

## ES 030

STRATIGRAPHIE DU SILURIEN ET DU DEVONIEN BASAL DU SUD DE LA GASPESIE

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 



Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Énergie et des Ressources  
**Direction générale de la Recherche  
géologique et minérale**

ES - 30

**STRATIGRAPHIE**

**DU SILURIEN ET DU DÉVONIEN BASAL**

**DU**

**SUD DE LA GASPÉSIE**

**P.-A. BOURQUE  
G. LACHAMBRE**

DIRECTION DE LA GÉOLOGIE

QUÉBEC  
1980





Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Énergie et des Ressources  
**Direction générale de la Recherche  
géologique et minérale**

**ES - 30**

**STRATIGRAPHIE**  
**DU SILURIEN ET DU DÉVONIEN BASAL**  
**DU**  
**SUD DE LA GASPÉSIE**

**P.-A. BOURQUE  
G. LACHAMBRE**

DIRECTION DE LA GÉOLOGIE

QUÉBEC  
1980

I S B N: 2-551-04032-9





TABLES DES MATIÈRES

	Page
INTRODUCTION .....	1
Remerciements .....	1
Région étudiée .....	2
Méthodes de travail .....	2
Travaux antérieurs .....	4
LITHOSTRATIGRAPHIE .....	5
Synclinorium de la Baie des Chaleurs ...	5
Relations stratigraphiques Maquereau- Mictaw-Honorat-Matapédia-Chaleurs ....	6
Strates sous l'édifice calcaire de West Point .....	8
Édifice calcaire de West Point .....	8
Strates du Raudin .....	9
Bande de Ristigouche .....	9
Autochtone de Ristigouche-Nouvelle ...	10
Roches volcaniques .....	10
Discordance angulaire .....	11
Écaille de Sellarsville .....	12
Synclinal du Mont Alexandre .....	13
Coupe de la route des lacs Josué .....	16
Corrélations régionales .....	16
RÉPERTOIRE DES UNITÉS .....	18
Formation de l'Anse à Pierre-Loiselle ..	18
Formation de l'Anse Cascon .....	24
Membre de Black-Cape .....	27
Formation de Burnt Jam Brook .....	31
Formation de Clemville .....	32
Groupe de Chaleurs .....	36
Formation de Gascons .....	36
Formation d'Indian Point .....	40
Membre du Lac McKay .....	47
Formation de Laforce .....	50
Formation de La Vieille .....	51
Formation de Mann .....	59
Volcaniques de Ristigouche .....	63
Formation du Ruisseau Bleu .....	63
Membre du Ruisseau Louis .....	65
Formation de Saint-Léon .....	66
Formation de Weir .....	67
Formation de West Point .....	72
Faciès de Bouleaux .....	74
Faciès du Gros Morbe .....	76
Faciès de l'Anse à la Barbe .....	78
Faciès de la Pointe Pillar .....	80
Faciès du Cap de l'Enfer .....	81
Faciès de l'Anse Beebe .....	82
Faciès de la Colline Daniel .....	83
Faciès de Sandy Cove .....	85
Faciès de la Plage Woodmans .....	88
BIOSTRATIGRAPHIE ET CHRONOSTRATIGRAPHIE .	92
Ordovicien .....	92
Silurien .....	93
Llandoveryien .....	93
Wenlockien .....	95
Ludlovien .....	95

	Page
Pridolien .....	96
Dévonien .....	97
Corrélations chronostratigraphiques ...	97
GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE .....	98
Gaz et pétrole .....	98
Formation de l'Anse Cascon .....	98
Formation de La Vieille .....	99
Formation de West Point .....	99
Gîtes métalliques .....	100
Minéraux industriels .....	100
RÉFÉRENCES .....	101
ANNEXE: Localités fossilifères .....	103
Synclinorium de la Baie des Chaleurs ..	104
Bande de Ristigouche .....	114
Synclinal du Mont Alexandre et coupe de la route des lacs Josué .....	121

#### TABLEAUX

1 - Coupe-type des formations de l'Anse Cascon, de l'Anse à Pierre-Loiselle et de La Vieille .....	20
2 - Coupe-type du membre de Black-Cape ..	28
3 - Coupe-type de la formation de Clemville .....	34
4 - Coupe-type de la formation de Gascons ..	37
5 - Coupe-type de la formation d'Indian Point .....	42
6 - Coupe-type du membre du Lac McKay ...	48
7 - Lectostratotype de la formation de La Vieille .....	52
8 - Coupe-type de la formation de Mann ..	60
9 - Coupe-type de la formation du Ruisseau Bleu .....	64
10- Coupe-type de la formation de Weir ..	68

#### ILLUSTRATIONS

##### FIGURES

1 - Localisation des principales zones d'affleurement du Silurien et du Dévonien basal en Gaspésie .....	3
2 - Lithostratigraphie du Synclinorium de la Baie des Chaleurs .....	hors texte
3 - Comparaison entre la séquence de New Richmond - Hamilton et celle de Port-Daniel .....	7
4 - Nomenclature et faciès de la formation de West Point .....	8-9
5 - Correspondance entre les unités stratigraphiques de Bourque (1972) dans le "Synclinal de Raudin" et celles du Groupe de Chaleurs .....	9
6 - Lithostratigraphie de la Bande de Ristigouche .....	hors texte

	Page
7 - Niveaux érodés par la discordance angulaire dans l'Autochtone de Ristigouche-Nouvelle .....	11
8 - Lithostratigraphie du Synclinal du Mont Alexandre et de la coupe de la route des lacs Josué .....	14
9 - Carte géologique du secteur du ruisseau Bleu au Synclinal du Mont Alexandre .....	15
10 - Carte géologique de la partie axiale du Synclinal du Mont Alexandre .....	18-19
11 - Schéma illustrant les relations lithostratigraphiques entre les principales unités du groupe de Chaleurs ..	18-19
12 - Carte géologique des stratotypes des formations de l'Anse Cascon, de l'Anse à Pierre-Loiselle et de La Vieille .....	19
13 - Falaises de l'Anse à Pierre-Loiselle.	
14 - Contact entre les formations de l'Anse Cascon et de l'Anse à Pierre-Loiselle, à la coupe de l'anse à Pierre-Loiselle .....	22-23
15 - Discordance angulaire entre la formation de l'Anse Cascon et le groupe de Maquereau, à la coupe de l'anse à Pierre-Loiselle .....	24
16 - Carte géologique de l'Anticlinal de Clemville .....	25
17 - Bioturbation dans les grès de l'Anse Cascon .....	26
18 - Carte géologique de la coupe-type du membre de Black-Cape aux caps Noirs .	27
19 - Nomenclature et corrélation des strates pré-La Vieille de la région de Port-Daniel - Clemville .....	32-33
20 - Demie supérieure de la coupe-type de la formation de Clemville sur la berge orientale de la Petite rivière Port-Daniel .....	35
21 - Carte géologique de la région-type de la formation de Gascons .....	39
22 - Coupe-type de la formation d'Indian Point .....	41
23 - Coupe-type de la formation de La Vieille dans l'anse à Pierre-Loiselle	52
24 - Carte géologique de la coupe accessible de la formation de La Vieille à la pointe Howatson .....	53
25 - Calcaire nodulaire de la formation de La Vieille supérieure, à la coupe de Black-Cape .....	57
26 - Nature algaire de la partie médiane de la formation de La Vieille, à la coupe de Black-Cape .....	58
27 - Laminæ parallèles et entrecroisées perturbées par de la bioturbation et de la déformation résultant de la compaction. Formation de Mann, à la coupe-type .....	62

	Page
28 - Formation de Weir, sur la flanc nord-ouest de l'Anticlinal de Clemville ..	68
29 - Coupe-type de la formation de Weir, au ruisseau Mictaw .....	69
30 - Mégafaciès de l'édifice calcaire de West Point de la région de Port-Daniel - Black-Cape .....	73
31 - Faciès de Bouleaux. A: alternance de mudstones; B: nature irrégulière des bancs de mudstone très calcareux ....	75
32 - Faciès de Bouleaux. A: stromatopore tabulaire; B: corail Favositidé .....	75
33 - Faciès de Bouleaux. A: coraux Rugueux; B: gros plan de A .....	76
34 - Faciès du Gros Morbe. A-B: <b>Stromatactis</b> le plus commun; C-D: <b>Stromatactis</b> de type "zébré" .....	77
35 - Faciès du Gros Morbe. A: monticule caractéristique; B: bioherme à coraux Rugueux .....	78
36 - Faciès de l'Anse à la Barbe. A: crête créée par le faciès à l'ouest de la carrière de Gascons-Ouest; B: stromatopore arborescent .....	78
37 - Faciès de l'Anse à la Barbe. A: lithologie caractéristique du faciès; B: biolithite à Rugueux coloniaux .....	79
38 - Faciès de l'Anse à la Barbe. A: pores remplis de sparite fibreuse; B: calcite bothryoïdale .....	79
39 - Développement spectaculaire du faciès de l'Anse à la Barbe à la montagne Blanche .....	80
40 - Faciès de la Pointe Pillar. Zone à débris sur la route 132 .....	81
41 - Faciès du Cap de l'Enfer. A: différence d'angle dans le litage de deux unités de calcirudite à crinoïdes; B: lambeaux de lits précocement cimentés dans une zone à débris .....	81
42 - Faciès de l'Anse Beebe. A: nature bien stratifiée du faciès; B: minces crachées biogéniques .....	82
43 - Faciès de l'Anse Beebe. A: conglomérat; B: gros blocs dans les mudstones finement arenacés; C: glissement syn-sédimentaire .....	83
44 - Faciès de la Colline Daniel. A: nature massive de la biolithite à stromatopores; B: biolithite à stromatopores en feuillets .....	84
45 - Faciès de la Colline Daniel. A: biolithite à coraux; B: affleurement montrant une zone détritique .....	84
46 - Faciès de la Colline Daniel. A: partie externe du faciès; B: conglomérat ...	85
47 - Faciès de la Colline Daniel. Relation d'angularité entre le litage et une structure géotrope .....	85

	Page
48 - Faciès de Sandy Cove. A: nature bien stratifiée du faciès; B: grès-calcaire.	86
49 - Faciès de Sandy Cove. A et B: laminites cryptalgaires .....	86
50 - Faciès de Sandy Cove. A: grès laminaires; B: blocaille à stromatopores.	87
51 - Faciès de Sandy Cove. A et B: biostrome à Amphipores .....	87
52 - Faciès de Sandy Cove. A: buissons à <b>Stachyodes</b> ; B: buissons à coraux Rugueux .....	88
53 - Faciès de Sandy Cove. A et B: biostrome à Amphipores .....	88
54 - Faciès de Sandy Cove. A: surface de litage montrant plusieurs grands stromatopores en forme de vase; B et C: stromatopores dans la stratification .....	89
55 - Faciès de la Plage Woodmans. A et B: lits rouges à fentes de dessiccation .	89
56 - Faciès de la Plage Woodmans. A et B: nodules de calcite; C: laminae de calcite .....	90
57 - Biostratigraphie et chronostratigraphie du Synclinorium de la Baie des Chaleurs .....	92-93
58 - Biostratigraphie et chronostratigraphie de la Bande de Ristigouche .....	92-93
59 - Biostratigraphie et chronostratigraphie du Synclinal du Mont Alexandre .	92-93
60 - Résumé de la stratigraphie du Silurien et du Dévonien basal du sud de la Gaspésie .....	98

#### CARTES

1929 - Extrémité orientale du Synclinorium de la Baie des Chaleurs (1:100 000)	hors texte
1930 - Région de New-Richmond - Bonaventure (1:50 000) .....	" "
1953 - Région-type de la Formation de West Point (1:20 000) .....	" "
1958 - Géologie de la Bande de Ristigouche (1:50 000) .....	" "
1959 - Géologie du secteur occidental du Synclinal du Mont Alexandre (1:20 000) .....	" "
1960 - Géologie du secteur oriental du Synclinal du Mont Alexandre (1:20 000) .....	" "



## INTRODUCTION

Cette étude constitue le second volet d'une étude à long terme du Siluro-Dévonien\* de toute la péninsule gaspésienne. Le premier volet (Bourque, 1977) couvrait la partie nord-est de la Gaspésie, soit la Bande du Nord, l'Anticlinal de la Rivière Saint-Jean et la Bande Centrale, alors que celui-ci couvre tout le sud de la péninsule, traitant du Synclinal du Mont Alexandre, du Synclinorium de la Baie des Chaleurs et de la Bande de Ristigouche (figure 1).

Notre étude comporte une description stratigraphique de chacune de ces unités structurales et quelques observations sur le potentiel pétrolier et les minéraux industriels.

### REMERCIEMENTS

Nous ne saurions trop exprimer notre gratitude au Professeur A.J. Boucot, de l'université Oregon State, qui s'est chargé de l'identification de tous les brachiopodes dont il est question dans cette étude; il est en grande partie responsable de la biostratigraphie et de la chronostratigraphie. L'un

de nous (Bourque) lui est particulièrement reconnaissant de l'accueil à ses laboratoires et des conseils et encouragements prodigués. Notre gratitude va aussi à A.C. Lenz, de l'université Western Ontario, P.-J. Lespérance, de l'université de Montréal, et Carl Rexroad, de l'Indiana Geological Survey, qui ont respectivement identifié les graptolites, les trilobites et les conodontes. Nos remerciements aussi à W.B. Skidmore, du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, pour nous avoir fourni des informations inédites, nous avoir fait bénéficier de sa grande connaissance de la stratigraphie de la Gaspésie et pour ses encouragements constants. Pierre St-Julien, de l'université Laval, nous a fourni de précieux conseils au sujet de la géologie structurale. Jean Renaud et Jean-Pierre Guilbeault ont agi comme assistants à l'été 1972, Claire Boulé et Claude Barraud à l'été 1974. P.-A. Bourque a grandement bénéficié de l'aide de Jean-Yves Laliberté, Hélène Gignac et Gail Amyot qui ont exécuté des travaux de recherche (M.Sc.) sur le complexe de West Point. Une partie des travaux de P.-A. Bourque (terrain et laboratoire) a été subventionnée par le Conseil national de Recherches du Canada (subvention A 9142).

---

\* Nous entendons par Siluro-Dévonien tout le Silurien et la toute base du Dévonien (en pratique, le Gedinien).



## RÉGION ÉTUDIÉE

La région étudiée se divise en trois unités structurales (figure 1):

1) Le Synclinorium de la Baie des Chaleurs, orienté NE-SW, avec sa pointe orientale se situant juste au nord de Chandler, plongeant faiblement vers le sud-ouest et se poursuivant dans le Nouveau Brunswick. Notre étude ne considère que la partie québécoise du Synclinorium, soit sa partie nord-est. L'extrémité orientale du Synclinorium est constituée par des roches qu'Ayrton (1967) a assignées au groupe de Raudin et à laquelle Bourque (1972) a référé sous le terme de synclinal de Raudin; nous abandonnons maintenant ce terme, le synclinal étant de toute évidence, le prolongement oriental du Synclinorium de la Baie des Chaleurs. Voir cartes 1929, 1930 et 1953.

2) La Bande de Ristigouche (carte 1958), formant un arc convexe vers le nord, approximativement orienté E-W et s'étendant entre la rivière Ristigouche à l'ouest et le village de Nouvelle à l'est. On y reconnaît deux entités structurales distinctes, l'Autochtone de Ristigouche-Nouvelle et l'Ecaille de Sellarsville. L'Autochtone se retrouve sur toute la longueur de la Bande; malgré une discordance angulaire bien individualisée, les couches ont un pendage normal vers le sud dans la partie orientale de l'arc, alors qu'elles sont déversées dans la partie occidentale; la polarité des strates est partout vers le sud. L'Ecaille de Sellarsville par contre ne se retrouve

qu'à l'extrémité occidentale de la Bande, recouvrant en partie l'Autochtone; elle est bordée au nord comme au sud par une faille de chevauchement et sa structure interne est constituée d'un anticlinal plongeant vers le sud-ouest. Voir carte 1958.

3) Le Synclinal du Mont Alexandre, où l'on reconnaît deux phases de plissements. La dernière phase, orientée NE-SW, a formé le Synclinal. Ce dernier plonge abruptement vers le sud-ouest. Les effets de la première phase de plissement, orientée presque N-S, sont bien visibles sur le flanc sud du Synclinal. Voir cartes 1959 et 1960.

En dehors de ces trois régions, le Siluro-Dévonien a aussi été observé dans une coupe le long de la route qui mène aux lacs Josué; ce secteur peut être considéré comme un prolongement du Synclinal du Mont Alexandre et nous en traiterons en même temps que ce dernier.

## MÉTHODES DE TRAVAIL

Cette étude est le fruit de plusieurs campagnes de terrain sous l'égide du ministère des Richesses naturelles entre les années 1972 et 1976: Synclinal du Mont Alexandre à l'été 1972 (équipe Bourque), secteur de Port-Daniel à l'été 1973 (équipe Bourque), secteur New-Richmond à l'été 1974 (équipe Bourque), Synclinorium de la Baie des Chaleurs à l'été 1975 (équipe Bourque), Bande de Ristigouche à l'été 1976 (équipe Lachambre). Des travaux complémentaires ont été exécutés par

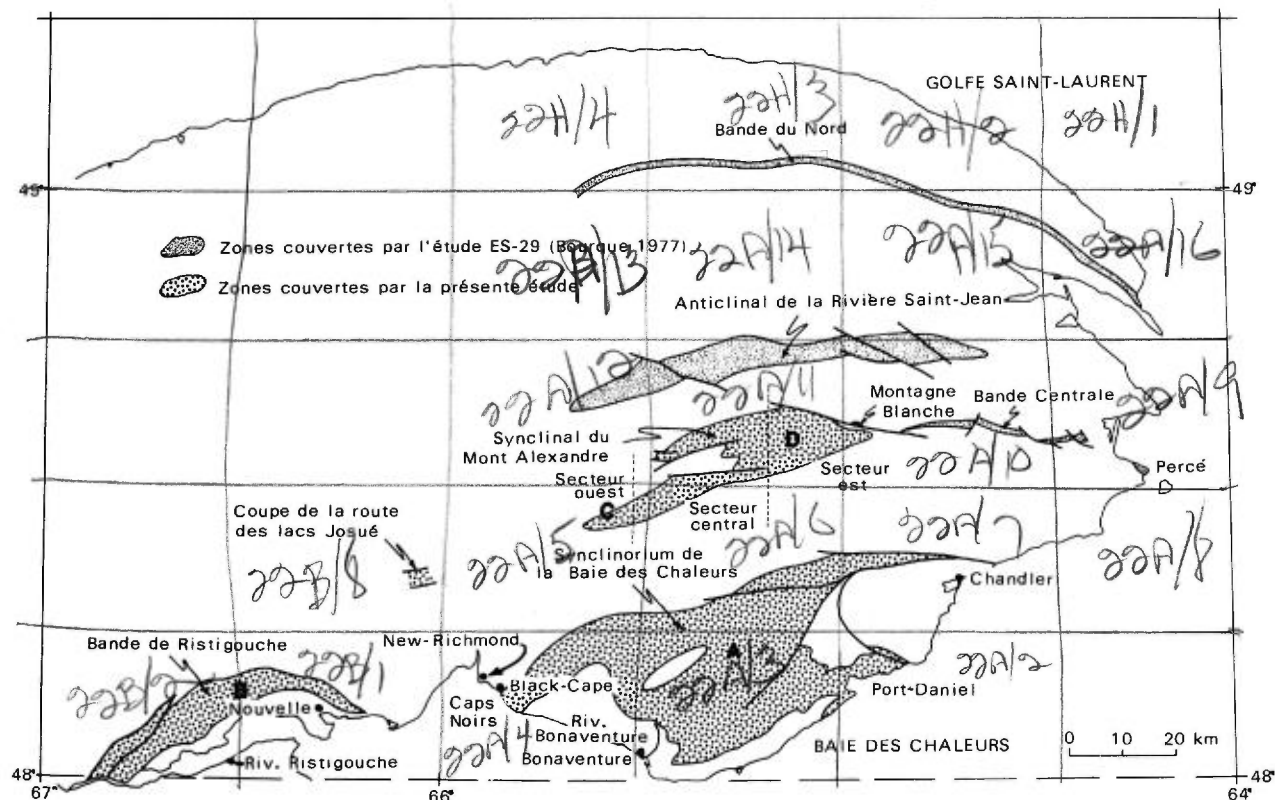


FIGURE 1 - Localisation des principales zones d'affleurement du Silurien et du Dévonien basal dans le nord-est et le sud de la Gaspésie. Les zones en ombragé ont fait l'objet du rapport ES-29 (Bourque, 1977). Les zones en pointillé sont couvertes dans le présent rapport; elles comprennent les cartes suivantes:

A - Carte 1929 - Synclinorium de la Baie des Chaleurs	- 1:100 000
Carte 1930 - Région de New-Richmond - Bonaventure	- 1: 50 000
Carte 1953 - Région-type de la Formation de West-Point	- 1: 20 000
B - Carte 1958 - Bande de Ristigouche	- 1: 50 000
C - Carte 1959 - Secteur ouest de l'Anticlinal du Mont Alexandre	- 1: 20 000
D - Carte 1960 - Secteur est de l'Anticlinal du Mont Alexandre	- 1: 20 000

Bourque (subvention du conseil national de Recherches du Canada) aux étés 1977 et 1978. Une partie des travaux de Lachambre (équipe du ministère des Richesses naturelles à l'été 1978) est aussi incluse dans cette étude.

Ainsi que nous le verrons à la section suivante, il existait un bon nombre de cartes géologiques au moment de commencer notre étude. Nous avons

visité presque tous les affleurements notés sur ces cartes et nous avons, occasionnellement, mis le pied sur de nouveaux dégagements. Nous avons alors réinterprété les cartes lorsque nécessaire. Là où la cartographie n'avait pas été faite, nous avons dressé la carte (e.g. la région de New Richmond-Bonaventure, carte 1930). Pour compiler nos informations géologiques, nous avons utilisé les cartes de base

préparées à partir des photographies aériennes par la compagnie Photo-Air Laurentide, Québec, 1965, à l'échelle de 1/4 de mille au pouce (1: 15840).

Comme l'optique de notre étude est avant tout stratigraphique, nous avons tenté de lever le plus de coupes possible. La Gaspésie est un territoire relativement difficile d'accès où les affleurements, sauf le long de la côte, ne se retrouvent que dans les ruisseaux ou les escarpements abrupts (Bourque, 1977, p. 5). Ceci demeure vrai pour le Synclinorium de la Baie des Chaleurs. Il en résulte, pour les deux premières régions, que plusieurs des coupes stratigraphiques sont composites, i.e. qu'elles sont un assemblage de petites coupes et d'affleurements isolés. Le secteur considéré pour construire une coupe est délimité par de petits quadrilatères sur les cartes 1958 et 1960. Par contre, le Synclinorium de la Baie des Chaleurs expose de belles coupes continues dans les rivières principales et le long des falaises côtières de la Baie. Ces coupes ont donc été mesurées directement.

Des cartes détaillées à l'échelle de 1:6000 ont été dressées pour certaines régions-types des unités stratigraphiques; ce sont les figures 9, 16, 18, 21 et 24.

#### TRAVAUX ANTÉRIEURS

##### SYNCLINAL DU MONT ALEXANDRE

On peut diviser le Synclinal en trois secteurs: Est, Centre et Ouest

(figure 1). Le secteur Est a été mis en carte par Jones (1938, carte 410) et McGerrigle (1950, carte 664) à l'échelle de 1 mille au pouce (1:63 360), et Bourque (1972) a soumis une carte préliminaire à l'échelle de 1/4 de mille au pouce (1:15 840) ainsi que deux cartes de détails à l'échelle de 500 pieds au pouce (1:6000). Skidmore (1965a, carte 1481; 1965b, carte 1488) a dressé la carte du secteur Central. La seule carte disponible dans le secteur Ouest est la carte détaillée d'une route traversant ce secteur (Bourque, 1972, carte no 4 à 500 pieds au pouce). Burk (1964, figure 9), dans son étude stratigraphique de la Gaspésie, a tracé une coupe généralisée du secteur Mont Alexandre. Bourque (1975a, figure 6 et tableau 1) a publié un résumé de la lithostratigraphie du Synclinal.

##### SYNCLINORIUM DE LA BAIE DES CHALEURS

Après les travaux d'exploration de la côte par Sir William Logan (1863), Schuchert et Dart (1926) ont été les premiers à étudier systématiquement les coupes si bien dégagées dans les falaises côtières de la région de Port-Daniel et de Black-Cape; ils y établirent une bonne partie de la nomenclature stratigraphique que nous utilisons aujourd'hui. Alcock (1935) et Northrop (1939) ont publié par la suite des études stratigraphiques et paléontologiques. La partie orientale du secteur québécois du Synclinorium de la Baie des Chaleurs a été mise en carte à l'échelle de 1 mille au pouce (1:63 360) par Badgley (1956, carte 1096), Skidmore (1965b, carte 1488) et

Ayrton (1967, carte 1568). Northrop (1939) a dressé une carte peu détaillée, à l'échelle de 1 mille au pouce (1:63 360) de la région de Port-Daniel - Black-Cape. Bourque (1972) a présenté une carte photogéologique de l'extrémité orientale du Synclinorium (carte no 5, intitulée partie centrale du Synclinal de Raudin) et deux cartes détaillées à 500 pieds au pouce (1:6000) dans ce même secteur. Burk (1964, figures 6, 8 et 9) a publié six coupes stratigraphiques couvrant le Synclinorium. Les résultats préliminaires de nos travaux stratigraphiques ont paru dans Bourque (1973 et 1975b); ce dernier a aussi publié un résumé de la li-

thostratigraphie du Synclinorium (Bourque, 1975a, figures 2 et 3 et tableau 1).

#### BANDE DE RISTIGOUCHE

Alcock (1935) a étudié la stratigraphie de cette région et présenté une carte très générale à l'échelle de 4 milles au pouce (1:253 440). Par la suite, Béland (1958) a dressé une carte préliminaire (carte 1232) pour le secteur occidental de la Bande et Skidmore (inédit), une carte du secteur oriental. Burk (1964, figure 10) a fourni une coupe stratigraphique représentant la région.

### LITHOSTRATIGRAPHIE

Cette étude ne concerne que la stratigraphie du groupe de Chaleurs dans les trois unités structurales indiquées. Bourque (1975a) a discuté du prolongement de ce groupe en dehors du Synclinorium de la Baie des Chaleurs, entre autres, au Synclinal du Mont Alexandre. La plupart des éléments du groupe sont en outre facilement identifiables dans la Bande de Ristigouche, ce qui d'ailleurs avait été reconnu par Alcock (1935) et Béland (1958). Dans tout le territoire étudié, le groupe de Chaleurs repose en concordance sur le groupe de Matapédia, sauf dans la région de Port-Daniel où il est en discordance angulaire sur les groupes de Maquereau ou de Mictaw. Il est surmonté, soit par les Calcaires de Gaspé en concordance (Synclinal du Mont

Alexandre), soit par la formation de Bonaventure en discordance angulaire (Synclinorium de la Baie des Chaleurs), soit par la formation de LaGarde qu'on croit aussi en discordance (Bande de Ristigouche).

#### SYNCLINORIUM DE LA BAIE DES CHALEURS

Les cartes 1929, 1930 et 1953 résument la lithostratigraphie du Synclinorium et montrent la distribution de ces unités. La figure 2 indique le détail des corrélations.

A cause de l'absence d'une carte d'affleurements dans la région se situant entre Black-Cape et la rivière Bonaventure, nous avons dû lever la carte géologique dans ce secteur (carte

1930). La carte 1929 est le résultat d'une réinterprétation des cartes de Badgley (1956, carte 1096), Ayrton (1967, carte 1568) et Skidmore (1965b, carte 1488) après visite d'une grande partie des affleurements, ainsi que de cette nouvelle cartographie; elle a finalement été complétée par une cartographie de reconnaissance en 1974 dans le secteur entre les cartes de Skidmore (1965b) et Ayrton (1967) au nord de la carte de Badgley (1956).

Nous avons apporté très peu de changements à la carte de Skidmore (1965b); seuls quelques contacts lithologiques ont été légèrement déplacés pour qu'ils soient conformes à la structure bien visible en photos aériennes et à la nomenclature stratigraphique que nous utilisons ici. La carte de Badgley (1956), par contre, a été passablement modifiée en deux endroits. Dans la partie nord-ouest de sa carte, à l'anticlinal de la rivière Duval, Badgley a confondu un niveau de calcilutite surmonté de grès massif avec les calcaires de La Vieille, niveau attribuable au groupe de Matapédia et les grès sus-jacents, à la base du Clemville. Bourque (1973, figure 3, coupe 9) avait par ailleurs confondu ces grès avec ceux de l'Anse Cascon. La séquence sous-jacente au niveau de Matapédia et formant le coeur de cet anticlinal appartient de toute évidence au groupe d'Honorat (voir coupe 20 de la figure 2 et le chapitre de la biostratigraphie). Cette coupe est d'ailleurs en tous points corrélative à celle le long de la route au nord de Sainte-Claire-de-Bonaventure (figure 2, coupe 22). Cet-

te nouvelle assignation des unités entraîne la disparition des deux failles apparaissant de part et d'autre de l'anticlinal de la rivière Duval sur la carte de Badgley (1956). Au synclinal se situant immédiatement au sud-est de la faille qui se trouve dans le prolongement de la faille de Raudin et qui se poursuit jusqu'à New-Carlisle, Badgley (1956, dans la partie orientale de sa carte) assigne une bande de calcaires à la formation de La Vieille. Ces calcaires sont équivalents à ceux du West Point (figure 2, coupe 15), ce qui mène à la disparition de la faille que Badgley trace au sud-est du synclinal. A la carte d'Ayrton (1967), nous avons apporté des précisions à la structure du prolongement nord-est (groupe de Raudin) du Synclinorium de la Baie des Chaleurs, ainsi que l'assignation des unités à celles du groupe de Chaleurs. Dans la région de Port-Daniel - Gasccons, nous avons enlevé cette faille parallèle à la côte, mais conservé, en le réorientant, le segment de l'anse à Acteson (cartes 1929 et 1953).

#### RELATIONS STRATIGRAPHIQUES

MAQUEREAU - MICTAW - HONORAT -

MATAPEDIA - CHALEURS

Bien qu'il soit hors du cadre de la présente étude de traiter des groupes de Maquereau, Mictaw, Honorat et Matapédia, quelques considérations concernant leurs relations stratigraphiques peuvent être utiles à une bonne définition de la base du groupe de Chaleurs. Il ne fait aucun doute que le Maquereau est la plus ancienne de ces unités, qu'il est structuralement beau-

coup plus complexe que les autres et que les groupes de Mictaw ou de Chaleurs y reposent en discordance angulaire (Ayrton, 1967). Les relations entre les groupes de Mictaw, Honorat, Matapédia et Chaleurs sont moins évidentes. Une comparaison entre la séquence de la région de New Richmond - Bonaventure (carte 1930) telle qu'exposée dans la coupe au nord de Sainte-Claire de-Bonaventure (coupe 22 de la figure 2) ou dans la coupe de la rivière Duval (coupe 20 de la figure 2) par exemple, et celle de la région de Port-Daniel telle qu'observée à l'anticlinal de Clemville (coupe 12 de la figure 2), permet de cerner le problème (figure 3). Dans la région de New Richmond - Bonaventure, on observe une séquence continue, de la base vers le sommet: siltstones et grès fins noirs passant

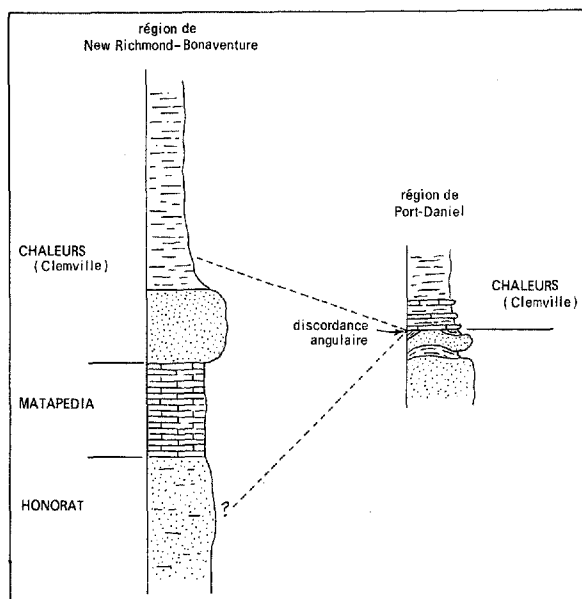


FIGURE 3 - Comparaison entre la séquence de New Richmond - Bonaventure et celle de Port-Daniel en ce qui concerne les relations Mictaw- Honorat-Matapédia-Chaleurs.

progressivement à des siltstones et grès verdâtres foncés (Honorat), calcilutites en minces bancs à interlits de shale (Matapédia) et grès fins verdâtres foncés et gris chamois en bancs épais (Clemville). Dans la région de Port-Daniel, à l'anticlinal de Clemville, on observe des grès moyens et grossiers gris et gris-noir et des shales gris foncé (Mictaw) surmontés d'une unité de minces bancs de calcilutite alternant avec des mudstones verdâtres suivie d'une unité de mudstones verdâtres (Clemville). Le Mictaw et le Clemville sont lithologiquement faciles à distinguer. A la base de la coupe-type du Clemville (tableau 4) il y a, entre le Mictaw et le Clemville, une zone couverte de 1.5 m et on note une différence de 10 à 15° entre l'attitude des strates des deux unités. Plus haut dans la rivière (figure 16), dans le nez du synclinal, les deux unités sont en contact et, encore là, on observe une discordance angulaire d'environ 15°. Nous avons recueilli, dans la partie supérieure du Mictaw, des graptolites caradociens de la zone à *Nemagraptus gracilis* (A.C. Lenz, comm. pers., 1974) et dans la partie supérieure de l'unité à calcilutites du Clemville, des brachiopodes du Llandoveryien A (voir plus bas). Il semble donc assuré qu'il existe un hiatus entre le Mictaw et le Clemville. Par contre, dans la région de New-Richmond-Bonaventure, nous avons récolté des brachiopodes caradociens (A.J. Boucot, communication personnelle, 1975) et ashgilliens dans l'Honorat, des trilobites ashgilliens dans le Matapédia, et des brachiopodes llandoveryien A dans

le Clemville\*. Cette séquence est par conséquent considérée comme continue et complète. La corrélation entre les siltstones et grès noirs de la base des deux séquences, ainsi que des mudstones verdâtres de la partie supérieure des deux séquences (figure 3) va de soi; toute cette portion de la séquence de New Richmond-Bonaventure comprenant les siltstones et grès verdâtres foncés (Honorat), les calcilutites (Matapédia) et les grès verdâtres et chamois (base du Clemville) pourrait ne pas s'être déposée dans la région de Port-Daniel, à cause d'un soulèvement du Maquereau par exemple, et correspondrait ainsi au hiatus de la coupe de l'Anticlinal de Clemville. Une telle hypothèse ferait, des groupes de Mictaw et d'Honorat, des synonymes. La base du groupe de Chaleurs correspond à la base de la formation de Clemville partout dans le Synclitorium de la Baie des Chaleurs.

#### STRATES SOUS L'ÉDIFICE CALCAIRE DE WEST POINT

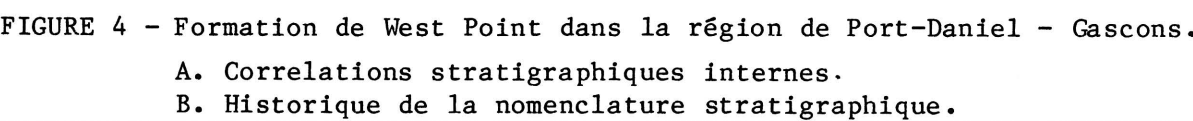
Bourque (1975a) a déjà discuté des problèmes de corrélation et de nomenclature impliquant cette portion de la séquence. Il a présenté un historique de la nomenclature des strates pré-Gascons à l'anse à Pierre-Loiselle (*ibid*, figure 2) et introduit une nouvelle formation, celle de l'Anse à Pierre-Loiselle (*ibid*, page 860). Nous suivons ici la nomenclature établie par Bourque. On trouvera au répertoire des unités lithostratigraphiques une discussion plus spécifique

\* Voir BIOSTRATIGRAPHIE ET CHRONOSTRATIGRAPHIE.

concernant la nomenclature du Clemville (tableaux 3 et 4 et figure 19).

#### ÉDIFICE CALCAIRE DE WEST POINT

Une cartographie très détaillée des formations de Bouleaux et de West Point (*sensu* Schuchert et Dart, 1926) dans les régions de Port-Daniel et de Black-Cape ainsi qu'une étude des microfaciès calcaires, ont permis d'établir que ces deux unités forment un complexe à carbonates de type récifal (Bourque, en préparation). Il s'est avéré de plus que la formation de Bouleaux est très limitée en étendue si on restreint sa définition à la lithologie de sa coupe-type. Elle constitue une entité bien particulière du complexe récifal et, comme telle, nous la considérons comme un faciès de ce complexe. L'unité Bouleaux est donc abandonnée comme unité formelle, mais conservée comme faciès de la formation de West Point. La figure 4 indique la correspondance de nomenclature entre les auteurs précédents (Logan, 1863; Schuchert et Dart, 1926; Northrop, 1939; Ayrton, 1967; Burk, 1964; Bourque, 1975a), ainsi que la division actuelle de la formation de West Point en un certain nombre de faciès: Bouleaux, Gros Morbe, Anse à la Barbe, Pointe Pillar, Cap de l'Enfer, Anse Beebe, Colline Daniel, Sandy Cove et Plage Woodmans (voir au répertoire des unités sous West Point, pour une description). Ces faciès sont facilement reconnaissables dans la région de Port-Daniel, au synclinal de la Petite rivière Port-Daniel au nord-ouest, et dans la région de Black-Cape; on ne les reconnaît cependant pas dans la partie nord de la région, au sud du ruisseau Garin.







## STRATES DU RAUDIN

Ayrton (1967) avait fondé une nouvelle unité, le groupe de Raudin, pour englober les strates comprises entre les failles de Raudin et de Grand-Pabos Nord. Bourque (1972) a subséquemment divisé cet ensemble en un certain nombre d'unités. L'inconnue représentée par la stratigraphie du Synclinorium de la Baie des Chaleurs ne nous permettait pas à l'époque de faire la correspondance entre le Raudin et le Chaleurs, mais il nous paraît évident aujourd'hui que le "Synclinal de Raudin" est le prolongement oriental du Synclinorium de la Baie des Chaleurs, tant au point de vue structural que stratigraphique, et que le terme de Raudin doit être abandonné, tant pour l'unité stratigraphique (groupe) que pour l'unité structurale (synclinal). La figure 5 donne la correspondance entre les unités stratigraphiques de Bourque (1972) et celles du groupe de Chaleurs.

G		
F		
E		
D <sub>2</sub>		WEST POINT
D <sub>1</sub>		
C		GASCONS
B		ANSE A PIERRE - LOISELLE / LA VIEILLE
A		ANSE CASCON

FIGURE 5 - Correspondance entre les unités stratigraphiques de Bourque (1972) dans le "Synclinal de Raudin" (à gauche) et celles du groupe de Chaleurs.

## BANDE DE RISTIGOUCHE

A la suite des travaux de cartographie de base de Béland (1958, carte préliminaire 1232) et de Skidmore (inédit), l'un de nous (Lachambre) a visité, parmi les affleurements relevés par ces deux géologues, tous ceux qui semblaient pertinents; ce faisant, il en a découvert d'autres. C'est à l'aide de ces affleurements (voir carte 1958) que nous avons établi la succession stratigraphique actuelle, dont la plupart des unités sont corrélatives à celles du Synclinorium de la Baie des Chaleurs (figure 6), et que nous avons réinterprété la géologie structurale de la Bande. Les strates que nous assignons ici au groupe de Chaleurs englobent celles qu'Alcock (1935) attribue aux unités 6, 7 et 8 de sa carte 330A (Silurien moyen - série de Chaleurs Bay - et Dévonien inférieur) et celles que Béland (1958, page 3) assigne au "Dévonien et Silurien" (incluant la "série de Chaleurs Bay"). A noter que nous nous en tenons ici à ce que Béland nomme la bande "Silurien et Dévonien", du côté sud-est de l'Ordovicien (Béland, 1958, page 4).

Nous utilisons ici le terme de Bande de Ristigouche pour cette ceinture de roches du groupe de Chaleurs qui, formant un arc convexe vers le nord, s'étend de la rivière Ristigouche au village de Nouvelle. Il s'agit en fait de la lèvre nord du Synclinal de Ristigouche qui constitue une structure acadienne bien individualisée de la chaîne Appalachienne et dont la demie sud se situe au Nouveau-Brunswick. Burk (1964, page 454) a utilisé le terme de

région de la rivière Restigouche (sic) pour cette même bande. Cette ceinture n'est pas structuralement homogène; nous y reconnaissons deux entités structurales distinctes: l'Autochtone de Ristigouche-Nouvelle et l'Écaille de Sellarsville. On retrouve, à l'intérieur de l'Autochtone, une discordance angulaire bien individualisée. Béland (1958, page 4) avait d'ailleurs soupçonné cette complexité struturelle: "nous croyons que la succession passe du plus ancien au plus récent vers le Sud-Est quoique la possibilité de répétitions résultant d'une structure en écailles ne puisse être exclue."

#### AUTOCHTONE DE RISTIGOUCHE-NOUVELLE

Cette unité s'étend sur toute la longueur de la Bande de Ristigouche et, comme son nom l'indique, nous croyons qu'elle est autochtone, tout au moins relativement à l'Écaille de Sellarsville qui la recouvre dans sa partie occidentale. L'Autochtone se divise en deux, la division se faisant de part et d'autre d'une discordance angulaire.

Au nord de la discordance i.e. sous celle-ci, les strates ont une allure générale qui suit celle de la Bande, avec des pendages qui sont normaux vers le sud dans la partie orientale et deviennent progressivement déversés en allant vers l'ouest; il faut cependant noter qu'elles sont affectées par une série de plis ouverts dont l'axe s'oriente grossièrement nord-sud; cette phase de plis serait

antérieure à celle qui a arqué la Bande\*. La séquence qu'on y observe est facilement corrélative à celle du Synclinorium de la Baie des Chaleurs. Elle repose sur les calcaires du groupe de Matapédia et comprend les formations de l'Anse à Pierre-Loiselle, La Vieille, Gascons et West Point. La base du groupe de Chaleurs est constituée d'une nouvelle formation, celle de Mann, qui forme un équivalent latéral des formations de Clemville, Weir et Anse Cascon. A l'extrémité orientale de la Bande, la formation de La Vieille est absente et le Gascons repose directement sur la formation de l'Anse à Pierre-Loiselle. Les "volcaniques de Ristigouche" de Burke (1964) viennent s'interstratifier avec le West Point.

Au sud de la discordance, les strates forment une bande régulière, plissée en un arc convexe vers le nord. Elles ont des pendages normaux vers le sud dans la partie orientale, et deviennent progressivement déversées en allant vers l'ouest. La polarité de toutes ces strates est au sud. On y reconnaît la formation d'Indian Point, dans laquelle viennent s'interstratifier les "volcaniques de Ristigouche".

#### ROCHES VOLCANIQUES

Le premier niveau de roches volcaniques apparaît dans la formation de La Vieille; nous l'avons tracé sur notre carte, mais ne l'avons pas reconnu comme unité formelle. Il s'agit d'un niveau de laves basiques qui af-

\* A comparer avec une situation semblable au Synclinal du Mont Alexandre.

fleure en trois localités, mais qui est le mieux exposé à la coupe de la route à l'ouest de la rivière Escuminac Nord. Le second niveau se reconnaît tant au-dessus qu'au-dessous de la discordance; sous celle-ci, il s'interstratifie avec la formation de West Point; au-dessus, il vient s'interstratifier avec la formation d'Indian Point. A l'extrémité orientale de la région, la discordance se perd dans les roches volcaniques, rendant purement arbitraire la distinction entre celles du West Point et de l'Indian Point. Nous référons de façon informelle à ces roches volcaniques sous le terme de membre de Ristigouche. Burk (1964, figure 10) a introduit le terme de "volcaniques de Restigouche (sic)" pour ces roches, mais sans en préciser les limites, ni la stratigraphie interne. Nous n'avons fait aucune étude systématique de cette unité, nous contentant de la relever et nous fiant aux cartes de Béland (1958) et Skidmore (inédit), particulièrement dans la partie sud de la région.

#### DISCORDANCE ANGULAIRE

Alcock (1935) a postulé une discordance entre le Silurien et le Dévonien, discordance marquée par la présence d'un conglomérat de base. Cette hypothèse fut par la suite rejetée; qu'il nous suffise de citer Burk (1964, page 455):

In agreement with Béland (1958), the present study failed to support Alcock's (1931, 1935) concept of a "Silurian-Devonian" unconformity within the lower sedimentary unit. Alcock con-

tended that only the Clemville Formation is preserved beneath the alleged unconformity and that all younger Silurian formations are missing by erosion. However, none of the constituent formations of the Chaleurs Group was recognized here and there seems to be no basis for this contention. So-called "basal Devonian conglomerate" (Alcock, 1935, p. 51), cited as evidence of unconformity, appear to be interformational conglomerates composed of penecontemporaneously derived Silurian limestone and volcanic pebbles. Alcock's (1925, Map 330A) two stratigraphic units, the "Chaleur Bay series" and "Dalhousie formation", which he held to lie below and above the alleged unconformity, respectively, could not be

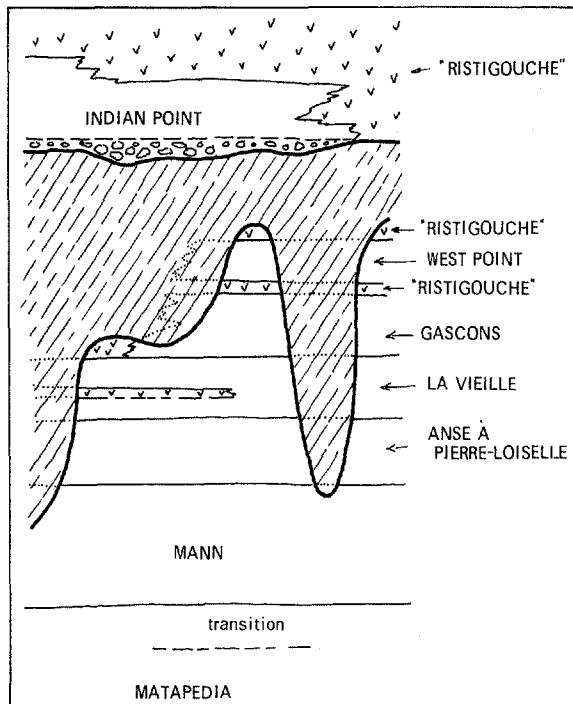


FIGURE 7 - BANDE DE RISTIGOUCHE. Niveaux érodés par la discordance angulaire dans l'Autochtone de Ristigouche-Nouvelle. La zone hachurée représente les strates érodées.

**distinguished as two separate litho-stratigraphic units.**

Nous croyons à la discordance postulée par Alcock (1935). A notre avis, celle-ci est cartographique et bien marquée par un conglomérat basal. Elle a érodé, à divers niveaux, les formations du groupe de Chaleurs ayant antérieurement subi une phase de plissement (figure 7). Les relations d'âge entre les divers éléments viennent d'ailleurs appuyer cette hypothèse (voir au chapitre de la chronostratigraphie).

#### ÉCAILLE DE SELLARSVILLE

Elle forme une mince zone qui s'étend du sud-ouest au nord-est du hameau de Sellarsville et, de là, jusqu'à un point immédiatement au sud de la paroisse de Saint-François-de-l'Alverne. Deux failles de chevauchement à pendage nord limitent l'Écaille au nord-ouest et au sud-est; elles se joignent à l'extrémité orientale de l'Écaille et on suppose que celle-ci se prolonge vers le Nouveau-Brunswick, à l'autre extrémité. L'Écaille aurait subi un transport vers le sud-est. Bien qu'elle ne soit pas directement visible sur le terrain, la faille nord-est amène en contact le groupe de Matapédia avec les formations de West Point ou d'Indian Point; cette faille avait d'ailleurs été reconnue par Béland (1958, page 6). Quant à la faille sud-est, elle recoupe la stratification de l'Autochtone de Ristigouche-Nouvelle dans son parcours oriental, puis devient parallèle à celle-ci vers le sud-ouest, séparant des

strates à première vue semblables. Béland (1958, page 6) avait reconnu la partie orientale de la faille — la présence d'une faille au contact Nord-Ouest est en outre suggérée par une schistosité marquée et par un faible broyage remarqué ça et là — mais ne l'avait pas suivie vers le sud-ouest. Les raisons qui nous amènent à tracer la faille comme nous l'avons fait sont basées sur des distinctions lithologiques et des différences d'âge (voir plus bas) de part et d'autre de la faille.

La structure interne de l'Écaille de Sellarsville est celle d'un anticlinal qui plonge à environ 45° vers le sud-ouest et dont l'axe, sub-parallèle à l'allongement de l'Écaille, est recoupé à ses deux extrémités par la faille sud-est. La structure de cet anticlinal n'est certainement pas simple et des plis mineurs semblent l'affecter.

Les couches qui constituent l'Écaille représentent une séquence sédimentaire qui, dans l'Autochtone de Ristigouche-Nouvelle, a été érodée par la discordance ou non déposée. Les relations d'âge (voir BIOSTRATIGRAPHIE ET CHRONOSTRATIGRAPHIE) le démontrent clairement. Nous y reconnaissons une épaisse séquence sédimentaire que nous assignons à la formation de West Point (en grande partie corrélative au faciès de la Plage Woodmans; figure 4) et à la formation d'Indian Point (au-dessus des derniers calcaires "récifaux" du West Point).

## SYNCLINAL DU MONT ALEXANDRE

Les tableaux stratigraphiques de la carte 1960 indiquent les unités lithostratigraphiques reconnues dans cette région. La difficulté d'accès ne nous a pas permis de dresser la carte du Synclinal dans son entier. Nous présentons toutefois une carte suffisamment détaillée pour le secteur est (carte 1960); pour le secteur ouest, nous nous sommes contentés de relever les affleurements en bordure d'une nouvelle route sur le flanc sud du Synclinal (carte 1959), de façon à établir correctement la succession stratigraphique (coupe 67, figure 8). Quant au secteur central, inaccessible, nous n'y avons fait aucun travail. Notre cartographie nous a permis d'établir la lithostratigraphie de la figure 8.

La structure du secteur oriental du Synclinal montre un patron d'interférence entre deux phases de plissement, une première orientée SW-NE et une seconde, E-W. Les effets de la première phase s'observent bien sur le flanc sud du Synclinal, où se présentent des axes de plis orientés SW-NE, avec une plongée d'environ 30° vers le nord-est; la figure 9 est un croquis détaillé d'un de ces plis. Seule la schistosité de plan axial de la première phase y est observable, sauf sur un affleurement du groupe de Matapédia (le plus au sud sur la figure 9), où les deux schistosités sont bien visibles. La seconde phase de plissement a formé le Synclinal lui-même, dont l'axe, orienté E-W, plonge abruptement (près de 65°) vers l'ouest. Une carto-

graphie de détail dans la partie axiale du pli (figure 10) ne laisse voir que la schistosité de plan axial de la seconde phase. La grande complexité structurale issue de l'interférence des deux phases dans le secteur tout à fait oriental de la carte 1960 nous empêche de tracer de bons contacts géologiques.

La nomenclature stratigraphique utilisée ici est en grande partie celle proposée par Bourque (1975a). Le groupe de Chaleurs, au Synclinal, repose en concordance sur les calcilutites du groupe de Matapédia et est surmonté, apparemment aussi en concordance, par les mudstones calcareux du groupe de Fortin ou les calcaires argileux de la formation de Cap Bon Ami. Dans le secteur est du Synclinal, la base du groupe s'apparente à la séquence que l'on observe à l'Anticlinal de la Rivière Saint-Jean (Bourque, 1975a et 1977), avec les formations de Burnt Jam Brook et de Laforce, ainsi que le membre du Ruisseau Louis (assigné à la formation de Gascons); la formation de Burnt Jam Brook peut être ici divisée en trois, les divisions inférieure et supérieure étant constituées d'argilite et la division médiane de siltstones. Contrairement à la séquence de l'Anticlinal de la Rivière Saint-Jean, la formation du Ruisseau Bleu vient s'intercaler entre le Laforce et le Ruisseau Louis. Au-dessus de ce dernier, apparaissent les volcaniques du Lac McKay auxquelles sont associés des calcaires du West Point; suivent ensuite les mudstones, siltstones et grès fins de l'Indian Point. Immédiatement au nord de l'extrémité orientale du Synclinal du Mont

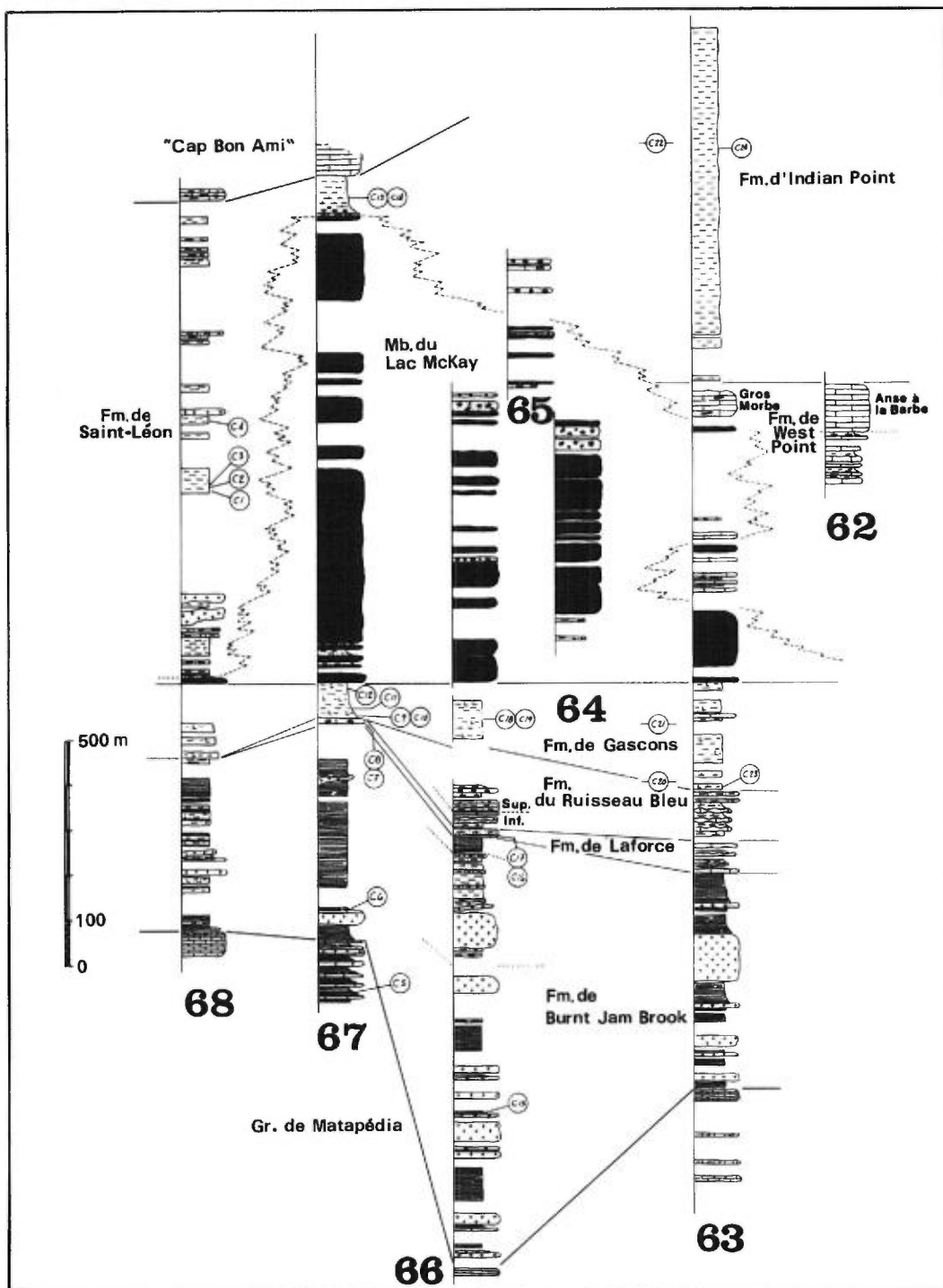


FIGURE 8 - SYNCLINAL DU MONT ALEXANDRE. Lithostratigraphie. Signes conventionnels comme à la figure 2 (hors texte). 62: Coupe de la montagne Blanche (voir figure 1 pour localisation); 63-66: Coupe du secteur oriental du Synclinal du Mont Alexandre (voir carte 1960); 67: Coupe du secteur occidental du Synclinal du Mont Alexandre (voir carte 1959); 68: Coupe de la route des Lacs Josué (voir figure 1 pour localisation).

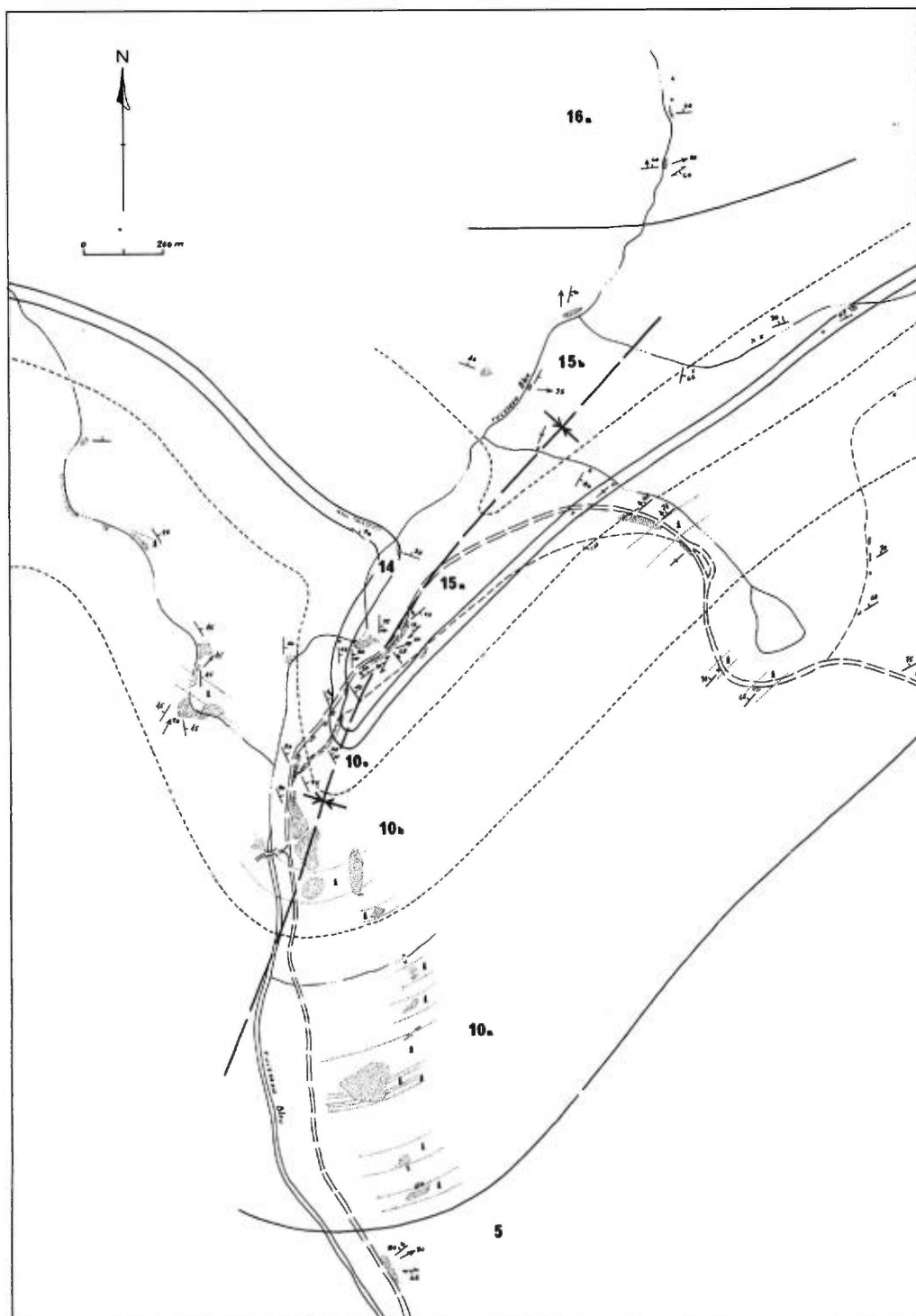


FIGURE 9 - SYNCLINAL DU MONT ALEXANDRE. Carte géologique du secteur du ruisseau Bleu. Signes conventionnels comme sur la carte 1960.



Alexandre (voir localisation à la carte 1960), un petit bloc faillé de calcaire forme la montagne Blanche. Ces calcaires sont attribuables au faciès de l'Anse à la Barbe de la formation de West Point (figure 4). Nous les avons mis en corrélation avec les calcaires associés aux volcaniques dans le Synclinal, calcaires très semblables à ceux du faciès de Gros Morbe du West Point (coupes 62 et 63, figure 8).

Dans le secteur ouest du Synclinal, l'absence de calcaires attribuables au West Point nous oblige à utiliser la formation de Saint-Léon aux dépens des formations de Gascons, de West Point et d'Indian Point (voir Bourque 1975a pour une discussion de cette pratique concernant la nomenclature). On n'y reconnaît plus les trois divisions du Burnt Jam Brook puisque la roche est presque entièrement constituée d'argilite; la formation du Ruisseau Bleu est aussi absente. Au-dessus des volcaniques du Lac McKay se trouvent deux unités bien distinctes (ici attribuées à la formation de Saint-Léon), la première constituée de mudstone gris très calcaireux fossilifère et l'autre de mudstone vert et rouge; ces deux unités sont très semblables respectivement à la formation de Roncelles et au membre de Rosebush Cove dans la Bande du Nord (Bourque, 1977).

Comme nous n'avons exécuté aucun travail dans le secteur central du Synclinal, nous nous référons entièrement au rapport de Skidmore (1965a). Il semble évident que les formations de Burnt Jam Brook, Laforce et Saint-Léon,

incluant les volcaniques du Lac McKay, s'y retrouvent (Skidmore, 1965a, pages 20-23; Bourque, 1972, tableau 2).

#### COUPE DE LA ROUTE DES LACS JOSUÉ

La route dont il est question est celle qui va du village de Saint-Jules, immédiatement à l'ouest de Grande-Casapédia, et qui mène vers le nord aux lacs Josué. Cette route recoupe, juste au nord de l'axe Aroostook-Matapédia, une bande de roches placée entre le Silurien inférieur et le Dévonien inférieur par McGerrigle et Skidmore (1967, carte 1642, unité 6 de la carte). Une assez bonne coupe est exposée le long de la route, à environ 5 km au nord-ouest de Saint-Jules (figure 1). Il s'agit d'une séquence homoclinale, à pendage vers le nord, apparemment exempte de complication structurale. On y reconnaît les mêmes unités stratigraphiques qu'au secteur ouest du Synclinal du Mont Alexandre (coupe 67, figure 8), si ce n'est pour la formation de Laforce qui est absente. Cette coupe stratigraphique est reproduite à la figure 8 (coupe 68). Outre l'absence du Laforce, on note une très faible épaisseur des roches volcaniques comparativement à leur très forte puissance au Synclinal du Mont Alexandre.

#### CORRÉLATIONS RÉGIONALES

Bourque (1975a) a déjà présenté un résumé des corrélations lithostratigraphiques pour tout l'est de la Gaspésie. Nous présentons, à la figure 11, un schéma résumant ces corrélations en y ajoutant la Bande de Ristigouche.

Nous utilisons, comme ligne de base, le sommet de l'unité calcaire attribuée soit au Laforce, soit au La Vieille, contrairement à Bourque (1975a) qui a utilisé le sommet du groupe de Chaleurs. Ce schéma de la figure 11 met en lumière les points suivants:

1 - Les formations de Laforce et de La Vieille forment un niveau calcaire présent à la grandeur du territoire, sauf dans ce que Bourque (1977) appelle la **séquence de l'est** et qui n'est pas considérée ici; ce niveau peut donc être facilement utilisé comme base de corrélation.

2 - Sous le niveau Laforce-La Vieille, il y a une séquence terrigène divisée en un certain nombre de formations. La formation de Mann (nouvelle) est un équivalent latéral à la fois des formations de Clemville, Weir et Anse Cascon; le membre b de la formation de Burnt Jam Brook dans le secteur est du Synclinal du Mont Alexandre et le niveau silto-gréseux reconnu par Bourque (1977, coupes 25, 23 et 21 de la figure 8 et coupe 34 de la figure 9) dans cette même formation à l'Anticlinal de la Rivière Saint-Jean, constituent un prolongement de la formation de Mann dans les argilites du Burnt Jam Brook. A la Bande du Nord, le Burnt Jam Brook est absent et la séquence

terrigène n'est représentée que par les quartz-arénites du Val-Brillant. Des grès quartzeux - les grès de l'Anse Cascon - beaucoup moins purs que ceux du Val-Brillant, se retrouvent dans une position similaire à ces derniers au Synclinorium de la Baie des Chaleurs; la formation de l'Anse à Pierre-Loiselle constitue une transition entre les formations de l'Anse Cascon ou de Mann et la formation de La Vieille. Il en découle que, pour l'ensemble de cette séquence sous le Laforce - La Vieille, les granulométries les plus grossières se retrouvent au nord et au sud du territoire considéré et qu'il y a diminution progressive de la granulométrie vers le centre de la Gaspésie, cette variation latérale étant on ne peut plus évidente du sud vers le centre.

3 - Au-dessus du niveau Laforce-La Vieille, la séquence est constituée de terrigènes à grains fins (mudstones, siltstones et grès fins de Gascons, Indian Point ou Saint-Léon) dans lesquels s'intercalent des roches volcaniques; bien qu'on assigne ces volcaniques à des membres différents (Cedar Barn, Lac McKay, "Ristigouche" et Black-Cape), il semble évident qu'elles appartiennent au même niveau. Les calcaires récifaux du West Point sont aussi contenus dans les terrigènes, formant des masses bien définies.

## REPertoire DES UNITES

Sous cette rubrique, on trouvera toutes les unités lithostratigraphiques attribuées au groupe de Chaleurs. Pour chacune d'elles, nous indiquons son auteur, la localisation de son stratotype et son extension latérale; nous fournissons aussi une description détaillée de la coupe-type si elle se trouve dans le territoire de notre étude et une description générale de l'unité. Les unités sont ici répertoriées par ordre alphabétique, sans égard à leur rang ou leur ordre de superposition.

### ANSE A PIERRE-LOISELLE (FORMATION)

#### AUTEUR ET STRATOTYPE

Bourque (1975a, pages 860, 867-869) a fondé cette unité. La coupe-type de la formation se superpose à celle de la formation de l'Anse Cascon dans l'anse à Pierre-Loiselle, à l'est de Gascons, dans la baie des Chaleurs. La localisation et une description détaillée de cette coupe apparaissent à la figure 12 et au tableau 1. Une coupe presque complète et immédiatement accessible se trouve le long de la route 132, au nord-ouest de la coupe-type (figure 12); seuls les contacts inférieurs et supérieurs n'y affleurent pas.

#### DESCRIPTION GÉNÉRALE

La formation de l'Anse à Pierre-Loiselle constitue une unité de

transition entre les formations de l'Anse Cascon et de La Vieille. C'est une unité argilo-silteuse qui, à sa base, montre des caractères de l'Anse Cascon (bancs de grès) et à son sommet des éléments de La Vieille (nodules calcaires). Elle est présente partout au Synclinorium de la Baie des Chaleurs et à la Bande de Ristigouche. Dans le synclinorium, sa puissance varie de près de 60 m à la coupe-type jusqu'à un maximum de 184 m à la coupe de la rivière Bonaventure (coupe 21, figure 2), alors qu'elle semble conserver une épaisseur relativement constante d'environ 130 m dans la Bande de Ristigouche. La base de la formation est placée là où les mudstones commencent à dominer sur les grès de l'Anse Cascon (figure 14) ou ceux de Mann; le sommet est tracé là où les nodules calcaires ou les bancs noduleux de calcaire du La Vieille dominant (figure 13). Bourque (1975a, page 860) a discuté de ces deux limites.

La formation de l'Anse à Pierre-Loiselle est une unité de mudstone calcaireux gris verdâtre à gris brunâtre, contenant un pourcentage variable (mais inférieur à 50%) de nodules constitués de calcilutite argileuse dans laquelle flottent divers débris organiques: crinoïdes, fragments de brachiopodes, d'ostracodes et de mollusques. Une faune autochtone de stromatopores, coraux, brachiopodes et algues se retrouve çà et là. Le pourcentage de nodules augmente de façon générale vers le sommet de la formation. Dans le

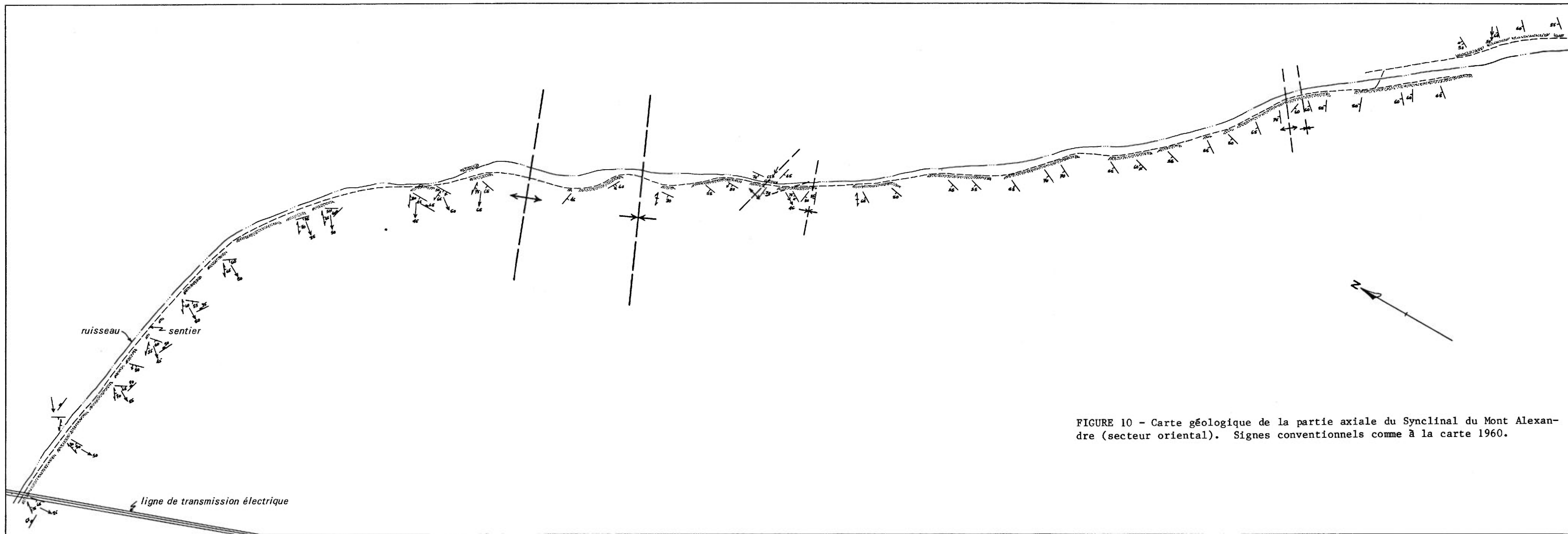


FIGURE 10 - Carte géologique de la partie axiale du Synclinal du Mont Alexandre (secteur oriental). Signes conventionnels comme à la carte 1960.



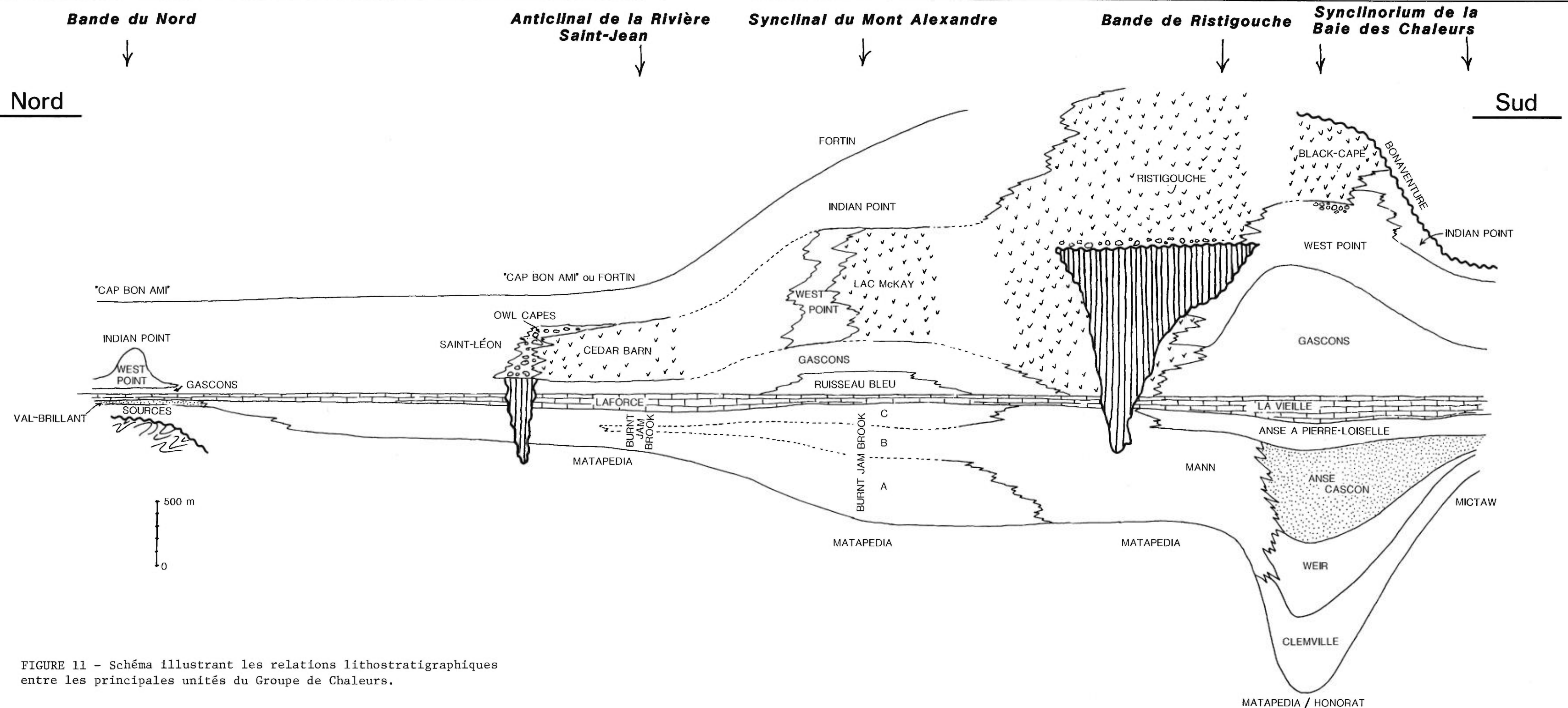


FIGURE 11 - Schéma illustrant les relations lithostratigraphiques entre les principales unités du Groupe de Chaleurs.

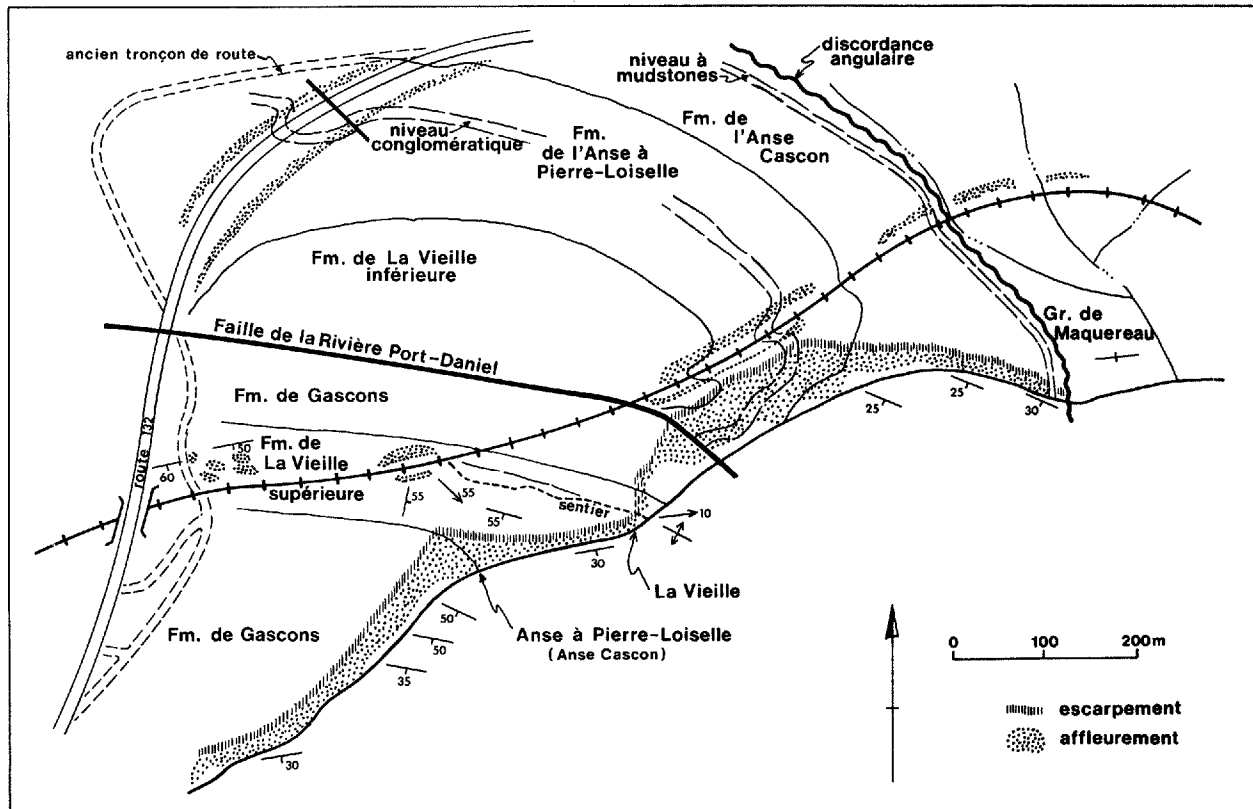


FIGURE 12 - Carte géologique des stratotypes des formations de l'Anse Cascon, de l'Anse à Pierre-Loiselle et de La Vieille.

secteur oriental du Synclinorium de la Baie des Chaleurs, une unité grés-conglomératique est facilement cartographique dans la partie médiane de la formation (unités 34 à 41 du tableau 1 et figure 12); cette unité est absente

dans le secteur occidental du Synclinorium, sauf à la coupe de Black-Cape où une unité similaire existe; rien de semblable n'a été observé dans la Bande de Ristigouche.

TABLEAU 1 - Coupe-type des formations de l'Anse Cascon,  
de l'Anse à Pierre-Loiselle et de La Vieille.

---

LOCALISATION

Les coupes-types des formations de l'Anse Cascon et de l'Anse à Pierre-Loiselle se superposent dans une coupe continue (coupe 1, figure 2), exposée dans les falaises côtières de l'anse à Pierre-Loiselle (figure 13); cette dernière se situe à 2 km à l'est du village de Gascons, dans la baie des Chaleurs. L'anse est accessible en marchant quelque 300 m le long de la voie ferrée, à partir de l'ancien tronçon de la route 132, et de là par un petit sentier qui conduit au sommet du cap La Vieille (figure 12). La partie de la coupe difficilement accessible dans les falaises peut facilement être observée le long de la voie ferrée au-dessus des falaises.

DESCRIPTION

*Formation de Gascons*

- 56- Mudstone calcaireux de l'unité 3 du tableau 4.
- 55- Zone cisailée de l'unité 2 du tableau 4. 1 m

*Formation de La Vieille*

- 54- Calcilutite gris brunâtre argileuse en bancs noduleux de 10 à 30 cm, avec environ 25% d'interlits argileux. Présence de stromatopores. 3 m
- 53- Calcilutite gris brunâtre, en bancs plus ou moins noduleux de 10 à 30 cm, séparés par des interlits de 1 à 10 cm de mudstone schisteux gris calcaireux contenant localement des coraux Rugueux. 7 m

NOTE: Les unités 53 et 54 sont plissées en un anticlinal (voir figure 23).

- 52- Faille de la rivière Port-Daniel.
- 51- Alternance de calcaire gris foncé, en lits ondulants de 10 à 15 cm, et de calcaire gris noduleux avec des interlits de mudstone. Abondance de *Costistricklandia gaspensis* dans la partie supérieure de l'unité. Présence de stromatopores tabulaires. 3 m
- 50- Alternance de 75% de calcaire légèrement argileux en lits noduleux de 5 à 15 cm et de 25% de mudstone gris foncé calcaireux en interlits. Abondance de *Costistricklandia gaspensis*. Présence de coraux Rugueux et coloniaux, et de stromatopores tabulaires. 10 m

*Formation de l'Anse à Pierre-Loiselle*  
(traduit de Bourque, 1975a, pages 867-868)

- 49- Même chose qu'à l'unité 46, mais avec 25% de lits de calcaire. Quelques coraux et stromatopores. Abondance de *Costistricklandia gaspensis*. 4 m
- 48- Biolithite à coraux halysitidés à matrice de mudstone. 0.9 m
-



- 47- Mudstone gris foncé calcaireux contenant environ 15% de nodules de calcaire argileux gris atteignant 19 cm et 10% de calcaire argileux en lits noduleux de 5 cm. Abondance de *Costistricklandia gaspensis*. 1.4 m
- 46- Mudstone gris non calcaireux contenant environ 10% de passées (siltstone grossier à grès fin) légèrement calcaireuses, laminaires, en lits de 3 à 10 cm. Apparition du brachiopode *Costistricklandia gaspensis* à 2 m au-dessus de la base de l'unité. 3.4 m
- 45- Alternance de 70% de mudstone gris foncé calcaireux, contenant environ 10% de nodules de calcaire argileux, et de 30% de calcaire argileux en lits noduleux de 5 à 15 cm. 1.6 m
- 44- Mudstone gris foncé calcaireux contenant 30% de nodules de calcaire argileux atteignant 8 cm. 7.5 m
- 43- Mudstone gris calcaireux, avec jusqu'à 25% de nodules de calcaire silto-argileux; quelques lits noduleux de 10 cm de calcaire gris foncé. 1.9 m
- 42- Mudstone arénacé gris foncé calcaireux, contenant de 10 à 15% de nodules de calcaire gris silteux à gréseux atteignant 4 cm. La base de l'unité est légèrement conglomératique, contenant des particules de quartz de 3 mm. 3.3 m
- 41- Banc de conglomérat constitué de particules de quartz, chert et feldspath, et de fragments de roche atteignant 1 cm. 0.3 m
- 40- Grès moyen, gris verdâtre, avec lentilles conglomératiques à particules sub-anguleuses de quartz atteignant 1 cm. Quantité mineure de fragments de coraux et stromatopores. 0.8 m
- 39- Grès fin, gris verdâtre, s'altérant brun, en lits de 20 à 25 cm. 0.8 m
- 38- Alternance de grès moyen à grossier, gris, calcaireux, à particules de quartz et fragments de roches, en lits de 5 à 10 cm, et de mudstone arénacé, gris, calcaireux, en lits de 10 à 15 cm. Une lentille de calcarénite grise riche en petits brachiopodes dans la partie supérieure de l'unité. Présence de coraux et stromatopores. 2.5 m
- 37- Mudstone gris foncé arénacé contenant quelques grands stromatopores tabulaires et coraux coloniaux, et une lentille de grès argileux grossier gris à particules de quartz bien arrondies. 0.5 m
- 36- Alternance de grès grossier argileux conglomératique, gris verdâtre, à particules de quartz, chert, feldspath et fragments de roches dans une matrice calcaireuse, en lits résistants de 40 cm, et de grès moyen plus argileux, calcaireux, en lits moins résistants de 70 cm. 2.5 m
- 35- Couvert. 0.5 m
- 34- Alternance de grès moyen à grossier, argileux, gris rougeâtre, quelque peu laminaire, à particules de quartz, et de grès grossier argileux, verdâtre à gris brunâtre, contenant des particules conglomératiques de quartz atteignant 5 mm, le tout en bancs de 30 cm. 1.5 m
- 33- Comme à l'unité 29, mais les nodules calcaires deviennent plus abondants vers le sommet de l'unité. Présence de quelques grands coraux coloniaux et stromatopores, apparemment en position de vie. 14.2 m (figure 14A).
- 32- Un banc formant surplomb du même grès qu'en 28. (figure 14A). 0.3 m

- 31- Même chose qu'en 29. 1.3 m
- 30- Un banc, formant surplomb, du même grès qu'en 28 (figure 14A). 0.2 m
- 29- Alternance de 65% de mudstone arénacé gris à gris foncé, légèrement calcareux, en lits de 3 à 10 cm, et de 35% du même mudstone, mais contenant de 30 à 80% de nodules de calcilutite ou de wackestone atteignant 5 cm, en lits de 3 à 5 cm. Quelques coraux et stromatopores. 5.3 m
- 28- Un banc, formant surplomb, de grès fin, gris brunâtre, s'altérant chamois, calcareux à non calcareux, à laminae parallèles et entrecroisées (figure 14A). 0.5 m
- 27- Mudstone arénacé gris verdâtre foncé, en lits de 3 à 10 cm, avec 35% de calcaire silteux gris en lits de 3 à 5 cm. 0.5 m
- 26- Mudstone arénacé gris verdâtre foncé avec quelques nodules silto-argileux de 3 cm et, à la base de l'unité, des particules conglomératiques de quartz jusqu'à 1 cm. 1.0 m
- 25- Alternance de 50% de grès moyen à fin, calcareux, gris brunâtre, s'altérant chamois, localement laminaire, en lits de 3 à 10 cm, et de 50% de mudstone arénacé gris verdâtre foncé, bioturbé, en lits de 3 à 20 cm. Cette unité constitue une transition entre les formations de l'Anse Cascon et de l'Anse à Pierre-Loiselle 1.7 m

*Formation de l'Anse Cascon*

- 24- Même alternance qu'en 23, mais avec 20% de mudstone. L'unité se termine par un banc de 50 cm de conglomérat à particules de quartz atteignant 1 cm. Bioturbation. (Voir figure 14). 5.7 m
- 23- Grès laminaire gris brunâtre, s'altérant chamois, avec des rides à la surface de quelques lits, en bancs de 15 à 30 cm; quantité moindre de grès grossier argileux, en lits de 10 cm, de conglomérat à particules de quartz de 2 à 10 mm, en lits de 10 à 15 cm, et de mudstone schisteux arénacé formant des interlits de 1 à 3 cm (figure 14A). 3.0 m
- 22- Un banc de calcaire gréseux gris, s'altérant gris pâle, et contenant quelques particules conglomératiques de 1 cm. 0.5 m
- 21- Roches allant de mudstones arénacés à grès très argileux, en bancs de 50 cm, avec des interlits schisteux. Les grès deviennent laminaires, sont moins argileux et se débitent en plaquettes dans la partie supérieure de l'unité. Quelques minces lits de conglomérat à quartz. 1.5 m
- 20- Mudstone gris brunâtre et verdâtre, en bancs de 30 cm, fortement bioturbé, avec quelques lits de 10 à 20 cm de conglomérat à particules de quartz de 7 mm; un niveau de mudstone vert et rouge. 1.5 m
- 19- Grès fin à moyen, gris, s'altérant chamois, généralement laminaire, en bancs épais et se débitant en plaquettes; quelques lits de 10 cm de mudstone schisteux arénacé verdâtre à la base de l'unité. 2.7 m
- 18- Niveau très schisteux, verdâtre 0.1 m
- 17- Un banc de grès quartzeux très grossier, gris violacé foncé, surmonté d'un lit de 2 cm de conglomérat à particules de quartz de 2 à 15 mm dans une matrice gréseuse grossière. Petite faille d'effondrement occasionnant un déplacement d'au plus 1 m. 0.4 m

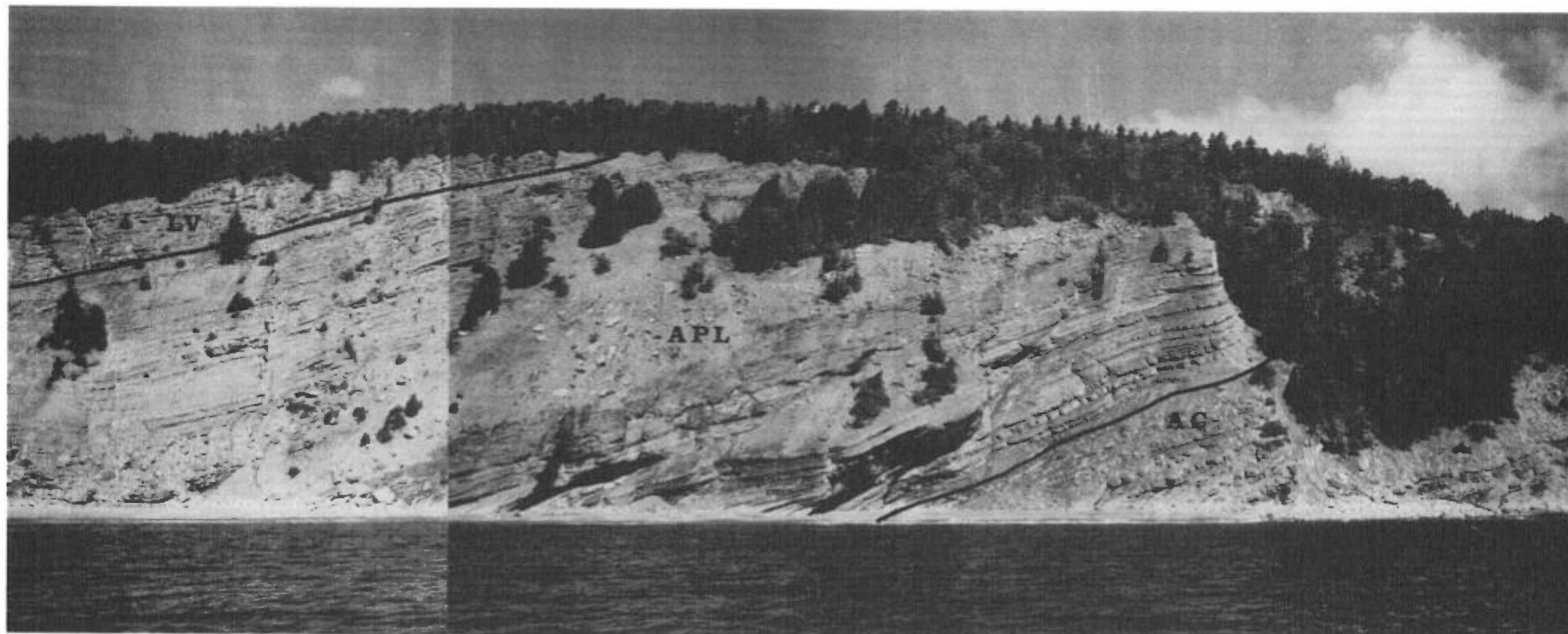


FIGURE 13 - Coupe-type des formations de l'Anse Cascon, de l'Anse à Pierre-Loiselle et de La Vieille.

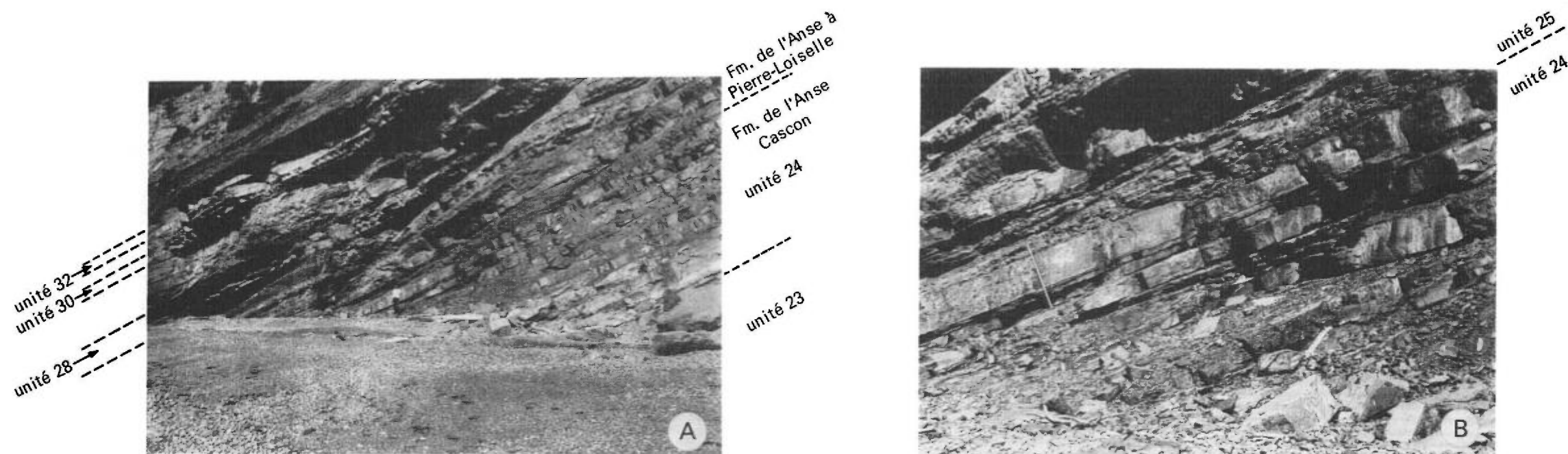


FIGURE 14 - Formations de l'Anse à Pierre-Loiselle et de l'Anse Cascon.

A: Unités de grès (32, 30, 28) de la formation de l'Anse à Pierre-Loiselle et de grès-conglomérat (24, 23) de la formation de l'Anse Cascon.  
 B: Vue rapprochée de l'unité 24.

- 16- Grès argileux gris à gris violacé, fortement bioturbé, en bancs de 20 cm, avec quelques bancs de 15 cm de grès conglomératiques à particules sub-arrondies de quartz de 2 à 4 mm et de bancs de 10 à 15 cm de mudstone arénacé gris verdâtre. 1.4 m
- 15- Grès fin, gris légèrement brunâtre, s'altérant chamois pâle, à laminae parallèles fréquentes et rides à la surface de quelques lits, en bancs de 6 à 60 cm, avec des interlits schistoux de mudstone gris verdâtre foncé contenant jusqu'à 20% de particules arrondies de quartz de 1 mm. Bioturbation développée. 8.3 m
- 14- Mudstone gris foncé, schistoux, contenant une faible proportion (moins de 5%) de particules de 1 à 2 mm de quartz et quelques nodules carbonatés de 3 à 10 cm. Bioturbation poussée. 1.9 m
- 13- Conglomérat fin à particules sub-arrondies de quartz de 2 à 3 mm dans une matrice abondante violacée; ossicules de crinoïdes bien visibles sur les surfaces de litage. 1.0 m
- 12- Grès fin à moyen, argileux, gris violacé à gris pâle, s'altérant brun chamois, à laminae parallèles bien développées, se débitant en plaquettes et contenant, ça et là, des petits coraux et stromatopores tabulaires. 3.0 m
- 11- Mudstone gris verdâtre foncé schistoux et siltstone dolomitique. 0.5 m
- 10- Grès moyen gris, s'altérant chamois, quartzeux, en bancs de 30 à 50 cm séparés par des interlits schistoux diffus. Laminae parallèles locales interrompues par la bioturbation. Présence occasionnelle de stromatopores tabulaires et de coraux. 3.0 m
- 9- Mudstone gris verdâtre foncé, s'altérant chamois, schistoux, contenant quelques nodules de siltstone dolomitique de 2 à 5 cm et un lit de 20 cm de grès laminaire; renferme quelques stromatopores tabulaires et coraux. 2.0 m
- 8- Alternance de mudstone, gris verdâtre foncé, fortement bioturbé, en lits de 10 à 20 cm, et de grès gris foncé calcareux, localement laminaire, en lits de 5 à 20 cm. 0.6 m
- 7- Grès moyen gris, s'altérant chamois, laminaire; bioturbation verticale bien développée. 0.7 m
- 6- Mudstone gris verdâtre foncé, s'altérant brun; bioturbation présente. 0.2 m
- 5- Couvert. 1.4 m
- 4- Alternance de 35% de grès grossier, gris verdâtre, à particules sub-arrondies de quartz de 1 à 2 mm en moyenne, avec une faible proportion de particules de 2 à 5 mm, en lits de 10 à 30 cm, et de 65% de conglomérat à particules arrondies de quartz de 5 à 10 mm dans une matrice gréseuse grossière, en lits de 20 à 30 cm; les lits de grès et de conglomérat sont séparés par de minces interlits schistoux verdâtres. 1.6 m
- 3- Grès grossier constitué de particules sub-arrondies de quartz de 1.5 à 2 mm en moyenne; contient des particules conglomératiques sub-arrondies de quartz (2 à 30 mm) concentrées dans des passées de 10 à 20 cm d'épaisseur. 1.7 m
-

- 2- Un banc de conglomérat foncé de 60% de particule sub-anguleuses de quartz variant de 5 mm à 10 cm, avec une moyenne de 1 à 2 cm, dans une matrice gréseuse à particules sub-arrondies de quartz de 1.2 à 2 mm en moyenne.

0.3 m

Unité reposant en discordance angulaire sur l'unité 1.  
(voir figure 15).

#### *Groupe de Maquereau*

- 1- Schistes et grès métamorphiques.

---

NOTE: Les unités 1 à 33 ont été mesurées et décrites dans la falaise. Les unités 34 à 51 ont été observées dans la coupe de la voie ferrée au-dessus de la falaise; les unités 53 à 56 l'ont été au cap La Vieille.

---



FIGURE 15 - Discordance angulaire entre la formation de l'Anse Cascon et le groupe de Maquereau, à la coupe de l'anse à Pierre-Loiselle.

#### **ANSE CASCON (FORMATION)**

##### **AUTEUR ET STRATOTYPE**

Northrop (1939, page 29) a fondé cette formation et choisi la coupe-type à l'anse à Pierre-Loiselle (figure 12) laquelle se nommait Cascon de son temps et La Vieille du temps de Schuchert & Dart (1926). Bourque (1975a, page 860 et figure 2) a légèrement modifié la limite supérieure définie originellement par Northrop. La

coupe-type de la formation se situe donc dans les falaises de l'anse à Pierre-Loiselle, entre la discordance angulaire Maquereau-Chaleurs et la base de la formation de l'Anse à Pierre-Loiselle; une description de cette coupe apparaît au tableau 1. A quelque 15 km à l'ouest de la coupe-type, sur le flanc nord de l'Anticlinal de Clemville (figure 16), une coupe complète de la formation de l'Anse Cascon affleure (coupe 14, figure 2); les strates non déposées à la coupe-type à cause de la discordance angulaire peuvent y être observées. La formation repose en concordance sur celle de Weir et atteint une épaisseur de 186 m. Cette coupe est considérée comme accessoire (hypostratotype).

##### **DESCRIPTION GÉNÉRALE**

La formation de l'Anse Cascon est une unité distinctive de grès quartzeux. Elle ne se retrouve qu'au Synclitorium de la Baie des Chaleurs. D'une puissance minimum de 43 m à sa coupe-type, elle s'épaissit considérablement vers l'ouest pour atteindre

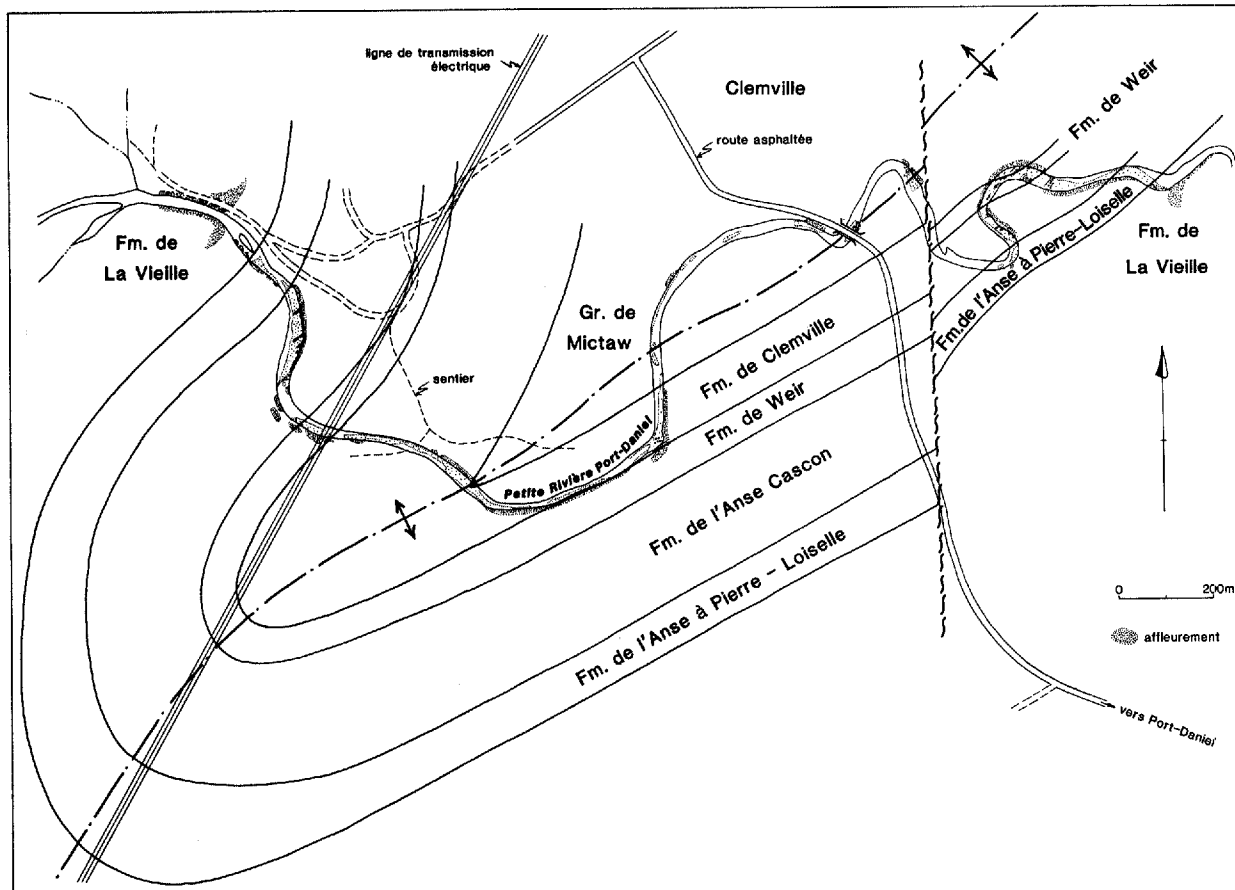


FIGURE 16 - Carte géologique de l'Anticlinal de Clemville.

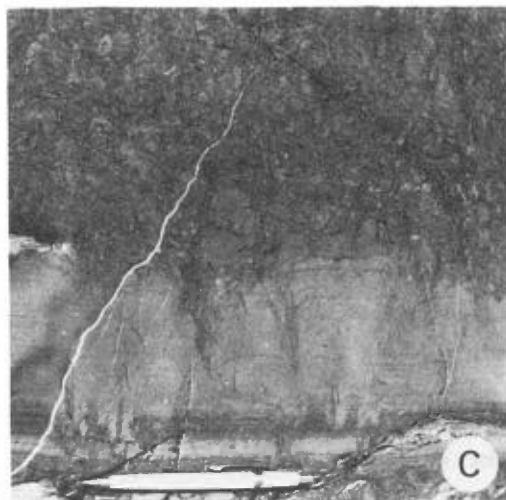
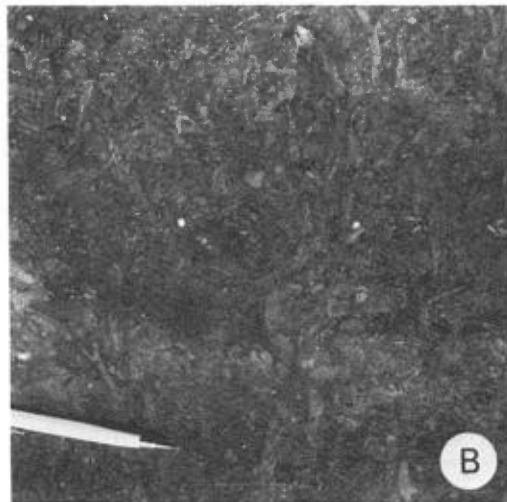
quelque 750 m à la coupe de la rivière Bonaventure (coupe 21, figure 2). La base de la formation est tracée au-dessus du dernier grès feldspathique de la formation de Weir et son sommet, à l'apparition des mudstones de la formation de l'Anse à Pierre-Loiselle (voir plus haut). Cette limite inférieure est relativement facile à tracer, en autant qu'il y ait suffisamment de bons affleurements. La limite supérieure correspond, dans les belles coupes, à un bris naturel entre des roches résistantes et non résistantes à l'érosion.

La formation de l'Anse Cascon est constituée d'une quartz-arénite (Folk, 1968) dont les particules, généralement arrondies, varient de moyennes à grossières; ce grès chamois est généralement en bancs épais, avec interlits schisteux; on y observe fréquemment des laminae parallèles et entrecroisées. Un des traits dominant du grès est son remaniement général par une forte bioturbation verticale et horizontale, qui lui donne un aspect caractéristique et le fait reconnaître même en affleurement isolé (figure 17). Dans la forma-

tion de l'Anse Cascon, on reconnaît un niveau de mudstone qui se trace à la grandeur du Synclinorium (unités 6 à 9 du tableau 1); il s'agit d'un mudstone gris verdâtre foncé, généralement bioturbé, avec quelques lits de grès et des nodules carbonatés. Dans la partie inférieure de la formation, on retrouve des conglomérats à quartz, dont les particules, plutôt anguleuses, peuvent atteindre quelques centimètres; ces conglomérats sont très évidents au-dessus de la discordance de l'anse à Pierre-Loiselle, mais ils sont aussi présents dans les autres coupes sans discordance. Une faune autochtone à petits brachiopodes est localement très abondante; on rencontre aussi quelques stromatopores et coraux.

FIGURE 17 - FORMATION DE L'ANSE CASCON, dans les falaises de l'anse à Pierre-Loiselle.

- A: Traces fossiles Chondrites et Planolites sur une surface de litage.
- B: Aspect caractéristique d'un grès bioturbé vu en coupe.
- C: Grès laminaire partiellement bioturbé vu en coupe.





## BLACK-CAPE (MEMBRE)

### AUTEUR ET STRATOTYPE

Burk (1964, page 454) a fondé cette unité et l'a placée au rang de formation. Sa coupe-type fut désignée au seul endroit où affleure l'unité, au sommet de la coupe de Black-Cape, aux caps Noirs mêmes (carte 1930). Le membre de Black-Cape y est plissé en un synclinal plongeant abruptement vers le sud-ouest, situation reconnue par Burk (1964, page 454) mais non par Northrop (1939, page 53 et seq.) qui signale une épaisseur de 4626 pieds (1388 m) de laves; nous avons directement mesuré une puissance de 272.7 m sur le flanc nord-ouest contre 729 m sur le flanc sud-est. Sur le flanc nord-ouest, les roches volcaniques constituant le membre reposent sur un banc de calcaires du West Point alors que, sur le flanc sud-est, elles reposent sur une unité de conglomérats qui disparaît sous les

strates plus jeunes du Bonaventure en discordance angulaire. Cette unité de conglomérat avait été placée par Northrop (1939, page 57) au sommet des roches volcaniques. Le tableau 2 donne la description de la coupe-type et la figure 18 en illustre la localisation.

### DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le membre de Black-Cape est fondamentalement une unité volcanique qui n'est reconnue qu'à sa coupe-type. Il est cependant fort probable que ces roches volcaniques s'étendent vers le sud dans la baie des Chaleurs. La puissance totale du membre n'est pas connue puisque celui-ci forme le coeur du synclinal de Black-Cape. La base est évidemment tracée aux premières roches volcaniques, alors que le sommet devrait correspondre aux dernières.

Le membre de Black-Cape est constitué de laves basiques généralement porphyriques, localement amygd-

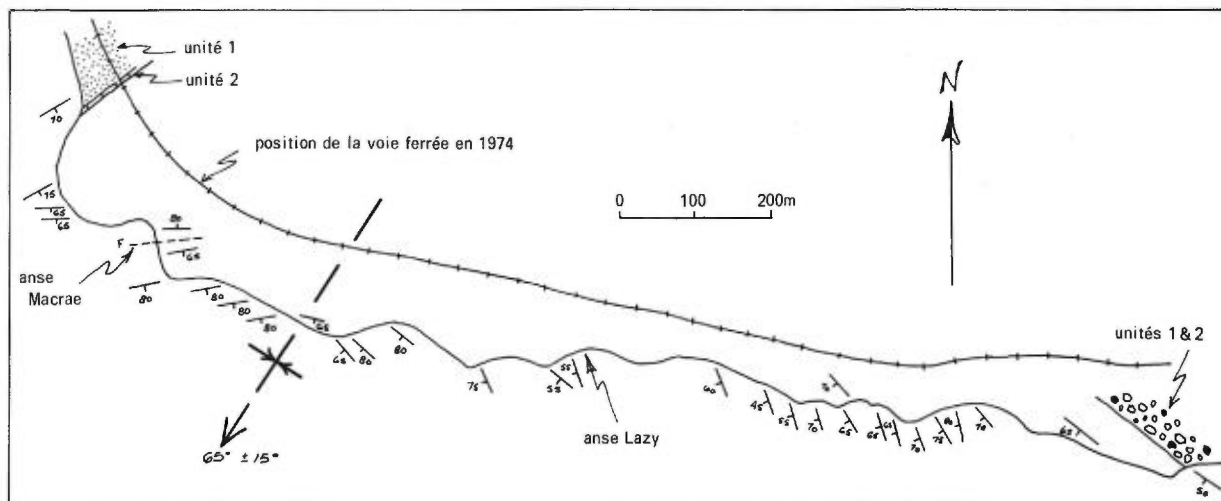


FIGURE 18 - Carte géologique de la coupe-type du membre de Black-Cape, aux caps Noirs. Les unités sont celles du tableau 2.



TABLEAU 2 - Coupe-type du membre de Black-Cape

LOCALISATION

La coupe-type du membre de Black-Cape se situe le long du rivage, au sommet de la réputée coupe des caps Noirs, à environ 10 km au SE de la ville de New-Richmond, dans la baie des Chaleurs. Le membre forme les caps Noirs (figure 18). On y accède par le chemin Burton qui, partant de la route 132, mène au cimetière de Black-Cape et à la plage; le début des caps Noirs constitue la base de la coupe du flanc nord-ouest du synclinal. Malgré quelques passages un peu difficiles, la coupe est accessible sur toute sa longueur à marée basse.

DESCRIPTION

1. FLANC NORD-OUEST DU SYNCLINAL

*Membre de Black-Cape des formations de West Point et/ou d'Indian Point.*

- |     |  |         |
|-----|--|---------|
| 11- | Brèche volcanique constituée à 60% de blocs (2 à 50 cm) composés de lave, siltstone et calcaire biogénique. Les blocs montrent une orientation planaire. Cette unité se termine à l'axe du synclinal.                              | 131.3 m |
| 10- | Couvert.   | 6.0 m   |
| 9-  | Unité sédimentaire de l'anse Macrae. Un pli-faille la sépare en deux: au nord, roches allant des mudstones aux grès fins rouge; au sud, calcarénite et calcirudite à crinoïdes, gris-rose, riches en stromatopores vers le sommet. | 33.5 m  |
| 8-  | Lave porphyrique et amygdalaire, en grande partie bréchique, contenant des blocs de lave, de siltstone et de calcaire biogénique à crinoïdes ainsi que des gros fragments de stromatopores et de coraux.                           | 50.0 m  |
| 7-  | Calcirudite à crinoïdes, stromatopores et coraux. Contact supérieur avec la lave difficile à préciser; contact inférieur net. Injection d'un dyke de 1 m d'épaisseur dans le tiers inférieur de l'unité.                           | 17.4 m  |
| 6-  | Brèche volcanique vacuolaire avec 10% de phénocristaux de 1 mm par 3 mm. Contient 30% de blocs de lave amygdalaire et 10% de blocs de calcaire; les blocs atteignent 35 cm.  | 13.7 m  |
| 5-  | Roches allant des mudstones aux grès fins, rouges.   | 12.2 m  |
| 4-  | Calcirudite à crinoïdes recoupant à angle droit, vers l'ouest, les laves de l'unité sous-jacente.  | 1.0 m   |

*Faciès non reconnu de la formation de West Point.*

- |    |                                  |       |
|----|----------------------------------|-------|
| 2- | Calcirudite à crinoïde et coraux | 2.0 m |
|----|----------------------------------|-------|

*Faciès de la Plage Woodmans de la formation de West Point*

- |    |  |  |
|----|--|--|
| 1- | Siltstone et grès fin, rouges, à laminae parallèles et entrecroisées bien développées. |  |
|----|--|--|

## II. FLANC SUD-EST DU SYNCLINAL

*Membre de Black-Cape des formations de West Point et/ou d'Indian Point*

38-	Brèche volcanique comme à l'unité 11 de la coupe du flanc nord-ouest.	24.4 m
37-	Brèche volcanique comprenant 80% de blocs (atteignant 35 cm) de laves variées et 10% de blocs de siltstone, de calcaire et de fragments de stromatopores et coraux.	5.0 m
36-	Lave brunâtre contenant une faible quantité de fragments de lave porphyrique, de calcaire à coraux et de siltstone.	9.2 m
35-	Lave contenant 30% de phénocristaux de 2 mm par 1 cm; contact irrégulier avec l'unité sous-jacente.	5.0 m
34-	Un banc de conglomérat volcanique à fragments de laves variées de 10 cm en moyenne et à fragments, moins nombreux, de calcaire et de siltstone de 1 à 5 cm.	1.0 m
33-	Grès fin, volcanique.	0.6 m
32-	Conglomérat à fragments (2 à 10 cm) de laves variées, de siltstone et de calcaire biogénique.	0.6 m
31-	Unité passant graduellement, de la base au sommet, des conglomérats et grès fins aux conglomérats à fragments (5 à 10 cm) de laves variées, de siltstone calcaire et de coraux et stromatopores.	24.5 m
30-	Lave rougeâtre contenant 20% de phénocristaux de 1 mm par 3 mm et quelques fragments de siltstone de 10 cm.	16.8 m
29-	Lave rougeâtre sans phénocristaux, localement bréchique, contenant des blocs de lave de nature différente.	65.6 m
28-	Lave rougeâtre, homogène, sans phénocristaux.	0.4 m
27-	Lave sans phénocristaux, intensément fracturée.	30.5 m
26-	Unité sédimentaire de l'anse Lazy. Mudstone et siltstone verts et rouges. Les 40 cm supérieurs sont constitués d'une alternance de calcirudite et de siltstone; le dernier siltstone est rempli de vacuoles et les lits sont perturbés, montrant bien l'effet de la coulée de l'unité sus-jacente.	35.1 m
25-	Lave rougeâtre vacuolaire, avec 10% de phénocristaux; contient environ 20% de blocs de siltstone et de lave de couleur différente.	48.8 m
24-	Lave porphyrique, localement amygdalaire et vacuolaire, avec 30% de phénocristaux de 2 mm par 10 mm; contient des blocs de siltstone par endroits.	17.9 m
23-	Lave à phénocristaux tabulaires, localement vacuolaire, avec lambeaux de bancs de siltstone atteignant 6 m de longueur.	9.1 m
22-	Conglomérat volcanique comprenant 85% de fragments de laves variées de 5 cm et quelques rares fragments de siltstone.	3.0 m

21-	Lave rougeâtre, localement vacuolaire, avec 10% de phénocristaux, passant graduellement à une lave grisâtre vers le sommet.	17.7 m
20-	Lave comme en 18.	14.3 m
19-	Brèche volcanique à fragments de siltstone et de lave amygdalaire passant localement à une lave; les deux derniers mètres de l'unité sont constitués de blocs arrondis de lave de 10 cm entourés de siltstone.	22.9 m
18-	Lave rougeâtre microcristalline, avec rares vacuoles.	9.2 m
17-	Brèche volcanique à blocs de lave de natures diverses.	7.6 m
16-	Lave comme en 14.	21.4 m
15-	Lave grisâtre amygdalaire.	24.4 m
14-	Lave rougeâtre à rares phénocristaux résorbés.	22.9 m
13-	Lave porphyrique et amygdalaire comprenant 20% de phénocristaux de 1 mm à 3 mm; renferme des lits de siltstone et de calcaire.	2.0 m
12-	Couvert.	4.0 m
11-	Lave comme en 3.	8.4 m
10-	Conglomérat volcanique comme en 4.	0.5 m
9-	Lave comme en 3.	58.0 m
8-	Conglomérat volcanique comme en 4.	1.0 m
7-	Lave comme en 3.	2.5 m
6-	Conglomérat volcanique comme en 4.	1.0 m
5-	Lave comme en 3.	5.8 m
4-	Conglomérat volcanique comprenant 60% de fragments arrondis de laves, 10% de fragments calcaires et 2% de fragments de siltstones.	3.0 m
3-	Lave verdâtre porphyrique avec 30% de phénocristaux de 2 mm par 15 mm.	44.2 m
<i>Conglomérat des formations de West Point ou d'Indian Point</i>		
2-	Conglomérat volcanique constitué à 90% de fragments de roches volcaniques variées (laves diverses) et à 10% de fragments de calcaires (calcarénite et calcirudite à crinoïdes, calcilutite, fragments de stromatopores), le tout dans une matrice gréseuse grossière riche en poussière volcanique. Lits généralement massifs, très épais, avec des passées gréseuses laminaires par endroits.	15.0 m
1-	Conglomérat calcaire à fragments de calcirudite rose à crinoïdes et de calcilutite gris pâle dans une matrice de grès rouge; quelques fragments de roche volcanique (lave) et de grès rouge. Lits massifs, très épais. Cette unité disparaît sous la discordance angulaire de la formation de Bonaventure.	25.0 m

laires ou vacuolaires, et de brèches volcaniques à blocs de laves variées et fragments de calcaire et siltstone. Les coulées se superposent généralement et sont souvent difficiles à séparer les unes des autres. Des niveaux sédimentaires viennent localement s'intercaler entre les coulées: conglomérat et grès volcaniques, mudstone, siltstone et grès fin rouges, calcaire biogénique d'origine récifale. De nombreux dykes de mudstone et siltstone rouges viennent recouper les roches volcaniques.

#### BURNT JAM BROOK (FORMATION)

##### AUTEUR ET STRATOTYPE

Cumming (1961, page 27) a fondé la formation et choisi la coupe-type au ruisseau Burnt Jam, sur le flanc sud de l'Anticlinal de la rivière Saint-Jean. Bourque (1977, figure 14 et tableau 9) a donné une description détaillée de cette coupe. Celle-ci étant cependant fort incomplète, il a suggéré (ibid. tableaux 10 et 11) deux coupes accessoires où la formation affleure bien.

##### DESCRIPTION GÉNÉRALE

La formation de Burnt Jam Brook est une unité de roches à grain fin, principalement des argilites et des shales. Dans le territoire couvert par la présente étude, la formation n'a été reconnue qu'au Synclinal du Mont Alexandre et à la coupe de la route des lacs Josué. D'une puissance de 380 m à cette dernière coupe, l'unité atteint

950 m à la coupe du ruisseau Bleu (coupe 66, figure 8) dans le secteur oriental du Synclinal, mais les roches intrusives, principalement des filons-couches, totalisent 25% de cette puissance.

Le contact de la formation avec l'unité sous-jacente (groupe de Matapédia) est graduel; on reconnaît, dans la partie supérieure du Matapédia, une unité de transition constituée d'une interstratification de calcilutite avec des mudstones et argilites vert foncé. Cette unité transitoire, qui avait aussi été reconnue à l'Anticlinal de la Rivière Saint-Jean (Bourque, 1977, page 37), s'observe bien aux coupes de la route des lacs Josué et à celle du lac McKay (coupes 67 et 68, figure 8). La base du Burnt Jam Brook est tracée à la disparition des calcaires, soit au sommet de l'unité de transition. Le contact supérieur avec la formation de Laforce au Synclinal du Mont Alexandre est net; il est tracé à l'apparition des calcaires. A la coupe des lacs Josué, le Laforce est absent et le Burnt Jam Brook est en contact assez net avec les grès fins laminaires du membre du Ruisseau Louis de la formation de Saint-Léon.

Dans le secteur occidental du Synclinal du Mont Alexandre (coupe 67 de la figure 8 et carte 1959), la formation de Burnt Jam Brook est homogène. Elle est essentiellement constituée d'argilite et shale gris-vert olive, très localement rouges, pouvant être calcareux, avec quelques niveaux plus silteux. Le tout est massif et en

bancs très épais. Par contre, dans le secteur oriental du Synclinal, la formation n'est pas aussi homogène puisqu'on la divise en trois membres (carte 1960). Les membres inférieur et supérieur sont constitués des argilites et shales gris-vert olive caractéristiques de la formation. Le membre médian est formé d'une alternance de siltstone gris verdâtre calcaireux, en lits de 5 à 30 cm, et de calcaire gris très silteux en lits de 3 à 10 cm; des laminae parallèles et entrecroisées sont ubiquistes et fréquemment perturbées par du remaniement par organismes ou de la déformation résultant de l'expulsion de l'eau durant la compaction. La puissance respective des trois membres à la coupe du ruisseau Bleu est, de la base au sommet, 685, 265 et 40 m, incluant quelques 250 m de filons-couches. L'unité médiane silteuse se poursuit jusqu'à l'Anticlinal de la Rivière Saint-Jean, où elle est cependant beaucoup plus mince (figure 11).

#### CLEMVILLE (FORMATION)

##### AUTEUR ET STRATOTYPE

Schuchert & Dart (1926, page 44) ont établi cette formation à la seule coupe qu'ils ont décrite, sur la berge orientale de la Petite rivière Port-Daniel, à quelque 500 m en amont du pont qui traverse cette rivière au village de Clemville; cette coupe se situe sur le flanc sud-est de l'Anticlinal de Clemville (figure 16, coupe 12 de la figure 2 et figure 19). Il a existé beaucoup de confusion concernant

les limites et le contenu de cette unité. Nous résumons à la figure 19 les diverses conceptions de la formation. Le premier élément de confusion remonte à Northrop (1939, page 26 et seq.). Le niveau de conglomérat sous le pont de Clemville, niveau appartenant sans l'ombre d'un doute au Mictaw, a été assigné par Northrop à la formation de Clemville, plaçant ainsi la base de la formation plus bas que ne l'avaient fait Schuchert et Dart; ensuite, décrivant les strates non examinées par Schuchert et Dart en amont de la rivière sur le flanc nord-ouest de l'anticlinal, il n'a pas fait la corrélation entre les grès et conglomérats en gros bancs qu'il y a vus et les mêmes strates dans l'anse à Pierre-Loiselle (appelée l'anse Cascon à cette époque), strates qu'il a rangées dans une nouvelle unité (formation de l'Anse Cascon); cette corrélation se fait pourtant lit par lit. En assignant les grès et conglomérats à la formation de Clemville, il a donc porté le sommet de la formation beaucoup plus haut que ne l'ont fait Schuchert et Dart. Par la suite Badgley (1956), ne reconnaissant pas la validité de la formation de l'Anse Cascon de Northrop (1939), a assigné toutes les strates pré-La Vieille à la formation de Clemville, y incluant même une partie du Mictaw. Burk (1964, pages 452-453) a bien établi la corrélation entre la séquence de l'Anticlinal de Clemville et celle de l'anse à Pierre-Loiselle et a reconnu l'appartenance des conglomérats du pont de Clemville au Mictaw. On ne peut cependant admettre sa pratique de porter la limite supérieure du Clemville au sommet de

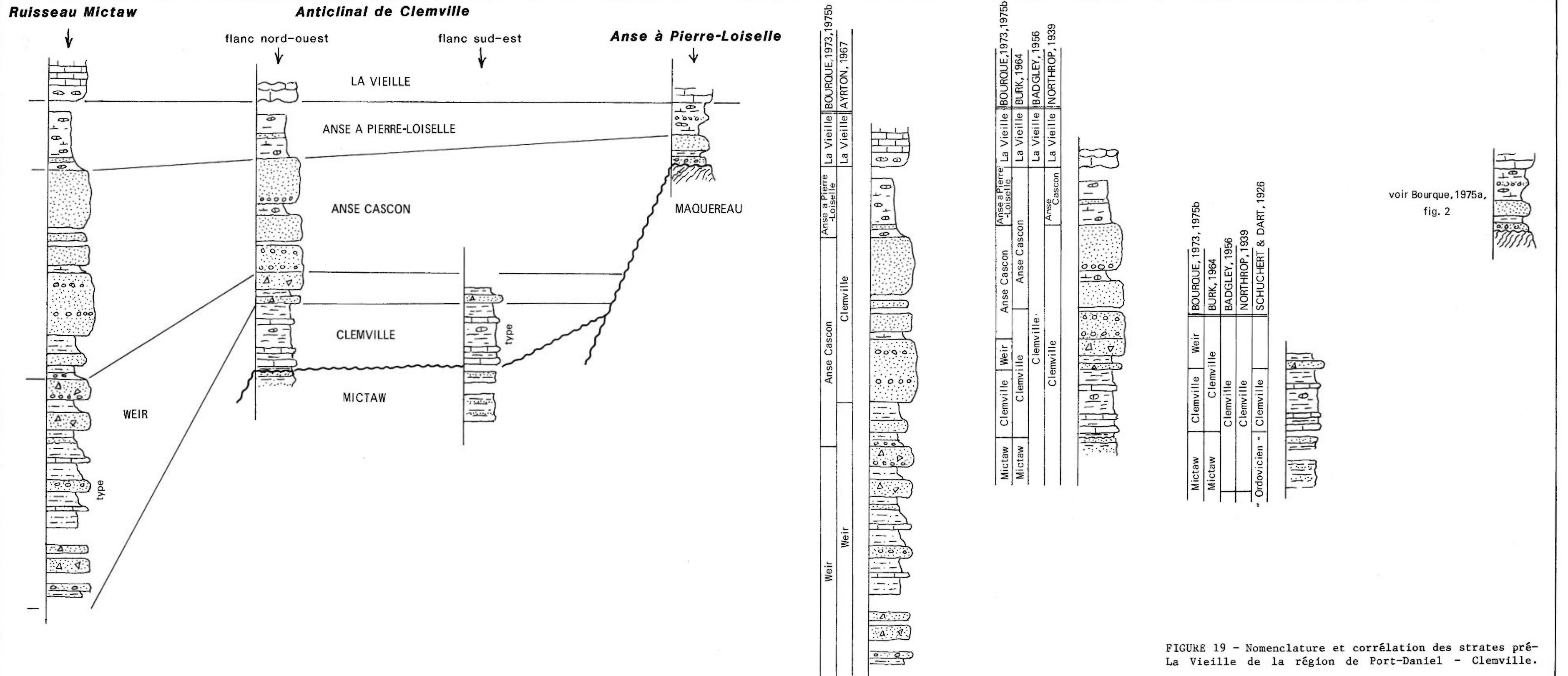


FIGURE 19 - Nomenclature et corrélation des strates pré-La Vieille de la région de Port-Daniel - Clemville.



la dernière unité des grès et conglomérats en gros bancs pour les raisons suivantes:

- . Ainsi définie, la formation de Clemville forme une unité hétérogène, alors que Schuchert & Dart (1926) avaient fondé une unité homogène,
- . Son argument nous paraît plutôt incohérent dans un travail ne présentant aucune cartographie; il se lit comme suit: *the alternative of limiting the Clemville exclusively to the shales so named by Schuchert & Dart was discounted, because in the region under discussion, the strata are known only from the type section, and such a formation would have relatively little utility* (Burke, 1964, page 453). La formation telle que conçue par Schuchert & Dart (1926) ainsi que par Bourque (1973 et 1975a, b) est pourtant une unité facilement cartographique (cartes 1929, 1930).
- . Dans la coupe de l'anse à Pierre-Loiselle, la limite supérieure proposée par Burk correspond, à peu de chose près, à la limite supérieure de la coupe-type de la formation de l'Anse Cascon, ce qui implique que Burk a assigné au Clemville la coupe-type de l'Anse Cascon; il a par la suite utilisé le terme d'Anse Cascon pour les strates sus-jacentes à sa formation de Clemville, (*ibid.*, figure 6), ce qui est une pratique stratigraphique pour le moins discutée.

La formation de Clemville, quant à nous, est celle définie par Schuchert & Dart (1926) à la coupe-type et sa limite supérieure est placée au premier banc de grès feldspathique de la formation de Weir (Bourque, 1973 et 1975a, b); le contact est d'ailleurs visible à la coupe-type. Une description détaillée de cette coupe-type apparaît au tableau 3. Une autre belle coupe de la formation affleure sur le flanc nord-ouest de l'Anticlinal (figure 16).

#### DESCRIPTION GÉNÉRALE

La formation de Clemville n'est reconnue qu'au Synclinorium de la Baie des Chaleurs. D'une puissance minimum de 105 m à la coupe-type, elle atteint un maximum de 600 m à la coupe du tributaire du ruisseau Brown (coupe 23, figure 2) dans la partie occidentale du Synclinorium. Les limites stratigraphiques inférieure et supérieure de la formation sont respectivement tracées à la disparition des grès du Mictaw ou des calcaires du Matapédia et au premier banc arkosique du Weir. Le contact avec le Mictaw est discordant (voir plus haut) tandis qu'il est concordant et assez net avec le Matapédia; ce dernier est bien visible dans la coupe de la route au nord de Sainte-Claire-de-Bonaventure (coupe 22, figure 2) et dans celle de la rivière Duval (coupe 20, figure 2). Le contact avec le Weir est arbitrairement placé au premier banc arkosique, mais des mudstones verts de type Clemville persistent dans le Weir.



A cause de la discordance entre le Clemville et le Mictaw, seule la partie supérieure du Clemville est présente dans le secteur oriental du Synclinorium de la Baie des Chaleurs. Cette discordance étant absente dans le secteur occidental, le Clemville y est visible dans son entier; on y reconnaît une unité basale de grès quartzique et une unité supérieure de mudstones identiques à ceux de la coupe-type. Nous aurions pu en faire des unités formelles, mais il nous a semblé que ceci aurait contribué à charger inutilement la nomenclature. Nous préférons les traiter comme des membres tout à fait informels. Le membre inférieur est constitué de grès fin gris chamois à jaunâtre, en bancs généralement épais, avec des interlits de mudstone gris-vert comme ceux du membre supérieur; ce membre forme à peu près le quart inférieur de la formation. Ces grès peuvent être

observés dans deux bonnes coupes, l'une dans un tributaire du ruisseau Brown (coupe 23, figure 2), l'autre dans la rivière Duval (coupe 20, figure 2) sur le flanc sud de l'Anticlinal, où ils forment une gorge spectaculaire. Le membre supérieur est constitué de mudstone gris-vert en bancs très épais; dans le secteur oriental du Synclinorium on note des niveaux à minces bancs de calcilutite et de siltstones à laminae parallèles et entrecroisées bien développées; dans le secteur occidental, les mudstones deviennent plus silteux ou finement arénacés. Très localement, on retrouve des grès semblables à ceux du membre inférieur, dans la partie tout à fait supérieure du membre de mudstone. La formation contient des niveaux riches en une faune apparemment autochtone de brachiopodes, mollusques et coraux.

TABLEAU 3 - Coupe-type de la formation de Clemville

---

LOCALISATION

La coupe-type de la formation de Clemville se situe sur la berge orientale de la Petite rivière Port-Daniel (figure 20), à 500 m en amont du pont qui traverse le village de Clemville; elle se trouve sur le flanc sud-est de l'anticlinal de Clemville. Elle est facilement accessible par divers chemins forestiers (figure 16) ou encore directement par la rivière à partir du pont.

DESCRIPTION

*Formation de Weir*

- 12- Grès feldspathique, gris foncé rougeâtre, en bancs épais.

*Formation de Clemville*

- 11- Mudstone gris-vert, finement arénacé, s'altérant rouille, massif, en bancs très épais; ici et là, quelques lentilles calcaires riches en brachiopodes et coraux. 20.5 m
- 10- Alternance, en proportions égales, de mudstone gris-vert massif en lits de 10 à 20 cm, et de siltstone gris verdâtre calcaire-dolomitique à laminae parallèles et entrecroisées, en lits de 3 à 15 cm. Un banc de 30 cm de grès fin au milieu de l'unité. 11.5 m
-

- |    |  |        |
|----|--|--------|
| 9- | Alternance de 50% de mudstone gris-vert massif, en lits de 3 à 10 cm, de 30% de calcilutite gris pâle silteuse, à laminae parallèles et entrecroisés, en lits de 1 à 10 cm, et de 20% de siltstone gris verdâtre calcaro-dolomitique, à laminae parallèles et entrecroisés, en lits de 1 à 10 cm, et tact net avec l'unité sous-jacente. | 9.0 m  |
| 8- | Unité massive homogène de mudstone gris-vert finement arénacé, en bancs très épais. Quelques zones riches en brachiopodes.   | 37.0 m |
| 7- | Alternance de 40% de calcilutite grise, à laminae parallèles et entrecroisées, en lits de 2 à 5 cm, de 40% de calcilutite fossilifère à coraux, comme en 5, et de 20% de mudstone gris verdâtre foncé, à laminae parallèles et entrecroisées, en lits de 2 à 5 cm.   | 5.0 m  |
| 6- | Comme en 4.  | 2.0 m  |
| 5- | Alternance de 60% de mudstone gris verdâtre foncé et de 40% de calcilutite grise, comme en 3.  |        |
| 4- | Alternance de 70% de calcilutite grise, fossilifère (30% de coraux), en lits irréguliers de 10 à 20 cm, et de 30% de mudstone gris verdâtre foncé, en interlits de 2 à 5 cm.   | 2.0 m  |
| 3- | Alternance de 80% de mudstone gris verdâtre foncé, en lits de 40 cm, et de 20% de calcilutite grise, en lits réguliers de 2 à 15 cm, le tout à laminae parallèles et entrecroisées. Les de calcilutite de 15 cm se trouvent à la base de l'unité.  | 15.4 m |
| 2- | Couvert.   | 1.5 m  |

*Groupe de Mictaw*

- 1- Alternance de grès moyen à grossier, gris, micacé, en bancs de 15 à 25 cm et de shale gris pâle et gris foncé en bancs de 5 à 50 cm. Cette unité se distingue facilement des mudstones gris-vert sus-jacents.

---

NOTE: Les unités 1 à 7 et la demie inférieure de l'unité 8 affleurent sous l'eau.

---

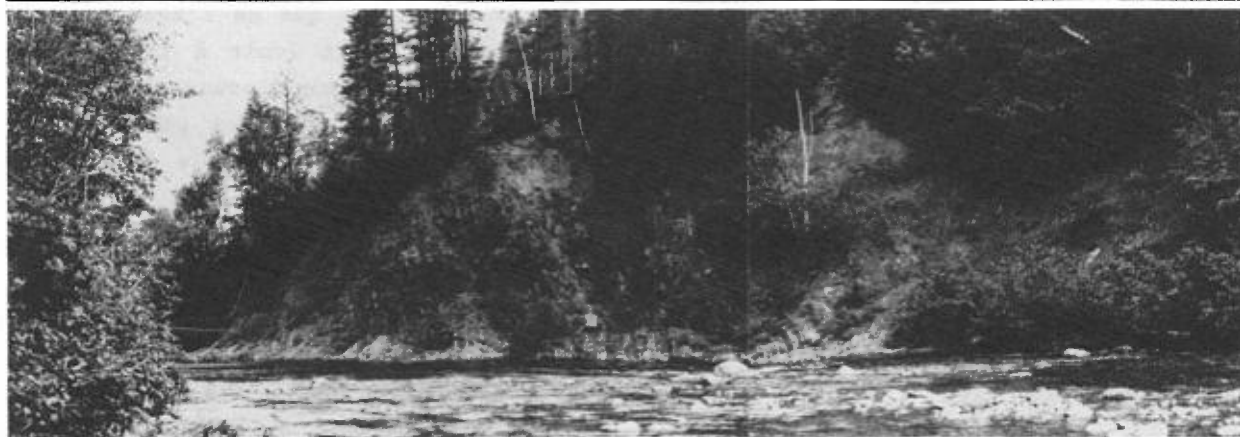


FIGURE 20 - Demie supérieure de la coupe-type de la formation de Clemville sur la berge orientale de la Petite rivière Port-Daniel, flanc sud de l'Anticlinal de Clemville.

## CHALEURS (GROUPE)

Ami (1900, page 204) semble être le premier à avoir mentionné le terme de Chaleurs group or formation of Billings. Les usages subséquents furent:

- . Chaleur series (Schuchert & Dart, 1926);
- . Chaleur Bay series (Alcock, 1935);
- . Chaleur series (Northrop, 1939);
- . Chaleurs Bay series (Badgley, 1956); . Groupe de la Baie des Chaleurs (Skidmore 1958 et 1956b);
- . Chaleurs Group (Burk, 1964; Bourque, 1975a).

Le groupe de Chaleurs rassemble plusieurs unités lithostratigraphiques très hétérogènes, allant de l'argilite au conglomérat, du calcaire aux laves; le seul lien unissant ces unités est leur appartenance au Silurien! Le groupe est limité à sa base par les groupes de Matapédia, Mictaw ou Maquereau; il est concordant avec le Matapédia, mais repose en discordance sur le Mictaw et le Maquereau. Au sommet, il est surmonté soit en discordance par la formation de Bonaventure ou celle de La Garde, soit en concordance par le groupe de Fortin ou les Calcaires de Gaspé.

## GASCONS (FORMATION)

### AUTEUR ET STRATOTYPE

Schuchert & Dart (1926, page 48) ont fondé la formation de Gascons.

Ils n'ont cependant pas formellement désigné une coupe-type, se contentant de noter que "Logan described this long series of muddy, fine-grained sandstones under the numbers 3 to 7 of his sections in Geology of Canada... The formation may be seen from Anse-à-la-Barbe and Gascons east to Anse-à-la-Vieille, and in scattering places back in the land." Plus loin, ils présentent une description détaillée de la coupe de la formation se situant sur la rive ouest de la baie de Port-Daniel, juste au nord de l'anse Beebe; c'est leur seule description pour la formation. Doit-on considérer cette dernière comme le type, ou plutôt que la référence aux unités de la coupe décrite par Logan, coupe qui se situe sur les rives de Gascons, ainsi que le choix du nom même de la formation, constituent une désignation du type sur les rives de Gascons? Nous croyons à la seconde possibilité. Nous présentons au tableau 4 une description détaillée de cette coupe que nous croyons être la coupe-type. Nous en changeons cependant la limite supérieure pour la reporter plus haut que ne l'avaient fait Schuchert et Dart (voir à la rubrique West Point pour une discussion de cette pratique). Ces derniers plaçaient le sommet du Gascons au-dessus de l'unité 26 du tableau 4.

### DESCRIPTION GÉNÉRALE

La formation de Gascons est essentiellement une unité de roches à grain fin, variant du mudstone au grès fin. On la reconnaît dans les trois unités structurales couvertes par cette

TABLEAU 4 - Coupe-type de la formation de Gascons

LOCALISATION

La coupe-type de la formation de Gascons se situe le long du rivage du village de Gascons, entre le cap La Vieille à l'est et le quai du ruisseau Chapados à l'ouest (figure 21); la coupe étant complète entre le cap et la pointe au Bouleau, c'est celle-là que nous décrivons. Elle est facilement accessible n'importe où entre la pointe au Bouleau et le ruisseau Chouinard, mais un peu plus difficilement par le cap La Vieille; elle peut être observée sur toute sa longueur à marée basse.

DESCRIPTION

*Faciès de Bouleaux de la formation de West Point*

- 34- Unité plus résistante que les précédentes constituée d'une alternance, en proportions égales, de mudstone gris, calcaireux, et de mudstone gris plus pâle, très calcaireux, en lits plus ou moins noduleux de 5 à 20 cm. Présence de stromatopores et de coraux.

*Formation de Gascons*

- |     |  |         |
|-----|--|---------|
| 33- | Alternance de 80% de mudstone gris, calcaireux, en lits de 10 à 30 cm, et de 20% de mudstone gris plus pâle, très calcaireux, en lits lenticulaires de 5 à 8 cm. Présence de stromatopores et de coraux.   | 56.0 m  |
| 32- | Couvert.   | 120.0 m |
| 31- | Même mudstone qu'en 29.  | 25.0 m  |
| 30- | Couvert.   | 25.0 m  |
| 29- | Mudstone gris s'altérant verdâtre, calcaireux, massif, en bancs très épais. Abondance de <i>Zoophycos</i> sp.  | 30.0 m  |
| 28- | Unité présentant un changement latéral de faciès. Grès fin laminaire comme en 27, passant latéralement à un conglomérat biogénique constitué de coraux et stromatopores peu brisés, atteignant 30 cm, dans une matrice grés-argileuse abondante; bien qu'étant une interstratification, le contact entre grès et conglomérat est très net. Présence de glissement synsédimentaire. | 5.0 m   |
| 27- | Grès fin, gris, s'altérant chamois, calcaireux, à laminae parallèles bien développées, se débitant en plaquettes de 1 cm; laminae entrecroisées locales; présence de rides à la surface de certains lits.  | 6.0 m   |
| 26- | Mudstone gris verdâtre très schisteux.   | 4.8 m   |
| 25- | Calcarénite grise, argileuse, à crinoïdes.   | 0.2 m   |
| 24- | Mudstone gris verdâtre, calcaireux, schisteux, avec un banc de 30 cm de grès chamois pâle, massif.   | 4.0 m   |
| 23- | Zone de cisaillement   |         |

22-	Banc de conglomérat biogénique comprenant 70% de fragments de (1 à 10 cm) de stromatopores tabulaires et de coraux (tabulés et rugueux), dans une matrice de calcarénite et calcirudite à crinoïdes.	1.0 m
21-	Mudstone comme en 14, mais peu fossilifère.	10.0 m
20-	Mudstone très fossilifère à grands stromatopores, à coraux (Favositidés et Halysitidés) et à brachiopodes; base de l'unité marquée par un niveau à <i>Kirkidium</i> sp.	9.0 m
19-	Même mudstone qu'en 14, fossilifère, à stromatopores et coraux.	29.0 m
18-	Même mudstone qu'en 14, mais très peu fossilifère.	116.0 m
17-	Même mudstone qu'en 14, mais contenant 20% de minces lits de calcaire silto-argileux.	2.0 m
16-	Même mudstone qu'en 14, en bancs très épais. Stromatopores et coraux.	31.0 m
15-	Même mudstone qu'en 14, mais contenant 30% de calcaire argileux en lits noduleux de 3 à 10 cm.	3.0 m
14-	Mudstone gris, calcaireux, finement arénacé, massif, en bancs très épais. Quelques minces lits plus calcaireux. A 14 m au-dessus de la base de l'unité, commencent à apparaître quelques stromatopores et coraux Favositidés. Une première colonie d'Halysitidés au sommet de l'unité.	64.0 m
13-	Alternance, en proportions égales, de mudstone en lits de 1 à 10 cm et de calcilutite en lits de 5 à 10 cm. Stratification entrecroisée à grande échelle.	5.0 m
12-	Même mudstone qu'en 6, mais en lits de 30 cm.	2.0 m
11-	Alternance de 70% de mudstone rouge, peu calcaireux, en lits de 3 à 7 cm, et de 30% de calcilutite argileuse, en lits noduleux de 1 à 3 cm.	9.0 m
10-	Même mudstone qu'en 6, mais contenant de 5 à 10% de nodules de calcilutite argileuse de 1 à 10 cm. Unité cisailée.	8.0 m
9-	Faille.	
8-	Même mudstone qu'en 6.	14.5 m
7-	Mudstone laminaire en bancs de 25 cm, avec interlits de 3 à 10 cm de mudstone très schisteux, vert et rouge.	1.0 m
6-	Mudstone rouge, peu calcaireux, massif, en bancs très épais.	17.5 m
5-	Même mudstone qu'en 4, mais contenant 10% de calcilutite grise s'altérant rouge, en lits noduleux de 1 à 3 cm.	4.0 m
4-	Mudstone calcaireux rouge, en lits de 10 à 30 m.	4.0 m
3-	Mudstone calcaireux, rouge foncé, schisteux, en lits de 10 à 30 cm, contenant 20% de calcilutite argileuse rouge en lits noduleux de 3 à 5 cm.	1.0 m
2-	Zone de cisaillement intense dans des mudstones.	1.0 m

### Formation de La Vieille

- 1- Calcilutite gris brunâtre, argileuse, en bancs noduleux de 10 à 30 cm, avec interlits argileux. Correspond à l'unité 54 du tableau 1.

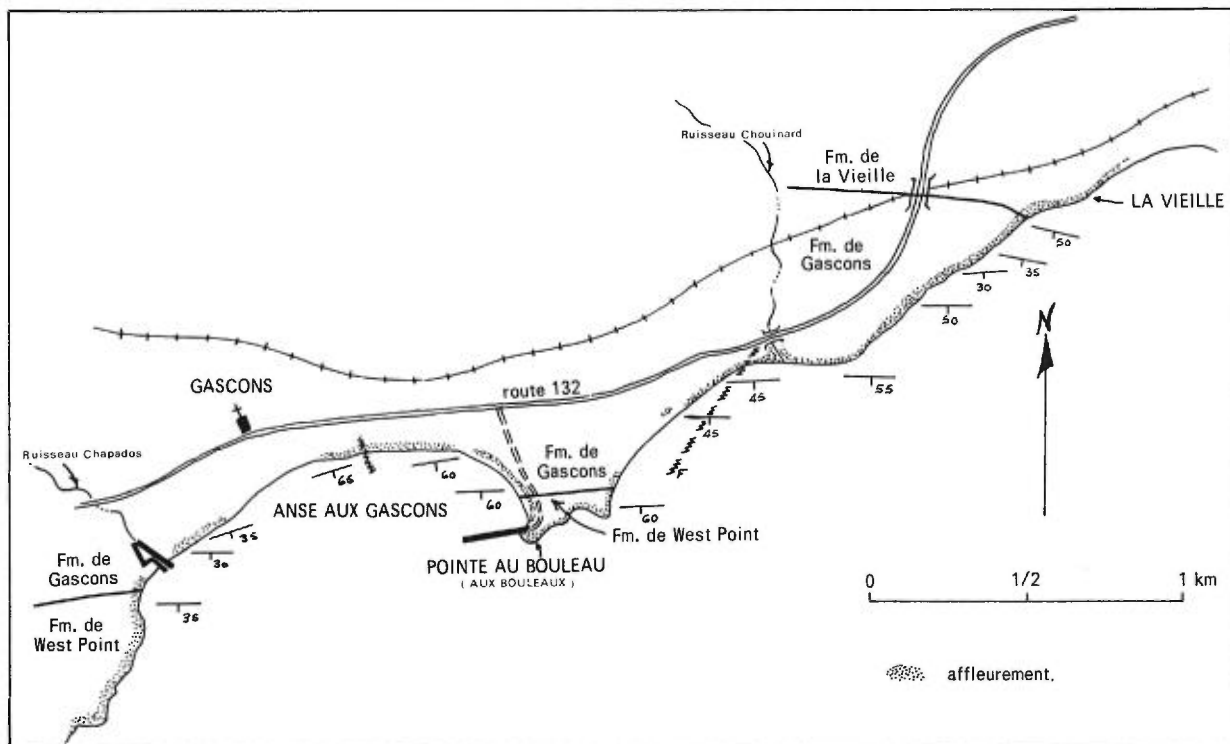


FIGURE 21 - Carte géologique de la région-type de la formation de Gascons.

étude; on doit cependant noter que, dans le secteur ouest du Synclinal du Mont Alexandre, les mêmes roches sont assignées à la formation de Saint-Léon à cause de l'absence du West Point (voir Bourque, 1975a, pour l'explication de cette pratique).

Au Synclinorium de la Baie des Chaleurs, la puissance est de quelque 600 m dans la région de Port-Daniel - Gascons (608 m à la coupe-type); elle atteint un maximum dépassant 1200 m (nous avons mesuré 1025 m à la coupe de

Black-Cape) dans la région de New Richmond-Bonaventure. La formation a une puissance de 245 m au Synclinal du Mont Alexandre, où elle n'est représentée que par le membre du Ruisseau Louis. Dans la Bande de Ristigouche, la puissance est de l'ordre de 200 à 250 m. Le contact inférieur avec la formation de La Vieille est généralement graduel; il est placé là où les mudstones comptent pour plus de la moitié de l'unité. Le sommet de la formation est tracé au premier banc de calcaire attribuable au complexe à carbonates du West Point (voir plus bas).

La formation de Gascons est une unité relativement homogène de roches à grain fin; elle comprend tous les intermédiaires entre un mudstone et un grès fin. Dans une même coupe, il est difficile de distinguer entre mudstone, siltstone ou grès fin, car il y a variation continue d'une lithologie à l'autre. Les mudstones, plus ou moins arénacés, sont gris à gris verdâtre, s'altérant verdâtre plus foncé; dans certaines coupes côtières de la région de Gascons - Port-Daniel, ils sont rouges, mais cette couleur est manifestement causée par l'altération superficielle des strates rouges de la formation de Bonaventure les recouvrant (ou les ayant recouvertes) en discordance. Les bancs sont généralement très épais et on note peu de structures internes, sauf quelques laminae parallèles et entrecroisées locales. Outre les mudstones, la formation renferme une quantité mineure de calcilutites grises, en minces bancs ou sous forme de nodules, particulièrement à la base de l'unité et quelques niveaux de conglomérat biogénique à la coupe-type. Au Synclinal du Mont Alexandre, la formation n'est représentée que par les grès fins laminaires du membre du Ruisseau Louis (voir plus bas).

#### INDIAN POINT (FORMATION)

#### AUTEUR ET STRATOTYPE

Cette unité a été fondée par Schuchert & Dart (1926, page 52), qui ont choisi la coupe-type au seul endroit où ils ont observé la formation,

soit entre la pointe de l'Indien et le début des calcaires massifs du West Point formant falaise vers l'est (point A de la figure 22); ils n'ont pas levé la carte vers l'ouest. Northrop (1939, pages 52 et 53) a reconnu la présence de la formation vers l'ouest, jusqu'à la pointe aux Loups Marins; il a mesuré et décrit 119 pieds (35.7 m) de strates à la pointe même et évalué une épaisseur de 125 pieds (37.5 m) entre cette dernière et la pointe de l'Indien; avec les 212 pieds (63.6 m) de la coupe-type de Schuchert et Dart, il en arrive à une épaisseur totale de 456 pieds (136.8 m) pour la formation d'Indian Point. Une coupe presque continue affleure entre le quai immédiatement à l'est de la pointe aux Loups Marins et les calcaires massifs du West Point à l'est de la pointe de l'Indien (point A de la figure 22); elle n'est interrompue que sur une courte distance, à quelque 500 m à l'ouest de la pointe de l'Indien. Il semble, bien que le point stratigraphiquement le plus bas se situe au quai; les strates décrites par Northrop (1939, page 53) à la pointe aux Loups Marins sont faillées et leur relation avec les autres strates de l'Indian Point vers l'est est incertaine. Nous avons mesuré et décrit un peu plus de 400 m de strates (comparativement aux 136.8 m de Northrop) entre le quai à l'est de la pointe aux Loups Marins et le point A de la figure 22; nous considérons cette coupe comme la coupe-type de la formation d'Indian Point (tableau 5). Il est bien évident, d'après notre figure 22, que la coupe-type de la formation d'Indian Point ne se superpose pas à celle de la

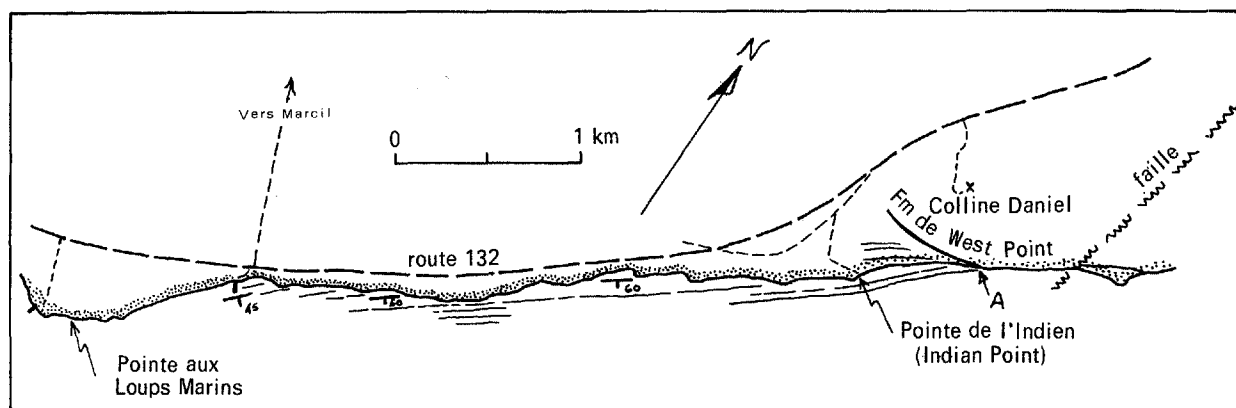


FIGURE 22 - Coupe-type de la formation d'Indian Point. Elle se situe entre le quai immédiatement à l'est de la pointe aux Loups Marins et le point A. Les lignes fines (sous l'eau) représentent le litage, bien visible sur les photographies aériennes.

formation de West Point, mais qu'elle est, en presque totalité, latéralement équivalente à cette dernière.

#### DESCRIPTION GÉNÉRALE

La formation d'Indian Point est une unité de roches à grain fin variant du mudstone au grès fin. Elle est reconnue dans les trois unités structurales couverte par notre étude. Sa base est définie à la disparition des calcaires du West Point et son sommet n'est pas exposé dans le territoire étudié. Le West Point étant une unité lenticulaire (voir plus bas), il arrive que l'Indian Point est, localement et partiellement, un équivalent latéral du West Point; là où le West Point est absent, on ne peut lithologiquement distinguer l'Indian Point du Gascons et la séquence est alors attribuée à la formation de Saint-Léon (voir Bourque, 1975, page 863, pour cette pratique de nomenclature). Ce problème de nomenclature est des plus épineux à la coupe-type même de l'Indian Point. En ef-

fet, à cause du recouvrement par le Bonaventure, on ne connaît pas l'extension occidentale de la formation de West Point; la base de l'Indian Point n'étant pas exposée, il est toujours possible qu'elle repose sur du Gascons. Une telle situation compliquerait singulièrement la nomenclature de ces strates! Cependant, à cause de la proximité des calcaires du West Point, nous tenons pour acquis qu'il serait possible, en forage par exemple, de tracer le contact Gascons-Indian Point.

La formation d'Indian Point affleure peu au Synclinorium de la Baie des Chaleurs. Hors la coupe-type, il en existe un beau dégagement dans la Petite rivière Port-Daniel, sur les deux flancs du synclinal immédiatement au sud-est de la faille qui se trouve dans le prolongement de la faille de Raudin et se poursuit vers New-Carlisle (carte 1929); nous y avons mesuré quelque 150 m de strates entre le West Point et l'axe du synclinal (coupe 15, figure 2). Ce même synclinal se pour-



TABLEAU 5 - Coupe-type de la formation d'Indian Point

LOCALISATION		
<p>La coupe-type de la formation d'Indian Point se situe le long du rivage de Port-Daniel-Ouest, entre le quai à 600 m à l'est de la pointe aux Loups Marins et, vers l'est, le début des calcaires massifs du West Point formant falaise (point A de la figure 22). Elle est facilement accessible en plusieurs points, notamment par le quai dans sa partie basale et par la pointe de l'Indien pour la partie supérieure; elle peut être examinée à pied sur presque toute sa longueur, mais certaines parties nécessitent une embarcation.</p>		
DESCRIPTION		
<i>Formation d'Indian Point</i>		
57-	Mudstone à grès fin, altéré rouge foncé, massif, en bancs très épais.	13.0 m
56-	Double banc de calcirudite rose à crinoïdes. Il correspond à l'unité 50 de Northrop (1939, page 51) et se retrouve, vers l'est, immédiatement au-dessus (à moins de 1 m) des calcaires de West Point.	0.5 m
55-	Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, contenant quelques lits nodulaires de calcarénite de 5 à 15 cm uniformément distribués dans l'unité.	5.5 m
54-	Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, massives, en bancs très épais, avec quelques petites passées riches en tiges de crinoïdes. Présence de <i>Zoophycos</i> sp.	
53-	Lit de calcirudite à crinoïdes, variant en épaisseur de 3 à 20 cm.	0.2 m
52-	Grès fin, altéré rouge, contenant quelques lits de 3 à 15 cm de calcarénite ou calcirudite à crinoïdes venant chapeauter des niveaux à glissement synsédimentaire. Présence de <i>Zoophycos</i> sp.	6.0 m
51-	Roches allant des mudstones aux grès fin, altérées rouge foncé. Présence de glissement sédimentaire.	1.0 m
50-	Roches allant des mudstones, aux grès fins, altérées rouge foncé, schisteuses, contenant quelques 10% de lentilles et lits lenticulaires de calcarénite et calcirudite à crinoïdes.	2.0 m
49-	Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, contenant jusqu'à 40% de nodules ou lits nodulaires (3 à 5 cm) de calcilutite dans laquelle flottent des éléments désarticulés de crinoïdes.	1.0 m
48-	Un banc de calcirudite fine, à crinoïdes contenus dans une matrice silteuse rougeâtre. Ce banc montre un système de "fracturation" probablement synsédimentaire, mais non assimilable à des fentes de dessiccation.	0.3 m
47-	Couvert par le quai de la pointe de l'Indien.	3.0 m

- 46- Unité observée rapidement en bateau. Elle est constituée principalement de mudstone à grès fin, altéré rouge foncé, massif, en bancs très épais. Epaisseur évaluée et non directement mesurée. 43.0 m
- 45- Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, massives, en bancs très épais, avec quelques minces niveaux à nodules de calcaire finement arénacé. 17.0 m
- 44- Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, massives, en bancs de 10 à 30 cm, contenant 30% de lits (5 à 15 cm) de grès fin à laminae parallèles. 9.5 m
- 43- Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge, massives, en bancs de 30 cm. 1.5 m
- 42- Zone de faille avec brèche.
- 41- Zone couverte par les grès et conglomérats de la formation de Bonaventure. Epaisseur évaluée et non mesurée directement. 65.0 m
- 40- Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, massives, en bancs très épais, avec localement quelques petits nodules calcaires alignés dans le litage. 16.8 m
- 39- Un banc de calcirudite fine, à crinoïdes, grise. 0.2 m
- 38- Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, massives, en bancs épais, avec quelques lits à laminae parallèles. 15.5 m
- 37- Grès fin, altéré rouge foncé, en bancs réguliers de 30 à 50 cm séparés par des interlits schisteux, à laminae parallèles bien développées. 5.5 m
- 36- Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, massives, en bancs très épais. Présence locale de très minces lits plus calcaires, visibles en altération seulement. 32.5 m
- 35- Un banc lenticulaire de calcirudite fine à crinoïdes. 0.3 m
- 34- Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, en bancs bien définis de 30 cm à 1 m. Glissement synsédimentaire local. 29.2 m
- 33- Grès fin à moyen, s'altérant gris verdâtre pâle, à lamines parallèles, en lits de 10 à 30 cm séparés par des interlits de mudstone altéré rouge foncé. 1.8 m
- 32- Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, massives, en bancs très épais, contenant quelques lits de 10 à 20 cm de grès un peu plus grossier et calcaires. Glissement synsédimentaire dans la partie supérieure de l'unité. 15.7 m
- 31- Conglomérat calcaire biogénique à fragments de coraux et de stromatopores dans une matrice finement arénacée rouge; forme un banc à sommet plat et à base très irrégulière, variant en épaisseur de 20 cm à 2 m. 2.0 m

- 30- Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, schisteuses, en bancs très épais, avec quelques crachées biogéniques à coraux et bryozoaires; environ 15% de nodules calcaireux de 5 cm dans la partie supérieure de l'unité. Glissement synsédimentaire à la base. 4.3 m
- 29- Un banc lenticulaire de conglomérat calcaire à fragments de calcilutite de 2 cm, avec des bryozoaires, coraux et crinoïdes, le tout dans une matrice rouge finement arénacée. 0.2 m
- 28- Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, massives, en bancs de 30 à 50 cm séparés par des interlits schisteux, contenant environ 15% de petits nodules calcaires de 3 cm. 5.0 m
- 27- Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, en lits épais, avec quelques minces lits plus calcaireux. 4.5 m
- 26- Unité conglomératique constituée de 40% d'éléments conglomératiques de 0.5 à 10 cm (fragments de calcarénite, calcilutite, stromatopores, crinoïdes) flottant dans une matrice de mudstone rouge. Présence locale de lambeaux de lits de calcirudite rose pouvant atteindre 2 m. L'unité est chapeautée par un banc de calcarénite grossière riche en bryozoaires et fragments de stromatopores. 2.0 m
- 25- Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge, avec un lit de 15 m de calcirudite fine à crinoïdes et une crachée de 10 cm de conglomérat calcaire. 3.5 m
- 24- Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge, massives, en bancs de 50 à 150 cm, avec localement de minces bancs plus calcaireux. L'unité se termine par un banc lenticulaire de grès fin laminaire (0 à 20 cm). 14.0 m
- 23- Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge, massives, avec quelques passées laminaires, en bancs épais. Glissement synsédimentaire à la base de l'unité. 10.0 m
- 22- Couvert. 5.3 m
- 21- Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, massives, en bancs très épais, contenant environ 10% de nodules de calcilutite. Unité perturbée par du glissement synsédimentaire. 2.3 m
- 20- Banc lenticulaire de conglomérat calcaire à fragments (1 cm) de carbonates, coraux et crinoïdes. 0.4 m
- 19- Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, avec 30% de nodules de calcilutite concentrés dans des minces lits. Lambeaux de lit de calcarénite et fragments de coraux dans la partie supérieure de l'unité. 2.8 m
- 18- Roches allant des mudstones aux grès fins altérées rouge foncé, massives. 1.2 m

17-	Comme en 15. L'unité se termine par un lit de calcirudite laminaire.	0.5 m
16-	Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, massives, avec quelques nodules calcaires.	1.0 m
15-	Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge, contenant 10 à 20% de fragments (2 à 20 cm) de calcilutite, calcarénite, coraux et stromatopores, avec un mince lit de calcarénite au sommet de l'unité.	1.0 m
14-	Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge, massives, en lits épais avec quelques petits nodules calcaires à la base de l'unité.	11.0 m
13-	Calcilutite à crinoides, en lits nodulaires et lenticulaires de 10 à 20 cm, à interlits schisteux, avec des débris de stromatopores par endroits. Unité lenticulaire.	3.0 m
12-	Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, contenant jusqu'à 40% de lits nodulaires de calcilutite grise.	3.0 m
11-	Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, contenant quelques nodules calcaires et quelques coraux. Glissement synsédimentaire.	1.0 m
10-	Comme en 8.	8.0 m
9-	Couvert.	3.0 m
8-	Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, massives, en bancs très épais.	17.0 m
7-	Couvert.	6.0 m
6-	Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, avec 5% de nodules calcaires. Glissement synsédimentaire.	2.0 m
5-	Couvert.	0.2 m
4-	Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, contenant jusqu'à 30% de lits nodulaires de calcilutite grise.	1.3 m
3-	Couvert.	1.0 m
2-	Roches allant des mudstones aux grès fins, altérées rouge foncé, contenant environ 15% d'éléments fossilifères constitués de tiges de crinoïdes, de fragments de stromatopores et de coraux, et de fragments de calcilutite.	1.5 m
1-	Zone couverte par les conglomérats et grès de la formation de Bonaventure.	

---

suit vers le sud-ouest sous les strates subhorizontales du Bonaventure et l'Indian Point s'observe à nouveau à New-Carlisle, principalement le long de la voie ferrée (voir Badgley, 1956, carte 1096, pour la localisation des affleurements). Au synclinal de l'anse des McInnes, à l'est de la baie de Port-Daniel, on ne retrouve que quelques petits affleurements épars. Si on additionne les 400 m de la coupe-type qui sont latéralement équivalents au West Point et les 150 m au-dessus du West Point au synclinal de la Petite rivière Port-Daniel, on obtient une puissance minimale de 550 m pour la formation d'Indian Point au Synclinorium de la Baie des Chaleurs. Au-dessus du West Point, la formation est une unité homogène constituée de mudstone, siltstone et grès fin, en bancs généralement très épais, avec peu de structures internes sauf une abondance locale de *Zoophycos* sp; la roche est grise à gris verdâtre, s'altérant verdâtre un peu plus foncé; elle est localement (à la coupe-type, p. ex.) profondément altérée en rouge à cause du Carbonifère sus-jacent. Latéralement, on retrouve les mêmes mudstones, siltstones et grès fins mais ces roches, à cause de la proximité du West Point, contiennent des crachées biogéniques et les bancs sont déformés par du glissement synsédimentaire (voir tableau 5).

Dans le secteur oriental du Synclinal du Mont Alexandre, une épaisseur stratigraphique minimale de 800 m a été mesurée entre le West Point et l'axe du Synclinal (coupe 63, figure 8). La formation d'Indian Point y est cons-

tituée des mêmes mudstones, siltstones et grès fins gris verdâtre massifs, en bancs épais, qu'au Synclinorium de la Baie des Chaleurs, mais on note, en outre, des siltstones et grès fins verdâtres à laminae parallèles et entrecroisées en lits de 3 à 10 cm, des grès fins massifs dolomitiques s'altérant brunâtre en lits de 10 à 30 cm, et quelques niveaux de grès moyen à grossier à particules volcaniques.

Dans la Bande de Ristigouche, l'Indian Point est reconnu dans les deux entités structurales. Dans l'Autochtone de Ristigouche-Nouvelle, il est sus-jacent à la discordance angulaire et contient, à sa base, un niveau de conglomérat, tandis que dans l'Écaille de Sellarsville, il surmonte en concordance la formation de West Point. Dans la partie ouest de l'Autochtone, 1500 m de roches sédimentaires appartenant à la formation (coupe 50, figure 6) sont surmontées par les roches volcaniques de Ristigouche alors que, dans la partie est, on note une interstratification intime entre ces deux lithologies. Dans l'Autochtone, la formation d'Indian Point est essentiellement constituée de mudstones variant de gris foncé à gris verdâtre, localement calcaireux, généralement massifs, en bancs épais; ces mudstones sont localement très fossilifères. Dans la partie ouest de l'Autochtone cependant, on observe plutôt des grès fins argileux gris foncé, à laminae parallèles fréquentes localement perturbées par l'expulsion de l'eau lors de la compaction; ces grès sont en lits réguliers de 5 à 15 cm avec des interlits de mudstone.

On note, en quelques points de la partie supérieure de la formation, quelques niveaux de conglomérat calcaire (coupe 52, figure 6). Dans l'Écaille de Sellarsville, la formation d'Indian Point est constituée de mudstones gris verdâtre très calcaireux en bancs très épais, localement riches en brachiopodes; ces mudstones ne sont pas sans rappeler ceux de la formation de Roncelles dans le nord-est de la Gaspésie. On y a mesuré une épaisseur maximale de 500 m.

Nous avons mentionné plus haut la présence d'un conglomérat basal au-dessus de la discordance dans l'Autochtone de Ristigouche-Nouvelle. Ce niveau de conglomérat est lithologiquement variable. Dans le secteur occidental de l'Autochtone, soit entre les coupes 50 et 48 de la figure 6, on observe surtout des conglomérats à particules bien arrondies, constituées principalement de fragments (0.2 à 15 cm) de lave vert foncé dans une matrice gréseuse grossière volcanique. L'unité comprend un niveau de lave rose pâle à phénocristaux de feldspath (coupe 49, figure 6). Dans le secteur central, soit entre les coupes 47 et 46 de la figure 6, les deux lithologies dominantes sont des conglomérats calcaires et des grès rouges. La coupe du ravin de la rivière Cassidy (coupe 47, figure 6) expose bien l'unité de conglomérat basal qui s'y divise en deux. La division inférieure est constituée d'un conglomérat calcaire; les particules, de 5 cm en moyenne mais pouvant atteindre 1 m, sont constituées surtout de calcilutite gris foncé s'altérant gris

pâle avec quelques fragments de lave ou de grès fin; la matrice est un grès fin rougeâtre; le tout est en bancs très épais. La division supérieure consiste en un grès fin à moyen rouge à laminae parallèles et entrecroisées passant dans la partie supérieure à des mudstones rouges finement arénacés. Il y a passage graduel entre les deux divisions. Au secteur oriental de l'Autochtone, l'unité de conglomérat vient se perdre dans les roches volcaniques de Ristigouche au niveau de la coupe 36 de la figure 6. Les conglomérats, qui diffèrent quelque peu des précédents, y sont constitués de particules - 2 à 40 cm, moyenne de 4 cm - composées à 60% de fragments de laves diverses et à 40% de calcilutite grise dans une matrice gréseuse grossière à particules volcaniques.

Outre cette unité de conglomérat basal, la formation d'Indian Point dans la Bande de Ristigouche contient une unité de roches volcaniques, les **volcaniques de Ristigouche** (voir plus bas).

LAC MCKAY  
(MEMBRE)

AUTEUR ET STRATOTYPE

Bourque (1975a, pages 865, 869-870) a fondé cette unité et choisi la coupe-type le long d'un chemin forestier à environ 4 km à l'est du lac McKay, dans le secteur occidental du Synclinal du Mont Alexandre (carte 1959). Le tableau 6 donne une description de cette coupe.

## DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le membre du Lac McKay constitue une masse volcanique lenticulaire restreinte au Synclinal du Mont Alexandre et à la coupe de la route des lacs Josué. Il atteint sa puissance maximale au secteur ouest du Synclinal avec près de 1200 m; au secteur oriental, sa puissance est plus faible: de près de 800 m dans la région du mont de l'Observation, il s'amincit rapidement vers l'est pour atteindre 150 m et venir s'interstratifier avec le West Point (coupe 63, figure 8). Skidmore (1965a, pages 18 et 20) évalue entre 900 et 3000 m l'épaisseur du membre au secteur central du Synclinal. Vers l'ouest, le membre s'amincit considérablement pour devenir presque inexistant à la coupe de la route des lacs Josué (figure 8). Les limites stratigraphiques inférieure et supérieure du membre sont tracées

respectivement à l'apparition et à la disparition des roches volcaniques; quant aux limites latérales, le membre se perd vers l'ouest dans la formation de Saint-Léon et s'interstratifie vers l'est avec le West Point ou l'Indian Point.

Le membre du Lac McKay est constitué de plusieurs types de roches volcaniques: laves basiques vertes ou pourpres, massives, amygdalaires ou porphyriques à phénocristaux de feldspath atteignant 1 cm; brèches volcaniques vertes; et tuffs à lapilli. Les laves sont localement columnaires et en coussinets. Le membre comprend également une quantité mineure de roches sédimentaires: conglomérats volcaniques à particules de laves diverses bien arrondies, siltstones laminaires et mudstones verts.

TABEAU 6 - Coupe-type du membre du Lac McKay

### LOCALISATION

La coupe-type du membre du Lac McKay se situe le long d'un chemin forestier, à 4 km à l'est du lac McKay, dans le canton de Robidoux, au secteur occidental du Synclinal du Mont Alexandre. Elle est facilement accessible par automobile. La base de la coupe se trouve à 5.5 km au nord-est de l'intersection entre le chemin forestier et la route conduisant au lac McKay (carte 1959; figure 8 de Bourque, 1975a). Notons, pour éviter toute confusion, que le lac McKay, identifié comme tel sur les cartes officielles (fédérale et provinciale), est appelé le lac Farm par les pêcheurs sportifs de l'endroit, et que ces mêmes pêcheurs nomme lac McKay le petit lac adjacent à la coupe-type, sur le côté ouest. On trouve des indications pour le lac Farm à partir du village de St-Edgard, au nord de New-Richmond.

### DESCRIPTION

(Modifié de Bourque, 1975 a, pages 869-870, particulièrement l'unité 14, après vérifications de terrain).

#### *Formation de Saint-Léon*

- 30- Mudstone gris s'altérant chamois, calcaireux à très calcaireux, en lits de 30 cm, avec des interlits de shale calcaireux brunâtre; le mudstone se trouve en nodules de 10 à 30 cm dans la partie supérieure de l'unité. Abondance locale de brachiopodes.

*Membre du Lac McKay de la formation de Saint-Léon*

29-	Lave basique pourpre, avec des amygdales de calcite orangée.	3.0 m
28-	Couvert.	35.0 m
27-	Lave basique pourpre, porphyrique, avec des phénocristaux de feldspath blanc atteignant 1.5 cm de longueur et des phénocristaux vert foncé plus petits.	140.0 m
26-	Couvert.	120.0 m
25-	Lave basique gris-pourpre, à phénocristaux vert foncé, passant vers le sommet à une lave porphyrique pourpre, à longs phénocristaux de feldspath.	42.0 m
24-	Couvert.	16.0 m
23-	Lave basique verte, massive.	10.0 m
22-	Couvert.	30.0 m
21-	Lave comme en 19, devenant porphyrique dans la partie supérieure de l'unité.	60.0 m
20-	Couvert.	50.0 m
19-	Lave basique gris-pourpre, avec filets "chloriteux" verts, alignés.	15.0 m
18-	Lave comme en 16.	12.0 m
17-	Couvert	22.0 m
16-	Lave basique gris-pourpre, vacuolaire et porphyrique, contenant des phénocristaux de feldspath atteignant 1 cm de longueur.	75.0 m
15-	Faïlle.	
14-	Lave basique gris-pourpre, porphyrique, contenant des phénocristaux de feldspath atteignant 1 cm.	265.0 m
13-	Lave basique gris-pourpre, vacuolaire; structure colonnaire et coussinets par endroits.	105.0 m
12-	Brèche volcanique verte, à fragments anguleux; atteignant 10 cm, cimentés par de la calcite ou une matrice aphanitique brune à verte.	44.0 m
11-	Siltstone gris verdâtre, légèrement calcaireux, à laminae parallèles et entrecroisées, en lits de 3 à 10 cm.	1.0 m
10-	Comme en 4.	10.0 m
9-	Siltstone gris verdâtre, laminaire, calcaireux à non calcaireux, en lits de 3 à 20 cm.	10.0 m
8-	Alternance de 65% de siltstone gris verdâtre, légèrement calcaireux, à laminae parallèles et entrecroisées, en lits de 3 à 30 cm, et de 35% de roches (argilite à mudstone) vert-olive s'altérant brun, en lits de 30 cm.	4.0 m



- |    |  |        |
|----|--|--------|
| 7- | Même tuf à lapilli qu'en 4, contenant des fragments allant jusqu'à 1 cm et, localement, des lambeaux de lits de siltstone atteignant 10 cm par 2 cm.   | 17.0 m |
| 6- | Comme en 4.  | 1.5 m  |
| 5- | Siltstone vert foncé, s'altérant brun, légèrement calcareux, à laminae parallèles bien développés, en lits de 30 cm, contenant localement des lentilles conglomératiques à fragments anguleux de chert et d'argilite atteignant 3 cm.  | 3.5 m  |
| 4- | Tuf à lapilli vert pâle, à fragments anguleux de 5 mm à 1.5 cm dans une matrice aphanitique.   | 2.0 m  |
| 3- | Couvert.   | 16.0 m |
| 2- | Lave basique verte, porphyrique, à phénocristaux de feldspath de 1 cm, et lave basique gris-pourpre à amygdales de calcite. La lave, à la base de l'unité, contient des fragments de lits de l'unité sous-jacente; plus haut dans l'unité, elle contient des fragments de lave atteignant 20 cm. | 19.0 m |

*Membre du Ruisseau Louis de la formation de Saint-Léon*

- |    |  |
|----|--|
| 1- | Grès fin gris, s'altérant chamois, légèrement calcareux, à laminae parallèles bien développées et laminae entrecroisées locales. |
|----|--|

**LAFORCE  
(FORMATION)**

**AUTEUR ET STRATOTYPE**

Burk (1964, page 449) a établi la formation et décrit la coupe-type au ruisseau Laforce, sur le flanc nord de l'Anticlinal de la Rivière Saint-Jean. Bourque (1977, tableaux 12 et 13) a soumis une description plus détaillée de ce type.

**DESCRIPTION GÉNÉRALE**

La formation de Laforce n'est présente qu'au Synclinal du Mont Alexandre, où son épaisseur passe d'un minimum de 12 m au secteur ouest à 65 m au secteur est. Son contact inférieur avec les argilites du Burnt Jam Brook

est très net et placé au premier lit de calcaire. Sa limite supérieure est tracée au dernier lit de calcaire; l'unité est en contact avec les grès laminaires du membre du Ruisseau Louis au secteur ouest et avec les mudstones très calcareux de la formation du Ruisseau Bleu au secteur est.

Au secteur oriental du Synclinal, la formation de Laforce est constituée de:

- . calcirudite à crinoïdes, gris pâle, s'altérant chamois, à passées silteuses et gréseuses (donnant un litage ondulant) et à laminae entrecroisées locales;
- . mudstone très calcareux vert en lits épais;

- . grès moyen calcaireux gris pâle à particules de quartz arrondies;
- . mudstone gréseux à particules grossières de quartz arrondies, en lits de 10 à 30 cm;
- . calcaire noduleux argileux.

Au secteur occidental du Synclinal, la formation est constituée de:

- . calcilutite gris pâle légèrement verdâtre, en bancs de 30 à 50 cm;
- . conglomérat calcaire;
- . calcarénite et calcirudite à crinoïdes;
- . mudstone gris verdâtre calcaireux contenant de gros nodules calcaires.

Les graptolites sont particulièrement abondants dans ce secteur.

#### LA VIEILLE (FORMATION)

#### AUTEUR ET STRATOTYPE

Schuchert & Dart (1926, page 45) ont fondé la formation et choisi la coupe-type dans l'anse à Pierre-Loiselle (connue sous le nom d'anse à La Vieille à l'époque), à l'est du village de Gascons (figure 12). Ils ont attribué à cette formation toutes les strates entre la discordance Maquereau - Chaleurs et la base de la formation de Gascons, soit les divisions 1, 2 et 3

de Logan (1863); leur conception de la formation de La Vieille a cependant été fortement modifiée par la suite (voir Bourque, 1975a, figure 2, où l'évolution des modifications est exposée). A sa coupe-type, la formation de La Vieille est affectée par une faille majeure, celle de la Rivière Port-Daniel (figures 12 et 23). Notre cartographie a permis de démontrer que la formation se divise en trois membres au Synclinorium de la Baie des Chaleurs: un membre inférieur nodulaire argileux, un membre médian algaire et un membre supérieur nodulaire. A la coupe-type, les membres inférieur et supérieur sont présents, mais le membre médian est absent à cause de la faille. Nous croyons donc à la nécessité de désigner et de décrire un lectostratotype facilement accessible où la formation est entière; la coupe de Black-Cape est excellente en cela (tableau 7). Une description de la coupe-type apparaît au tableau 1.

#### DESCRIPTION GÉNÉRALE

La formation de La Vieille constitue, avec celles de Laforce (Anticlinal de la Rivière Saint-Jean, Synclinal du Mont Alexandre, Bande du Nord) et de Sayabec (vallée de la Mata-pédia), le premier niveau calcaire du groupe de Chaleurs, l'autre étant le West Point. Dans le territoire étudié, on l'a reconnue au Synclinorium de la Baie des Chaleurs et à la Bande de Ristigouche.

Au Synclinorium, la puissance de la formation va de 200 à 450 m, les épaisseurs les plus grandes étant at-



FIGURE 23 - FORMATION DE LA VIEILLE. Coupe-type, dans l'anse à Pierre-Loiselle.

APL: Formation de l'Anse à Pierre-Loiselle    G:    Formation de Gascons  
LVi: Formation de La Vieille inférieure    F:    Faille de la Rivière Port-Daniel  
LVs: Formation de La Vieille supérieure

TABLEAU 7 - Lectostratotype de la formation de La Vieille

#### LOCALISATION

Le lectostratotype de la formation de La Vieille se situe à la base de la réputée coupe de Black-Cape, immédiatement à l'est de la ville de New Richmond, dans la baie des Chaleurs. Le début de la coupe se trouve à une centaine de mètres au sud-est du prolongement de la rue du Port sur le rivage (figure 24). La coupe est facilement accessible en ce dernier point ou par le quai de la pointe Howatson.

#### DESCRIPTION

##### *Formation de Gascons*

- |     |  |        |
|-----|--|--------|
| 46- | Mudstone gris, calcaireux, massif, en bancs de 1 à 2 m séparés par des interlits schisteux.  |        |
| 45- | Roches allant de mudstones gris très calcaireux à des calcaires très argileux, en bancs de 50 cm à 2 m séparés par des passées de 10 à 30 cm à nodules calcaires argileux. | 92.0 m |
| 44- | Même mudstone qu'en 43, mais avec des lambeaux de minces lits de calcaire argileux gris.   | 1.0 m  |
| 43- | Mudstone gris très calcaireux, s'altérant chamois.   | 6.0 m  |

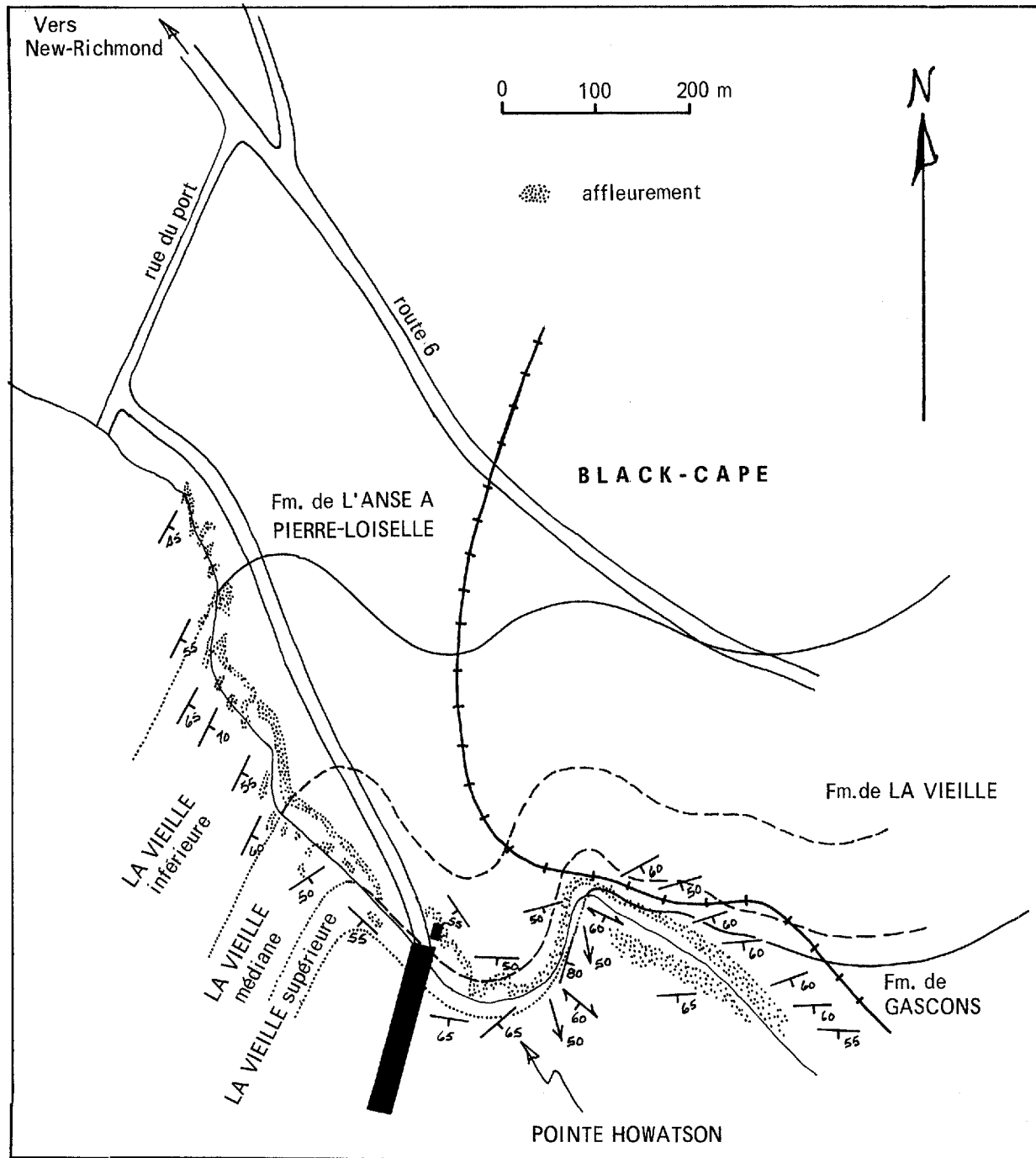


FIGURE 24 - Carte géologique de la coupe accessoire (lectostratotype) de la formation de La Vieille, à la pointe Howatson, localité de Black-Cape.

- 42- Mudstone contenant entre 20 et 30% de nodules (5 à 15 cm) de calcaire argileux alignés dans la schistosité de plan axial. 7.0 m
- 41- Mudstone, d'un gris légèrement verdâtre, très calcaireux, contenant quelques nodules calcaires. 2.0 m

NOTE: Les unités 41 à 44 constituent une transition entre les formations de La Vieille et de Gascons.

*Formation de La Vieille supérieure*

- 40- Comme en 39, mais nodules un peu plus petits, en bancs de plus de 1 m et avec un peu plus de mudstone (15%); augmentation graduelle du pourcentage de mudstone vers le sommet de l'unité. Celle-ci se termine par un niveau contenant des lambeaux de lits de calcilutite de 10 à 30 cm de longueur par 3 cm d'épaisseur. 23.0 m
- 39- Calcilutite argileuse, grise, à nodules (5 à 10 cm) entourés de mudstone gris calcaireux, en bancs de 20 à 40 cm. 9.5 m

*Formation de La Vieille médiane.*

- 38- Calcaire blanc-crème à "*Cladopora*", en lits de 3 à 5 cm avec des interlits schisteux. Correspond aux minces couches à *Girvanella? siluriana* de l'unité 5 de Northrop (1939, page 57). 1.0 m
- 37- Calcilutite grise, dense, en lits réguliers de 30 cm; un niveau à stromatolithes dans la partie médiane et présence d'oncolithes dans la partie supérieure de l'unité. 6.5 m
- 36- Calcaire très argileux, légèrement schisteux, avec quelques passées calcarénitiques à oncolithes, en bancs de 60 cm à 1 m. 2.5 m
- 35- Unité nodulaire constituée à 80% de calcilutite grise, argileuse, en nodules (3 à 5 cm) entourés par du mudstone très calcaireux, le tout en bancs très épais. 6.5 m
- 34- Couvert. 8.0 m
- 33- Calcilutite oncolithique ( 60% d'oncolithes, variant de 5 mm à 2.5 cm) en lits de 10 à 30 cm à interlits schisteux. 3.0 m
- 32- Calcilutite gris pâle, laminaire, en lits réguliers de 3 à 10 cm, à interlits schisteux; un niveau à grands stromatolithes dans la partie médiane. 5.0 m
- 31- Calcilutite gris foncé à gros oncolithes allant jusqu'à 3 cm. 2.0 m

NOTE: à partir de l'unité 31, la coupe se poursuit à l'arrière des bureaux de l'administration du quai.

- 30- Unité constituée à 60% de calcilutite brunâtre dense, en lits réguliers de 10 à 15 cm, contenant divers niveaux oncolithiques et stromatolithiques:
- niveaux de calcilutite à oncolithes atteignant 2 cm, en lits de 10 à 20 cm;
  - niveaux à stromatolithes entourés de calcilutite, les stromatolithes étant de deux types: 1) grands stromatolithes de 30 à 40 cm de hauteur atteignant quelques mètres de longueur, allongés et constitués d'une calcilutite à fenestrae et dont la surface supérieure est rugueuse et mamelonnée;

- 2) stromatolithes en biscuits, à surface supérieure lisse, circulaire en coupe équatoriale et à structure interne bien laminaire, de 10 à 30 cm de diamètre par 5 cm de hauteur, plus ou moins accolés les uns aux autres (figure 26C); niveaux à très petits stromatolithes couvrant de grandes surfaces et dont les têtes, toutes accolées les unes aux autres, ont au plus 5 cm de diamètre et de 1 à 3 cm de hauteur. 6.0 m
- 29- Calcilutite brune, dense, en lits réguliers de 3 cm, à interlits schisteux.
- 28- Calcilutite oncolithique constituée à 40% d'oncolithes de 1 à 2 cm, en lits de 3 à 20 cm. 1.0 m
- 27- Calcilutite brun pâle, dense par endroits, laminaire en d'autres, en lits réguliers de 3 à 10 cm; quelques bancs plus épais de 20 à 30 cm de calcilutite à fenestrae. 9.5 m
- 26- Calcilutite gris brunâtre, dense, en lits réguliers de 10 à 20 cm, avec des interlits schisteux. 4.5 m
- 25- Unité à monticules stromatolithiques isolés dans une calcilutite gris brunâtre très dense, en lits de 3 à 5 cm (figure 26A). Les monticules forment des dômes de 60 cm de hauteur et de 1 m à la base; ils sont de deux types: calcilutite sans structure interne, à surface supérieure rugueuse et mamelonnée; et calcilutite laminaire à surface lisse. 5.5 m
- 24- Calcilutite oncolithique (60% d'oncolithes, variant de 5 mm à 2cm, avec une moyenne de 1 cm), en lits de 10 à 30 cm séparés par des interlits schisteux; l'unité se termine par un banc de 1 m. 2.5 m
- 23- Calcilutite grise, en lits réguliers de 3 cm, avec des interlits schisteux. 2.7 m
- 22- Calcilutite grise, à litage ondulant d'origine stromatolithique, recouvrant les colonnes de l'unité 21 et séparée de cette dernière par un interlit schisteux. 0.8 m
- 21- Unité constituée de monticules stromatolithiques entre lesquels se trouvent des laminites cryptalgaires; les monticules sont constitués d'une calcilutite grise, stratiforme, formant des masses à flancs abrupts pouvant atteindre 2 m de relief. L'unité se termine par un niveau de 30 cm de stromatolithes en petites colonnes (figure 26B). 2.5 m
- 20- Laminites cryptalgaires gris brunâtre, en bancs réguliers de 10 à 60 cm; présence de structures qui sont probablement des fentes de dessiccation. 9.0 m
- 19- Calcilutite gris brunâtre, finement arénacée, en lits réguliers de 3 à 5 cm. Fentes de dessiccation probables. 2.0 m
- Formation de La Vieille inférieure*
- 18- Comme en 16. 3.5 m
- 17- Unité distinctive de calcaire argileux gris-noir, nodulaire, renfermant beaucoup de coraux (Syringoporidae, Favositidae et rugueux) et quelques stromatopores. Les coraux sont partiellement pyritisés. 2.0 m

- 16- Comme en 14, mais les calcaires comptent pour 75% de l'unité. Quelques coraux (Halysitidés et Syringoporidés), particulièrement dans la partie supérieure de l'unité. 25.5 m
- 15- Mudstone, verdâtre en altération, contenant environ 30% de gros nodules allongés de calcilutite. 9.0 m
- 14- Calcilutite en lits nodulaires et nodules de 3 cm dans près de 40% de mudstone gris calcareux. 26.0 m
- 13- Même mudstone et calcaire qu'en 12; les calcaires comptant pour 60% de l'unité. Quelques grands stromatopores tabulaires. 20.0 m
- 12- Mudstone gris, calcareux, contenant 50% de calcilutite gris brunâtre s'altérant gris plus pâle, en nodules ou en lits nodulaires, le tout en bancs de 3 à 10 cm; les calcaires ne forment pas plus que 30% dans les 10 derniers mètres de l'unité. Apparition massive à la base de l'unité du brachiopode *Costistricklandia gaspensis*. Présence de stromatopores et coraux halysitidés. 30.0 m

*Formation de l'Anse à Pierre-Loiselle*

- 11- Couvert. 1.0 m
- 10- Mudstone gris, calcareux, en lits de 5 à 10 cm, contenant jusqu'à 40% de calcaire gris brunâtre, finement arénacé, en lits irréguliers plus ou moins nodulaires de 3 à 5 cm. 10.0 m
- 9- Comme en 7. 1.0 m
- 8- Couvert. 2.0 m
- 7- Calcaire brun pâle rosé, finement arénacé, à laminae parallèles, en lits de 10 à 30 cm avec des interlits schisteux; quelques nodules de chert brun. 5.0 m
- 6- Couvert. 2.0 m
- 5- Grès laminaire gris, très calcareux, se débitant en plaquettes, avec des lits de calcaire finement arénacé comme en 5; un niveau à nodules de chert. 6.0 m
- 4- Calcaire gris, s'altérant gris pâle, finement arénacé, à laminae parallèles bien développées, en bancs de 10 à 30 cm avec des interlits schisteux. Présence locale de nodules de chert noir atteignant 50 cm de longueur par 5 cm d'épaisseur. 4.0 m
- 3- Shale gris, s'altérant chamois, calcareux, en lits de 20 à 30 cm, contenant 20% de calcaire argilo-silteux gris, en lits irréguliers de 3 à 5 cm. 9.0 m
- 2- Couvert. 6.0 m
- 1- Alternance de grès fin, gris, s'altérant chamois, très calcareux, à laminae parallèles bien développées et laminae entrecroisées locales, en lits de 5 à 30 cm et de shale gris, s'altérant chamois, en lits de 10 à 50 cm. 24.0 m

NOTE: La base de la coupe est couverte par les alluvions de la rivière Grande Cascapédia. Les unités 1 à 11 correspondent à l'unité 1 de Northrop (1939, p. 57).

teintes au secteur nord-est seulement: 350 m à la coupe du ruisseau Mictaw (coupe 16, figure 2) et 450 m à la coupe de la rivière du Grand Pabos-Ouest (coupe 18, figure 2). Les limites inférieure et supérieure de la formation sont graduelles avec les unités adjacentes. La limite inférieure avec la formation de l'Anse à Pierre-Loiselle est arbitrairement placée là où les lits nodulaires ou les nodules calcaires comptent pour plus de 50% de l'unité. La limite supérieure avec la formation de Gascons est similairement tracée là où les mudstones forment plus de 50% de la séquence. Dans tout le Synclinorium, sauf à la coupe de la rivière du Grand Pabos-Ouest (coupe 18, figure 2), on reconnaît facilement trois divisions dans la formation. Les divisions inférieure et supérieure sont toutes deux constituées de calcilutite plus ou moins argileuse, en nodules ou en lits nodulaires entourés par des mudstones calcaires. La division nodulaire inférieure contient, dans son ensemble, une plus grande proportion (jusqu'à 50%) de mudstone en comparaison avec la division nodulaire supérieure qui est plus pure avec seulement 15 à 20% d'interlits argileux (figure 25). La division médiane de la formation se caractérise surtout par la nature algaire de ses calcaires (figure 26). Les algues de type Spongiostromates y forment des structures distinctives: laminites cryptalgaires, oncolithes, stromatolithes à formes variées, et calcilutite dense à fenestrae. La coupe de Black-Cape (tableau 7 et coupe 27 de la figure 2) est la seule qui montre à peu près toutes les variétés

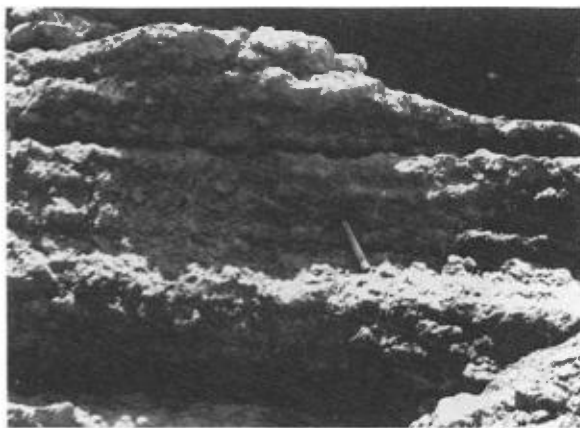


FIGURE 25 - Calcaire nodulaire de la formation de La Vieille supérieure, à la coupe de Black-Cape.

de ces structures. Ailleurs, les stromatolithes sont généralement absents, mais on y retrouve toujours oncolithes et calcilutite à fenestrae. Outre les calcaires algaires, on note, très localement (coupe 15, figure 2) des calcaires oolithiques associés aux premiers. A la coupe du flanc nord-ouest de l'Anticlinal de Clemville, la division contient passablement de grands stromatopores constituant de petits biohermes, le tout représentant probablement un banc-récif à stromatopores et algues. Cette division médiane constitue environ le tiers de la puissance de la formation; elle est facilement cartographique et toujours limitée de part et d'autre par les calcaires nodulaires des autres divisions.

A la Bande de Ristigouche, la formation atteint une puissance de 140 m dans la partie centrale mais est absente dans la partie orientale de l'Autochtone de Ristigouche-Nouvelle; il semble, en effet, que la formation de Gascons repose en concordance sur la



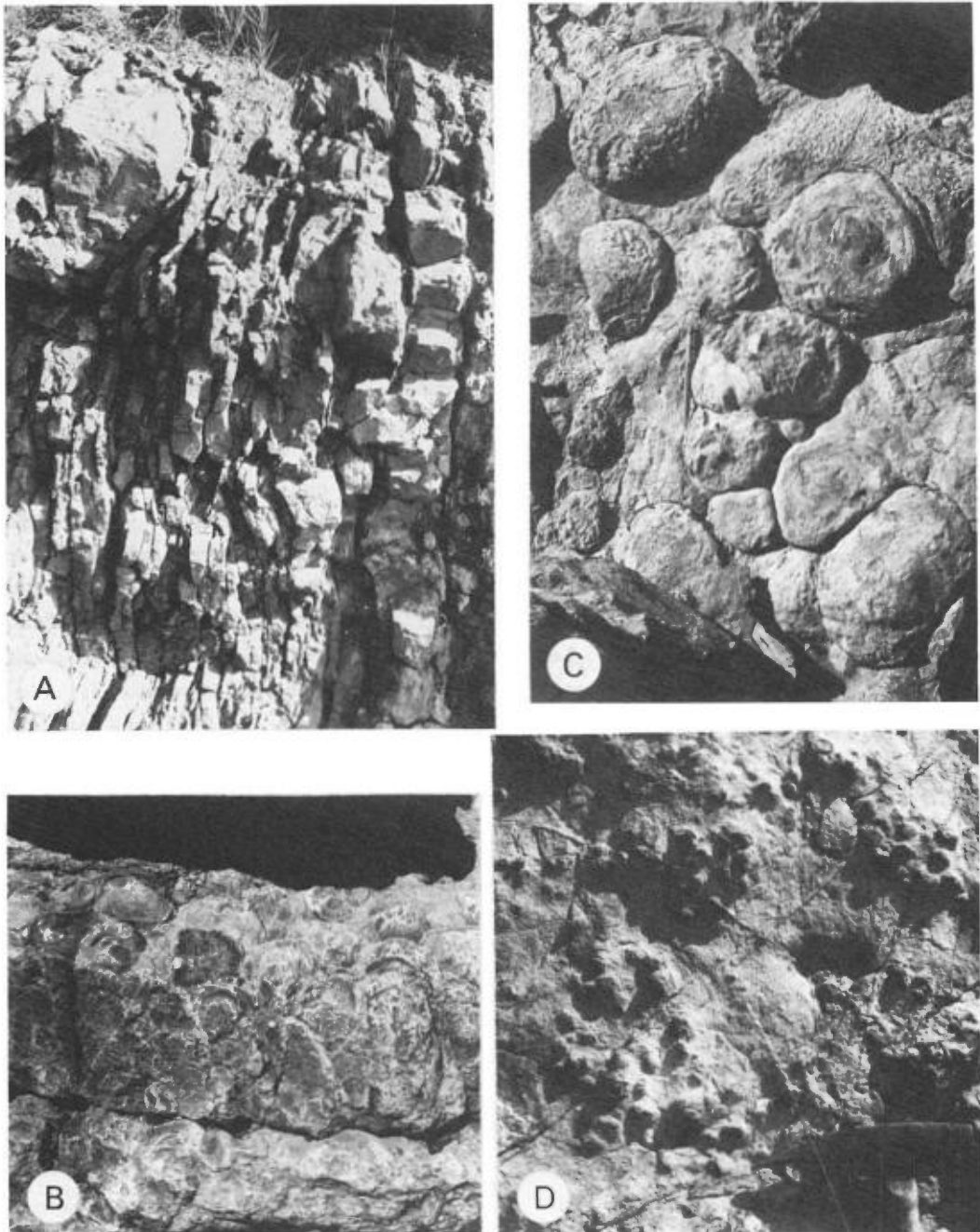


FIGURE 26 - FORMATION DE LA VIEILLE, à la coupe de Black-Cape. Partie médiane.

- A: Calcilutite dense avec monticule stromatolithique.
- B: Petits stromatolithes colonnaires.
- C: Stromatolithes en biscuits.
- D: Oncolithes.

formation de l'Anse à Pierre-Loiselle (coupe 29, figure 6). La formation de La Vieille ne montre pas ici la division tripartite reconnue dans le Synclinorium, mais elle se caractérise tout de même par ses calcaires nodulaires; il s'agit ici, comme là bas, de calcilutite plus ou moins argileuse en nodules ou lits nodulaires séparés par des mudstones calcareux. La formation contient un mince niveau volcanique constitué de laves vert foncé aphanitiques. Son sommet est marqué par un horizon de calcarénite à crinoïdes localement gréseuse et caractérisée par une abondance de gros brachiopodes Pentameridae (*Apopentamerus* sp.); cette calcarénite en gros bancs est ici attribuée à la formation de La Vieille, mais elle exhibe tout autant les caractères de la formation de Laforce.

#### MANN (NOUVELLE FORMATION)

##### AUTEUR ET STRATOTYPE

Nous fondons ici une nouvelle unité - la formation de Mann - qui comprend les strates se situant entre celles du groupe de Matapédia à la base et celles de la formation de l'Anse à Pierre-Loiselle au sommet, dans l'Autochtone de Ristigouche-Nouvelle. La coupe-type se situe le long d'un nouveau chemin forestier immédiatement à l'ouest de la rivière Escuminac-Nord (carte 1958), à l'extrémité orientale du rang VIII du canton de Mann, d'où, évidemment, la formation tire son nom. Notons cependant que la partie tout à fait supérieure de la coupe se situe

dans le rang Est Scaummenac du canton de Nouvelle. Le tableau 8 offre une description détaillée de la coupe-type.

##### DESCRIPTION GÉNÉRALE

La formation de Mann est restreinte à l'Autochtone de Ristigouche-Nouvelle dans la Bande de Ristigouche. Nous avons cependant noté plus haut qu'elle est directement corrélatrice avec la division médiane de la formation de Burnt Jam Brook au Synclinal du Mont Alexandre. D'une puissance maximale de près de 680 m (646 m à la coupe-type) dans l'ouest de l'Autochtone, elle diminue à quelque 230 m dans l'est; notons cependant que, dans les coupes où la formation montre une grande puissance, les filons-couches intrusifs comptent pour un bon pourcentage de l'épaisseur (coupes 48, 45 et 37, figure 6). Les limites stratigraphiques de la formation ne sont pas faciles à tracer, car de chaque côté, il y a passage graduel avec les unités adjacentes. A la base, la limite est placée au dernier calcaire de type Matapédia, soit au sommet de la zone de transition entre Matapédia et Mann. Au sommet, le contact est tracé au début des calcaires nodulaires de l'Anse à Pierre-Loiselle.

A sa coupe-type, la formation de Mann est une unité assez homogène de grès fin argileux gris s'altérant verdâtre foncé à brunâtre, généralement peu calcareux, plutôt massif, avec une quantité variable (10 à 50%) de grès fin moins argileux en passées de 3 à 15 cm, exhibant des laminae parallèles,

TABLEAU 8 - Coupe-type de la formation de Mann

LOCALISATION

La coupe-type de la formation de Mann se situe le long d'un chemin forestier immédiatement à l'ouest de la rivière Escuminac-Nord (carte 1958). La coupe est relativement facile d'accès par automobile; on part d'Escuminac-Nord et on chemine vers l'ouest jusqu'à la rivière Escuminac-Nord; on traverse cette dernière pour accéder au chemin forestier, lequel se dirige vers le nord-est, s'éloignant progressivement de la rivière.

DESCRIPTION

*Formation de l'Anse à Pierre-Loiselle*

- 48- Couvert.
- 47- Grès fin argileux, gris, s'altérant verdâtre foncé, et contenant jusqu'à 40% de lits nodulaires (3 cm) de calcilutite finement arénacée. 2 m

*Formation de Mann.*

- 46- Couvert. 48 m
- 45- Grès fin argileux, s'altérant verdâtre foncé, massif, avec 25% de lits ondulants (2 à 5 cm) de grès chamois à laminae en volutes. 46 m
- 44- Couvert. 2 m
- 43- Roche intrusive. 5 m
- 42- Couvert. 163 m
- 41- Comme en 31. 12 m
- 40- Couvert. 13 m
- 39- Comme en 31. 1 m
- 38- Couvert. 23 m
- 37- Comme en 31. 4 m
- 36- Couvert. 10 m
- 35- Comme en 31. Voir annexe, B27. 6 m
- 34- Couvert. 9 m
- 33- Comme en 31. 10 m
- 32- Même grès qu'en 31, mais contenant jusqu'à 50% de lits (3 à 10 cm) de grès plus pur, de couleur chamois, à laminae en volutes bien développées. 12 m
- 31- Grès fin argileux, gris, s'altérant verdâtre foncé à brunâtre, contenant de minces passées de grès moins argileux, à laminae entrecroisées et en volutes. 34 m

30-	Alternance de 65% de grès fin, gris pâle, très calcaireux à laminae parallèles (en volutes par endroits), en lits ondulants de 4 à 7 cm, et de 35% de mudstone, finement arénacé, calcaireux. Présence d'éléments de crinoïdes.	15 m
29-	Couvert.	8 m
28-	Alternance, en proportions égales, de grès fin argileux gris, s'altérant verdâtre foncé, plutôt massif, et de grès fin peu argileux, plus pâle, s'altérant brunâtre, à laminae parallèles, entrecroisées et en volutes, le tout en lits de 3 à 10 cm.	18 m
27-	Couvert.	4 m
26-	Grès comme en 25, mais avec 40% de lits nodulaires de calcarenite et calcilutite à crinoïdes; ces roches sont finement arénacées. Quelques lits de grès fin, très calcaireux, à laminae parallèles au sommet de l'unité. <i>Localité B26</i> (annexe).	26 m
25-	Grès comme en 23, mais plus calcaireux.	9 m
24-	Grès comme en 23, mais contenant du grès fin moins argileux, à laminae parallèles et entrecroisées, en lits de 3 à 5 cm. Ce grès moins argileux compte pour 15% à la base de l'unité et 50% au sommet. Voir annexe, B25.	8 m
23-	Grès fin argileux, gris foncé, s'altérant verdâtre, massif, en bancs épais.	17 m
22-	Mudstone gris foncé verdâtre contenant une faible proportion de laminae ou lits (5 mm à 2 cm) de grès fin plus pâle.	13 m
21-	Alternance de grès fin, gris pâle, s'altérant brunâtre, à laminae entrecroisées et en volutes, en lits de 3 à 10 cm, et de mudstone gris plus foncé, en lits de 5 à 20 cm.	20 m
20-	Couvert.	1 m
19-	Roche intrusive.	14 m
18-	Couvert.	1 m
17-	Comme en 13.	7 m
16-	Couvert.	3 m
15-	Roche intrusive.	9 m
14-	Couvert.	31 m
13-	Grès fin, gris, s'altérant chamois, à laminae parallèles localement bien développées, et mudstone finement arénacé, gris verdâtre foncé.	5 m
12-	Couvert.	15 m
11-	Roche intrusive comme en 7.	8 m
10-	Couvert.	14 m

- 9- Grès fin argileux, gris, s'altérant brunâtre, formant des passées ondulantes de 5 à 10 cm dans un mudstone gris verdâtre foncé. 2 m

*Groupe de Matapédia*

- 8- Couvert. 3 m
- 7- Roche intrusive. 4 m
- 6- Couvert. 2 m
- 5- Mudstone finement arénacé, gris foncé s'altérant verdâtre, très calcaireux, à laminae parallèles locales, contenant environ 15% de minces lits de calcilutite gris pâle. 20 m
- 4- Shale gris foncé très calcaireux. 20 m
- 3- Couvert.
- 2- Shale gris foncé, s'altérant verdâtre, calcaireux, contenant de 20 à 30% de minces lits de calcilutite grise, plus pâle. Voir annexe, B23. 20 m
- 1- Couvert.

entrecroisées et en volutes (convolute bedding); la bioturbation y est fréquente (figure 27). Seul un niveau nodulaire (unité 26 du tableau 8) à calcarénite et calcilutite à crinoïdes vient briser cette homogénéité. A l'ouest de la coupe-type, on retrouve, dans la rivière Escuminac, une autre belle coupe (47, figure 6), montrant les mêmes caractères lithologiques que le type; cette coupe n'affleure cependant que sous l'eau. La lithologie de la formation varie légèrement vers l'est; dans la région de Nouvelle, par exemple (coupe 34, figure 6), on retrouve plutôt des grès fins peu argileux gris-chamois avec des interlits de mudstone finement arénacé gris verdâtre. En terme de corrélation, cette lithologie représente un moyen terme entre les grès purs de l'Anse Cascon au Synclinorium de la Baie des Chaleurs et les grès très argileux de la coupe-type du Mann.



FIGURE 27 - FORMATION DE MANN, à la coupe-type. Laminae parallèles et entrecroisées perturbées par de la bioturbation et de la déformation résultant de la compaction.

**VOLCANIQUES DE RISTIGOUCHE**  
(MEMBRES INFORMEL)

Nous n'avons fait aucune étude systématique des roches volcaniques auxquelles nous référons ici sous le terme de volcaniques de Ristigouche, suivant en cela Burk (1964, figure 10). Nous nous sommes contentés de mettre en carte ces roches lorsque nécessaire et d'en évaluer localement la puissance, de façon à préciser leurs relations stratigraphiques par rapport aux unités du groupe de Chaleurs.

Rappelons simplement ici la description lithologique qu'en donne Béland (1958, page 6):

"Toutes sont d'épaisses coulées de roches volcaniques basiques intermédiaires, et plus rarement acides, dans lesquelles sont intercalées d'épaisses zones d'agglomérats et de tufs..."

La plus grande partie des coulées volcaniques sont des roches basiques noires, gris foncé ou vert foncé, à grain fin ou aphanitiques et dépourvues d'ellipsoïdes. On rencontre aussi fréquemment un faciès porphyrique contenant des phénocristaux de feldspath rougeâtre ou blanc et plus rarement de courts bâtonnets d'un minéral noir. Des amygdales de carbonate, silice (généralement de la calcédoine noire), chlorite et zéolite sont largement distribués dans les faciès porphyriques et non-porphyriques. Des agglomérats et des tufs, ces derniers à stratification souvent grossière, se présentent un peu partout dans la zone de roches volcaniques, mais surtout en bordure...."

**RUISSEAU BLEU**  
(FORMATION)

AUTEUR ET STRATOTYPE

La formation du Ruisseau Bleu a été créée par Bourque (1975a, page 864). Sa coupe-type a été choisie dans la région du ruisseau Bleu, au sud du mont de l'Observation, au secteur est du Synclinal du Mont Alexandre; elle se trouve le long de la route près du ruisseau et dans le ruisseau même. Le tableau 9 en donne une description, tandis que les figures 9 et 10 de Bourque (1975a, page 871) et la carte 1960 la localisent.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

La formation du Ruisseau Bleu n'est actuellement connue qu'au secteur est du Synclinal du Mont Alexandre. On y reconnaît une division inférieure de mudstone et une division supérieure de calcaire. Les deux divisions sont présentes sur le flanc sud du Synclinal, mais nous n'avons reconnu que la division inférieure sur le flanc nord. La division inférieure a une puissance de 71.5 m à sa coupe-type (flanc sud du Synclinal), mais atteint 120 m sur le flanc nord du Synclinal. A cause de la complexité structurale dans la région du ruisseau Bleu (figure 9), on ne peut déterminer la puissance de la division supérieure. La base de la formation est tracée à la disparition des calcarénites de la formation de Laforce, tandis que son sommet correspond à l'apparition des grès fins laminaires du membre du Ruisseau Louis; contraire-

TABLEAU 9 - Coupe-type de la formation du Ruisseau Bleu.

LOCALISATION

La région-type de la formation se situe le long d'un chemin forestier en bordure du ruisseau Bleu ainsi que dans le ruisseau lui-même sur le flanc sud de la partie orientale du Synclinal du Mont Alexandre. Une belle coupe de la division inférieure de la formation est visible entre un point, sur le chemin forestier, à 600 m au nord de la bifurcation pour le vieux pont jeté sur le ruisseau, et un autre, sur le ruisseau, en contrebas NW du chemin (figure 9 de Bourque, 1975a); cette coupe est plissée en un petit synclinal (figure 10 de Bourque, 1975a). Quant à la division supérieure de la formation, la complexité structurale du secteur (figure 9) empêche d'en décrire une bonne coupe; le meilleur affleurement de cette division se situe sur la berge nord-ouest du ruisseau, à 1.5 km en amont du vieux pont; les strates y sont passablement plissées et on n'en peut voir qu'un maximum de 30 m d'épaisseur.

DESCRIPTION

(Traduit de Bourque, 1975a, pages 870-871)

*Formation du Ruisseau Bleu supérieure (calcaire).*

25-	Couvert.	
24-	Calcilutite gris pâle, en lits de 5 à 20 cm à interlits schisteux.	30.0 m
23-	Couvert. Epaisseur indéterminée	

*Formation du Ruisseau Bleu inférieure (mudstone).*

22-	Comme en 17.	10.0 m
21-	Comme en 18, mais contenant moins de calcaire.	2.0 m
20-	Comme en 18.	5.0 m
19-	Comme en 17.	3.0 m
18-	Mudstone gris foncé, s'altérant verdâtre, très calcareux, laminaire, en lits de 10 cm, et calcaire argileux, en nodules de 3 cm alignés dans la schistosité de plan axial.	1.0 m
17-	Mudstone gris foncé, s'altérant verdâtre, laminaire, très calcareux.	5.0 m
16-	Couvert.	8.0 m
15-	Comme en 11.	0.5 m
14-	Couvert.	1.0 m
13-	Comme en 11.	5.5 m
12-	Calcaire argileux gris, s'altérant vert pâle, laminaire, en minces lits, avec des shales très calcareux. Les laminae sont entrecroisées par endroits.	4.0 m
11-	Calcaire très argileux, gris foncé, à laminae parallèles bien développées, en lits minces.	8.5 m

- |     |   |       |
|-----|---|-------|
| 10- | Calcaire très argileux, gris foncé, et calcisiltite gris, plus pâle; contiennent des laminae parallèles bien développées et se présentent en lits minces. | 3.0 m |
| 9-  | Couvert.  | 9.0 m |
| 8-  | Calcaire argileux, gris foncé, s'altérant brun, en lits minces.   | 7.0 m |

*Formation de Laforce.*

- |    |  |       |
|----|--|-------|
| 7- | Même calcarénite qu'en 5. Laminae entrecroisées et plis accessoires.   | 1.0 m |
| 6- | Comme en 2.  | 0.5 m |
| 5- | Calcarénite blanche à crinoïdes, avec filets silteux ondulants.  | 0.5 m |
| 4- | Comme en 2.  | 2.0 m |
| 3- | Siltstone gris foncé, très calcaireux, en lits de 3 cm.  | 0.7 m |
| 2- | Calcisiltite grise, en lits lenticulaires ou nodulaires (2 à 4 cm) à interlits silteux. Présence de calcilutite gris nodulaire dans la partie supérieure de l'unité. | 2.3 m |
| 1- | Couvert par le ruisseau Bleu.  |       |

NOTE: La numérotation des unités est la même que celle de la figure 10 de Bourque (1975a).

ment à ce que nous avons déjà cru (Bourque, 1975a, page 865), le sommet de la formation n'est pas en contact de faille avec l'unité sus-jacente.

**RUISSEAU LOUIS  
(MEMBRE)**

**AUTEUR ET STRATOTYPE**

La division inférieure de la formation est constituée de: mudstone gris verdâtre à gris brunâtre, très calcaireux et en lits minces; de mudstone nodulaire gris, très calcaireux, à nodules de calcilutite; et de calcaire argileux laminaire. La division supérieure est formée de calcilutite grise en lits de 5 à 20 cm avec des interlits de shale gris calcaireux.

Bourque (1975a, page 863) a fondé l'unité et choisi sa région-type sur le flanc nord de l'Anticlinal de la Rivière Saint-Jean, dans le ruisseau Louis et les escarpements bordant le ruisseau. On trouvera une description détaillée de la coupe-type au tableau 16 de Bourque (1977).

**DESCRIPTION GÉNÉRALE**

Le membre du Ruisseau Louis est une unité distinctive de grès laminaire qui, dans la région étudiée,



n'est reconnue qu'au Synclinal du Mont Alexandre et à la coupe de la route des lacs Josué (figure 8). Au secteur est du Synclinal, le membre est attribué à la formation de Gascons et se situe entre la formation du Ruisseau Bleu à la base et les volcaniques du membre du Lac McKay au sommet; sa puissance varie d'une centaine de mètres à 240 m. Au secteur ouest du Synclinal, il est assigné à la formation de Saint-Léon et se situe entre la formation de Laforce à la base et les roches volcaniques du Lac McKay au sommet; il a une puissance de 80 m. A la coupe de la route des lacs Josué, il est aussi assigné au Saint-Léon; il est toujours limité au sommet par les roches volcaniques du Lac McKay, mais repose directement sur la formation de Burnt Jam Brook; il y atteindrait une puissance de 170 m.

Le membre du Ruisseau Louis est une unité distinctive sous les volcaniques du Lac McKay. Il est constituée de roches grises allant des siltstones à des grès fins, s'altérant brunâtre, généralement calcaireuses, à laminae parallèles très bien développées et à stratification entrecroisées locales, en lits de 1 à 5 cm se débitant en plaquettes. Les graptolites y sont par endroits très abondants et très bien conservés.

#### SAINT-LÉON (FORMATION)

#### AUTEUR ET STRATOTYPE

Crickmay (1932, page 375) a établi cette formation dans la vallée

de la rivière Humqui, près du village de Saint-Léon-le-Grand, dans la vallée de la Matapédia.

#### DESCRIPTION GÉNÉRALE

Dans le territoire couvert par cette étude, la formation de Saint-Léon n'est reconnue qu'au secteur ouest du Synclinal du Mont Alexandre et à la coupe de la route des lacs Josué. Deux membres y sont assignés, ceux du Ruisseau Louis et du Lac McKay.

A la coupe du secteur ouest du Synclinal, la formation totalise une puissance de 1344 m, mais les membres du Ruisseau Louis et du Lac McKay comptent pour 1258 m, ne laissant que 86 m de roches sédimentaires au-dessus des volcaniques. Celles-ci sont constituées de:

- . 21 m de mudstone gris, d'altération chamois, très calcaireux à calcaire très argileux, en bancs de 30 cm avec des interlits de shale calcaireux brunâtre, le tout d'aspect nodulaire;
- . 72 m de mudstone gris, comprenant: un type d'altération verte et brune, calcaireux à peu calcaireux, massif, un type vert, d'altération brune, peu calcaireux, massif; et un type rouge peu calcaireux. A la coupe de la route des lacs Josué, la formation atteint une puissance de 1230 m, dont 1060 m de roches sédimentaires (avec quelques intrusions) au-dessus des roches volcaniques. Ces roches sédimentaires sont constituées de mudstones à siltstones gris à gris verdâtre.

tre, plus ou moins calcaireux, généralement massifs et en lits épais. On y observe une quantité mineure de siltstone laminaire et de calcaire très argileux. Le sommet de la formation est tracé à l'apparition des calcaires argileux de la formation de "Cap Bon Ami".

#### WEIR (FORMATION)

##### AUTEUR ET STRATOTYPE

Cette formation a été établie par Ayrton (1967, page 39), qui n'a pas formellement désigné de coupe-type. "Elle n'affleure qu'à la source du ruisseau Mictaw et le long du ruisseau de la Grande Fourche (nom local)." Celui-ci étant très difficilement accessible, nous choisissons le ruisseau Mictaw pour la coupe-type de cette formation; il s'agit d'une belle coupe, accessible malgré quelques difficultés. Ayrton (1967) a fondé cette unité beaucoup plus, semble-t-il, sur la base de son âge llandoveryen A plutôt que sur ses caractères lithologiques. Bourque (1973, 1975a) a redéfini quelque peu la formation, la considérant comme une unité caractérisée par ses niveaux arkosiques et facilement cartographique; base et sommet correspondent aux premier et dernier grès arkosiques. Ainsi redéfinie, il y a à peu près correspondance entre les strates assignées au Weir par Ayrton et celles que nous assignons à cette formation à la coupe-type; seuls les 16.6 m inférieurs y sont exclus et assignés à la formation de Clemville. Par ailleurs, Bourque

(1973, page 6 et 1975a, page 859) a commenté sur la position stratigraphique de la formation de Weir, qui surmonte en concordance la formation de Clemville et se situe sous la formation de l'Anse Gascon. A la coupe-type, Ayrton a établi la puissance de la formation de Weir à 2180 pieds (654 m) alors que nous avons directement mesuré 335 m de strates pour le même intervalle; nous ne pouvons expliquer une telle différence. Le tableau 10 donne une description détaillée de la coupe-type. Cette dernière n'étant pas des plus faciles d'accès, on peut considérer une autre belle coupe (mais plus mince) très facilement accessible; il s'agit du flanc nord-ouest de l'Anticlinal de Clemville (figures 16 et 28).

##### DESCRIPTION GÉNÉRALE

La formation de Weir, qui se caractérise par son contenu feldspathique, n'est présente qu'au Synclitorium de la Baie des Chaleurs. D'une puissance minimale de 30 m à l'Anticlinal de Clemville, elle s'épaissit progressivement vers l'ouest pour atteindre un maximum de 660 m dans la région de New-Richmond - Bonaventure (coupe 23, figure 2). Ses limites inférieure et supérieure sont, par définition, tracées aux premier et dernier bancs arkosiques. Ces deux contacts sont concordants avec les unités adjacentes et sont visibles à la coupe-type ou à la coupe du flanc nord-ouest de l'Anticlinal de Clemville.

La formation est fondamentalement constituée par des roches terrigè-



FIGURE 28 - FORMATION DE WEIR. Flanc nord-ouest de l'Anticlinal de Clemville.

TABLEAU 10 - Coupe-type de la formation de Weir

---

#### LOCALISATION

La coupe-type de la formation de Weir se situe dans le cours supérieur du ruisseau Mictaw, lequel se jette dans la rivière Port-Daniel du Milieu à quelques kilomètres au nord de Port-Daniel. L'unité affleure bien sur les berges et dans le fond du ruisseau (figure 29), juste au nord-ouest du prolongement sud-ouest de la faille de Raudin. Elle est accessible à partir de Port-Daniel, en prenant la route du parc de la Réserve de Port-Daniel; au lieu de franchir la barrière du parc, on se dirige vers le nord-ouest en empruntant une route qui n'est carrossable que par véhicule tout-terrain. Cette route, tracée sur un grand plateau, change brusquement de direction pour suivre un petit ruisseau en direction sud-ouest et se terminer au ruisseau Mictaw, à la base de la coupe.

#### DESCRIPTION

##### *Formation de l'Anse Gascon.*

- |     |   |       |
|-----|---|-------|
| 48- | Grès fin à moyen, quartzique, gris pâle, en bancs de 50 cm avec des interlits vert foncé. | 2.5 m |
| 47- | Comme en 45.  | 7.5 m |

##### *Formation de Weir.*

- |     |   |        |
|-----|---|--------|
| 46- | Grès grossier, arkosique, vert et rouge, contenant 80% de particules arrondies de quartz et 20% de feldspath roses anguleux, en bancs de 25 à 50 cm; grès moyen arkosique, avec quelques passées conglomératiques, en bancs de 20 à 40 cm; grès moyen, quartzique, en bancs de 30 cm. Le tout avec des interlits schisteux vert foncé. Laminæ entrecroisées locales. L'unité se termine par un banc de 15 cm de conglomérat à particules de quartz arrondies, atteignant 1.5 cm, accompagnées de quelques feldspaths. | 26.0 m |
|-----|---|--------|

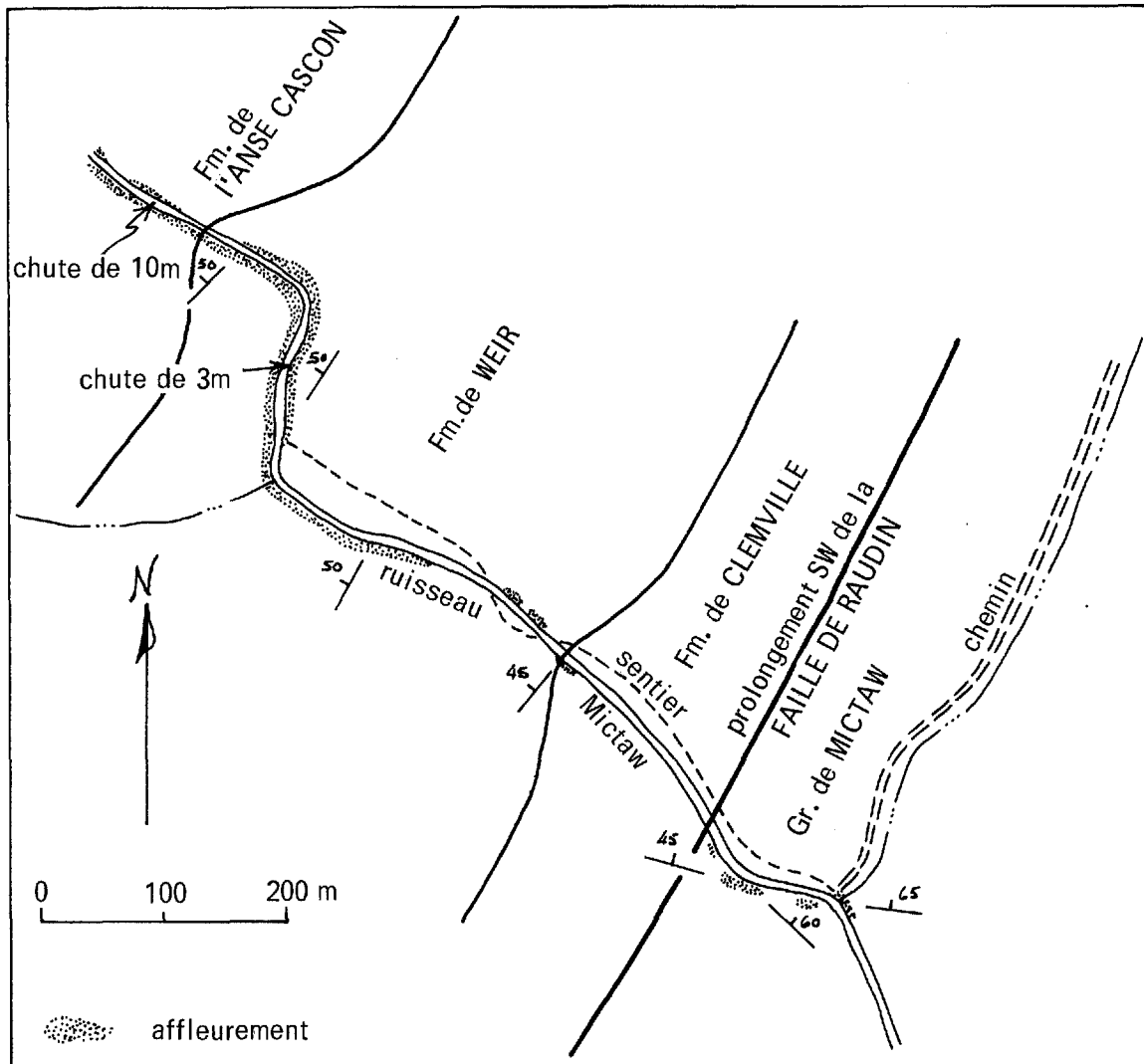


FIGURE 29 - FORMATION DE WEIR. Coupe-type au ruisseau Mictaw.

- |     |  |       |
|-----|--|-------|
| 45- | Siltstone à grès fin argileux vert foncé, en lits de 40 cm avec des interlits de 3 cm de calcaire gris silteux.  | 6.0 m |
| 44- | Comme en 39, mais contenant environ 25% de passées de 5 cm de grès grossier arkosique comme ceux de l'unité 43.  | 8.0 m |
| 43- | Comme en 39, mais avec deux bancs de 30 cm, l'un au sommet, l'autre à la base de l'unité, de grès grossier arkosique rouge contenant jusqu'à 25% de feldspath. | 2.0 m |
| 42- | Grès moyen gris pâle à particules arrondies de quartz (95%) et de feldspath rose (5%), en lits de 5 à 15 cm avec des interlits de siltstone vert foncé.        | 2.0 m |

41-	Comme en 39.	10.0 m
40-	Comme en 38.	1.0 m
39-	Roches allant des siltstones aux grès fins, argileuses, vert foncé, en lits de 20 cm séparés par de minces interlits ondulants de calcaire silteux.	1.5 m
38-	Grès grossier, arkosique, rouge, contenant jusqu'à 30% de feldspath, en bancs de 30 cm, et grès fin, argileux, vert foncé, en lits de 20 à 50 cm contenant des passées rougeâtres arkosiques de 30 cm.	14.5 m
37-	Grès moyen, arkosique, vert foncé rougeâtre, à particules arrondies de quartz (90%) et de feldspath rose anguleux (10%), en bancs massifs très épais.	4.0 m
36-	Roches allant des siltstones aux grès fins, argileuses, vert foncé, en bancs de 20 à 30 cm, avec des interlits ondulants de 3 à 5 cm de calcaire gris silteux.	15.7 m
35-	Grès arkosique très grossier, gris, s'altérant rouge foncé, à particules de quartz arrondies (70%) et à particules anguleuses de feldspath rose (30%), en bancs de 10 à 50 cm, et grès fin, gris verdâtre foncé, en lits de 15 cm.	2.1 m
34-	Roches allant des siltstones aux grès fins, vert foncé, en lits de 5 à 20 cm séparés par environ 20% d'interlits (5 cm) de calcaire gris pâle, silteux, devenant lenticulaires. Abondance de fossiles dans la demie supérieure de l'unité. Voir annexe, A69.	66.7 m
33-	Alternance, en proportions égales, de conglomérat à particules (2 mm à 4 cm) de quartz anguleux (90%) et de feldspath rose (10%) dans une matrice arénacée grossière à quartz et feldspath, en bancs de 10 à 40 cm, et de grès grossier arkosique de même nature, à passées conglomératiques fines, en bancs de 30 cm.	1.5 m
32-	Grès grossier, argileux, gris verdâtre pâle, à particules de quartz.	4.0 m
31-	Grès fin, gris-vert, s'altérant vert foncé, massif, en bancs très épais.	5.0 m
30-	Couvert.	7.0 m
29-	Comme en 23.	2.0 m
28-	Couvert.	1.0 m
27-	Comme en 23.	2.0 m
26-	Couvert.	3.0 m
25-	Comme en 23.	1.0 m
24-	Couvert.	5.0 m
23-	Comme en 22, mais contenant 10% de lits lenticulaires (3 cm) de calcaire silteux s'altérant chamois.	9.0 m

- 22- Roches allant des siltstones aux grès fins, argileuses, gris-vert, s'altérant vert foncé, massives, en bancs très épais. 12.0 m
- 21- Grès moyen arkosique, gris verdâtre foncé, argileux, à particules arrondies de quartz, avec une faible proportion de feldspath roses anguleux, parfois concentrés dans des passées. 18.0 m
- 20- Couvert. 29.0 m
- 19- Grès grossier, arkosique, à particules de près de 2 mm et contenant 15% de feldspath rose. 2.0 m
- 18- Alternance de: 50% de grès fin argileux, vert foncé, en lits de 10 cm; 40% de grès moyen à grossier, gris foncé rougeâtre, contenant 10% de feldspath rose en passées atteignant 10 cm; et de 10% de calcaire silteux gris pâle, en lits de 15 cm. 4.0 m
- 17- Grès fin argileux, vert foncé, en bancs mal définis de 10 cm; quelques particules de feldspath rouge dans la partie supérieure de l'unité. 3.0 m
- 16- Couvert. 8.0 m
- 15- Comme en 13. 9.4 m
- 14- Grès arkosique grossier, gris foncé rougeâtre, à particules (1 à 2 cm) de quartz (80%) et de feldspath rose; litage ondulant à interlits schisteux. 0.9 m
- 13- Roches allant des siltstones aux grès fins, gris verdâtres, s'altérant vert foncé, calcareuses, en lits de 5 à 10 cm, avec 20% de lits lenticulaires (5 à 10 cm) de calcilutite gris pâle à laminae argileuses, localement très fossilifère. 3.7 m
- 12- Couvert. 24.0 m
- 11- Grès fin, gris verdâtre foncé, calcareux, en lits de 5 cm à interlits schisteux ondulants. Coraux et brachiopodes abondants. Voir annexe, A67 et A68. 5.2 m
- 10- Banc de conglomérat à particules (2 à 4 mm) constituées à 90% de quartz arrondi et à 10% de feldspath rose. Brachiopodes communs. 0.2 m

*Formation de Clemville.*

- 9- Mudstone finement arénacé avec quelques passées contenant 10% de particules arrondies (2 à 3 mm) de quartz, en bancs massifs. 3.4 m
- 8- Siltstone gris, s'altérant vert foncé, en lits de 5 cm, à interlits schisteux. Lentilles de calcaire argileux riche en brachiopodes dans la partie supérieure de l'unité. Voir annexe, A66. 3.2 m
- 7- Comme en 5; les siltstones montrent, en plus, des laminae entrecroisées. 2.0 m
- 6- Mudstone gris foncé verdâtre, s'altérant brunâtre. 1.3 m

- |    |   |         |
|----|---|---------|
| 5- | Mudstone gris foncé, s'altérant vert foncé, avec 40% de siltstone gris plus pâle, à laminae parallèles bien développées, en lits de 2 à 5 cm. | 1.2 m   |
| 4- | Mudstone gris foncé verdâtre, s'altérant vert foncé, peu calcaireux, en bancs épais, contenant 30% de passées de siltstone gris lenticulaire. | 3.5 m   |
| 3- | Mudstone vert foncé, s'altérant brun pâle, en bancs épais.  | 2.0 m   |
| 2- | Intervalle couvert dans lequel passe la faille se situant dans le prolongement de celle de Raudin.  | 167.0 m |

*Groupe de Mictaw*

- 1- Grès moyen à grossier, vert foncé, avec mudstones.

nes fines, avec intercalations terrigènes grossières (grès et conglomérat) feldspathiques. Les premières, qui vont des siltstones aux grès fins argileux, sont d'un vert foncé caractéristique, sont généralement massives et se présentent en bancs épais; elles se distinguent peu des unités (allant des mudstones aux grès fins) de la formation de Clemville sous-jacente; seule la présence des niveaux feldspathiques nous les fait assigner au Weir. Les secondes sont des grès moyens et grossiers et des conglomérats dont les éléments peuvent atteindre 2 cm; elles sont typiquement constituées de particules arrondies de quartz, avec 10 à 30% de feldspath angulé et une quantité mineure de fragments de roches dans une matrice silto-argileuse. Ces grès et conglomérats arkosiques sont généralement en bancs de 20 à 50 cm, parfois jusqu'à 1 m; à la coupe de la rivière Bonaventure (coupe 21, figure 2), on observe quelques niveaux chenalisés de plus de 1 m. Outre ces lithologies dominantes, la formation renferme des calcaires gris silteux en minces bancs et, localement, des lentilles calcaireu-

ses très riches en fossiles, particulièrement des brachiopodes. Dans le secteur de New-Richmond - Bonaventure, la base de la formation est constituée de grès fin à moyen argileux, en bancs très épais; ces grès présentent de magnifiques structures en coussinets (*ball and pillow*) à la base des bancs (e.g. à la coupe de la rivière Bonaventure). La formation contient une faune autochtone en brachiopodes et coraux.

**WEST POINT  
(FORMATION)**

**AUTEUR ET STRATOTYPE**

La formation de West Point a été fondée par Schuchert & Dart (1926, page 51). La coupe-type qu'ils ont choisie part de la pointe du Sud-Ouest (anciennement West Point) qui marque la limite occidentale de la baie de Port-Daniel, pour longer le rivage vers l'ouest, sur une distance de 3 km, jusqu'à la coupe-type de la formation d'Indian Point. Ils avaient aussi établi la formation de Bouleaux comme uni-

té sous-jacente à la formation de West Point, avec coupe-type à la pointe au Bouleau (anciennement pointe aux Bouleaux) au village de Gascons. Une étude détaillée du West Point dans la région de Port-Daniel - Black-Cape (Bourque, étude en cours) démontre que cette formation constitue un édifice calcaire à caractère récifal qu'on peut diviser en un certain nombre de mégafaciès, (figure 30). Il appert que, entre le sommet du Bouleaux à sa coupe-type, unité que nous considérons maintenant comme un des mégafaciès du West Point, et la base de la coupe-type de la formation de West Point (selon Schuchert & Dart, 1926), il existe des strates qui, à strictement parler, ne sont assignées à

aucune unité; ces strates correspondent aux faciès Gros Morbe, Anse à la Barbe, Pointe Pillar, Cap de l'Enfer et Anse Beebe, totalisant quelque 200 m de strates (figure 4). La coupe-type du West Point telle que choisie par Schuchert & Dart (1926) ne comprend que deux des mégafaciès: Colline Daniel et Sandy Cove.

Nous sommes donc amenés à réviser la conception de la formation de West Point, en considérant cette unité comme un édifice calcaire à caractère récifal. Nous y incluons le Bouleaux, car celui-ci constitue un faciès de l'édifice calcaire. Ainsi redéfinie, la formation de West Point débute avec

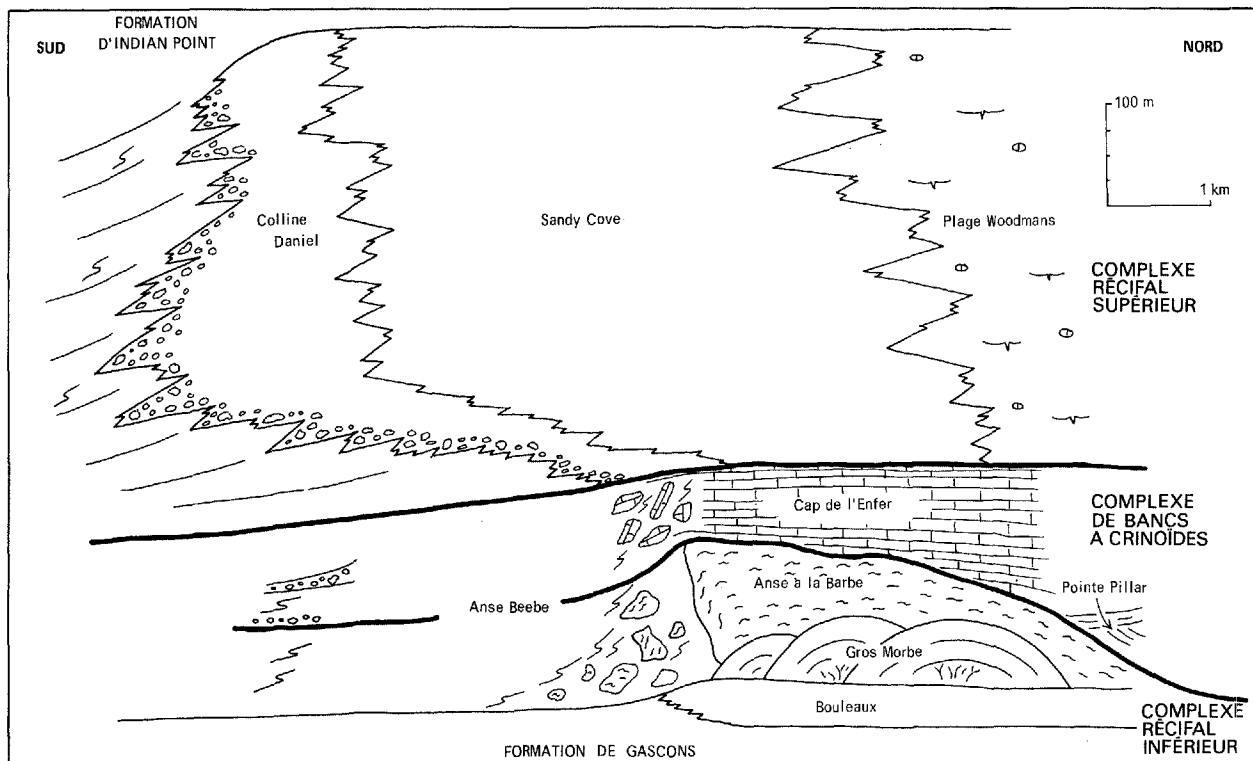


FIGURE 30 - MÉGAFACIÈS DU WEST POINT. Reconstitution le long d'une ligne approximativement N-S. Région de Port-Daniel - Black-Cape.



le premier calcaire et se termine avec le dernier calcaire attribuable au complexe. Un tel ensemble étant de nature très variable, verticalement et latéralement, aucune coupe ne saurait représenter adéquatement la formation. Même si la coupe choisie par Schuchert & Dart (1926) demeure la coupe-type, nous préférons considérer la région de Port-Daniel - Gascons comme stratotype de la formation; tous les mégafaciès y sont représentés, sauf celui de Plage Woodmans, à Black-Cape. La carte 1953 indique la distribution des mégafaciès dans la région-type, tandis que la figure 30 montre les relations entre ces mêmes mégafaciès.

#### DESCRIPTION GÉNÉRALE

Bien que la formation de West Point atteigne, et de loin, son meilleur développement au Synclinorium de la Baie des Chaleurs, elle a aussi été reconnue au secteur est du Synclinal du Mont Alexandre et dans la Bande de Ristigouche.

Au Synclinorium, la formation totalise une puissance de près de 700 m. Bourque (1979) a divisé la formation en neuf mégafaciès, sur des bases lithologiques et fauniques, lesquels se regroupent généralement en trois ensembles: un complexe récifal inférieur, un complexe de bancs à crinoïdes et un complexe récifal supérieur (figure 30). Ces divisions ne sont pas considérées comme des unités stratigraphiques formelles. Nous nous contentons d'en donner ici une brève description et de si-

gnaler les affleurements où elles peuvent être le mieux observées.

1. **Faciès de Bouleaux.** A la coupe de la pointe au Bouleau, ce faciès correspond à la division 9 de Logan, à la partie supérieure de la formation de Bouleaux de Schuchert & Dart (1926), ainsi qu'à la formation de Bouleaux de Northrop (1939) et d'Ayrton (1967) (voir figure 4). Cette lithologie caractéristique possède une très faible extension; on ne la reconnaît que le long de la côte, entre la pointe au Bouleau et le cap de l'Enfer. Il nous paraît donc plus logique de l'inclure dans le West Point comme faciès de ce dernier, d'autant plus qu'elle constitue l'amorce de l'édifice calcaire; elle marque l'apparition des niveaux calcaires au-dessus des roches terrigènes fines du Gascons. La base du faciès est tracée là où les mudstones gris très calcaires forment plus de la moitié de l'unité par rapport aux mudstones verdâtres moins calcaires de type Gascons, ce qui correspond à l'unité 34 du tableau 4 à la coupe de la pointe au Bouleau. Le Bouleaux a toujours été décrit comme une alternance de calcaire et de mudstone. Des résidus insolubles ont cependant démontré que ce que l'on désigne généralement comme des calcaires dans cette unité ne contient pas plus de 20% de carbonate de calcium, l'autre portion étant constituée de fines particules terrigènes. Le faciès de Bouleaux peut donc être décrit comme une alternance de mudstone gris verdâtre légèrement calcaire en bancs de 10 à 30 cm et de mudstone gris pâle très calcaire en bancs de 5 à

15 cm (figure 31A); les bancs de mudstone très calcaireux sont irréguliers, allant de lenticulaires à nodulaires (figure 31B), et variant proportionnellement aux mudstones peu calcaireux, soit de 30 à 60%. Le faciès contient une faune autochtone de stromatopores tabulaires (figure 32A) à hémisphéri-

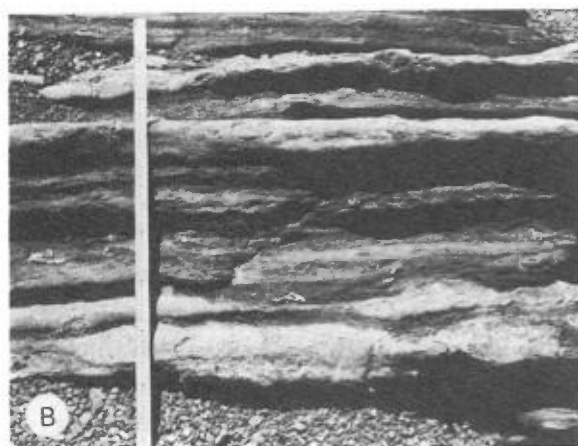


FIGURE 31 - FACIÈS DE BOULEAUX de la formation de West Point, à la pointe au Bouleau.

- A: Alternance de mudstone très calcaireux (plus résistant) et de mudstone moins calcaireux, typique du faciès; le promontoire ou se situe la croix est constitué d'un immense bloc du faciès de l'Anse à la Barbe, contenu dans des mudstones, et appartenant de ce fait au faciès de l'Anse Beebe.  
B: Nature irrégulière des bancs de mudstone très calcaireux.

ques pouvant atteindre 1 m, de coraux tabulés (figure 32B) dont les colonies ont une morphologie imitant celle des stromatopores et, dans sa partie supérieure, ce qui est d'ailleurs une caractéristique de l'unité, de très belles colonies de coraux Rugueux formant des petits biohermes (figures 33A et 33B). On retrouve aussi des brachiopodes par endroits. Les mudstones sont généralement bioturbés; la trace méandrique segmentée *Scaralituba* est la plus fréquente. L'observation du fa-

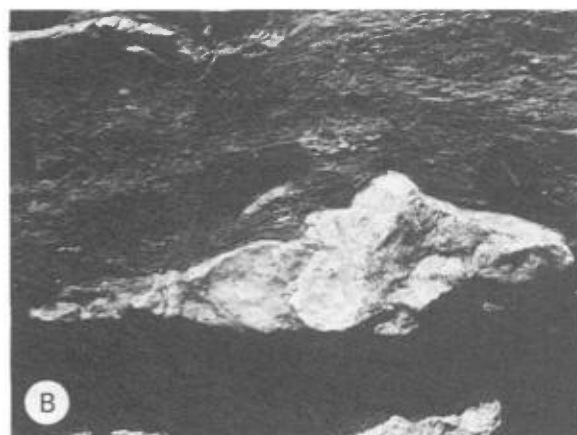
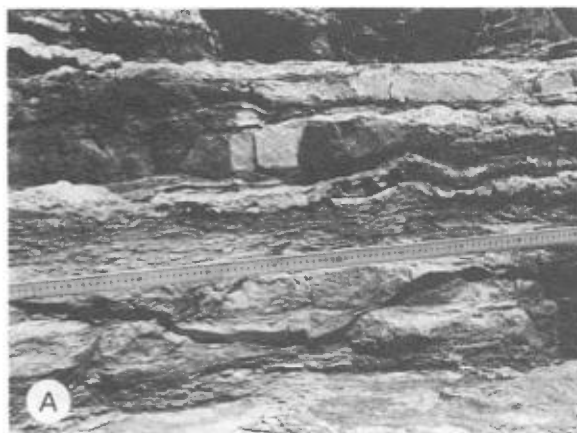


FIGURE 32 - FACIÈS DE BOULEAUX, à la pointe au Bouleau.

- A: Grand stromatopore tabulaire.  
B: Grand corail Favositidé.

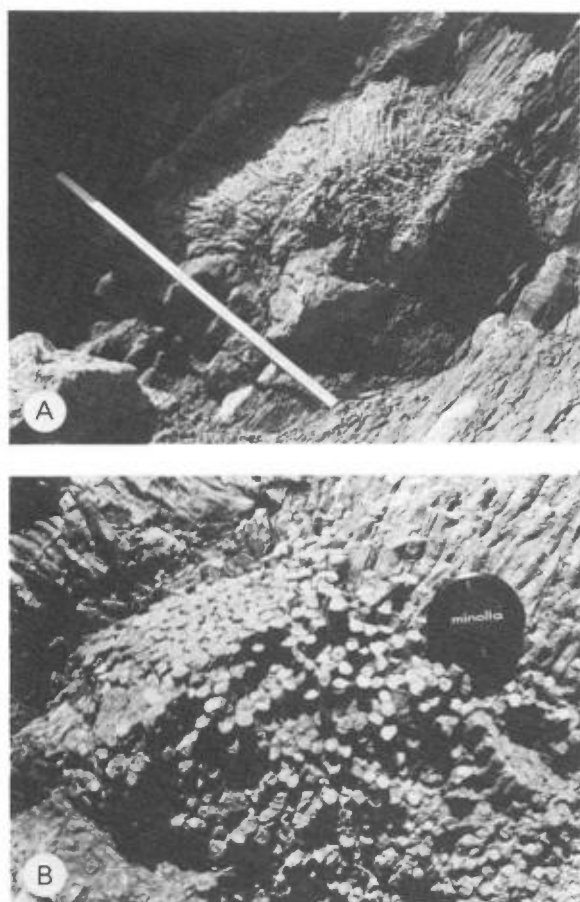


FIGURE 33 - FACIÈS DE BOULEAUX, à la pointe au Bouleau.

A: Colonie de coraux Rugueux, caractéristique de la partie supérieure du faciès. Échelle d'un mètre.

B: Gros plan de A.

ciès se fait avec le maximum de facilité à la coupe de la pointe au Bouleau et dans l'anse Harrington.

On peut aisément considérer que le faciès de l'édifice calcaire de Bouleaux a formé les assises du West Point; les niveaux très calcareux représentent une cimentation précoce du sédiment, créant ainsi un substrat rigide propice à l'établissement d'une

faune colonisatrice, puis ensuite à la construction des monticules et récifs sus-jacents.

## 2. Faciès du Gros Morbe.

En affleurement, ce faciès est typiquement une calcilutite rouge à *Stromatolites* en bancs très épais, d'allure stratiforme, avec des passées calcarénitiques par endroits; dans les forages cependant, la calcilutite est gris verdâtre pâle. Cette calcilutite forme de grands monticules bien visibles, le plus spectaculaire faisant partie de l'escarpement du Gros Morne (localement appelé Gros Morbe - figure 35A). On y a mesuré une différence d'environ 45° entre le litage du flanc du monticule et le litage du faciès de l'Anse à la Barbe sus-jacent, indiquant une paléopente relativement abrupte pour ces monticules. En plaque mince, la calcilutite se révèle être constituée d'une trame pelmicritique où abondent les spicules de spongiaires. Les *Stromatolites* (cavités à plancher plat et toit très irrégulier, remplies par de la calcite de type géodique) sont de formes variées allant du *Stromatolites* commun (figures 34A et 34B) au *Stromatolites* en longs filets parallèles au litage, de type "zébré" (figures 34C et 34D). Qu'ils soient d'origine organique (cavité laissée par un organisme non fossilisable) ou inorganique (tixotropie du sédiment), les *Stromatolites* demeurent une structure post-dépositionnelle cimentée de façon très précoce. Partout où nous l'avons observé, le faciès du Gros Morbe, en ses premiers mètres (affleurement ou forage), est toujours caracté-

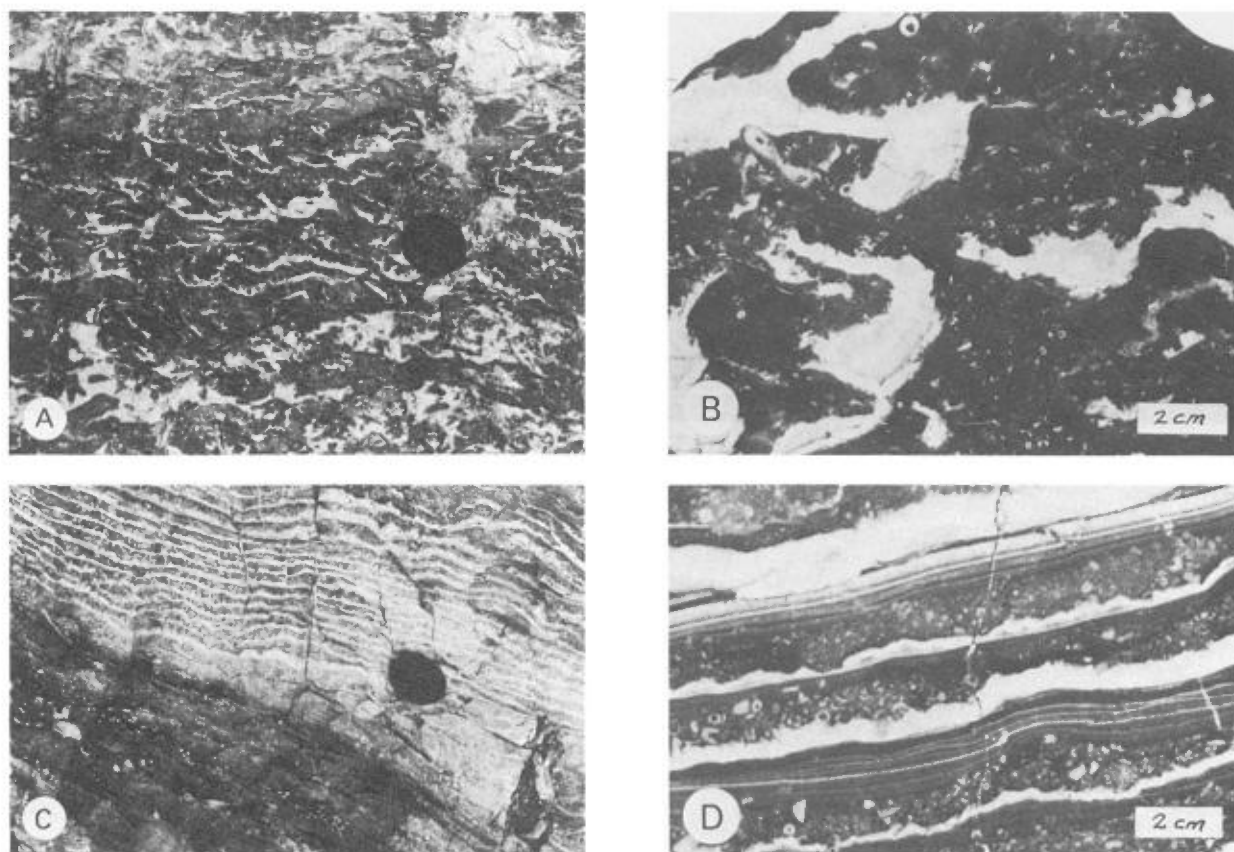


FIGURE 34 - FACIÈS DU GROS MORBE, à la coupe de la route 132.

A: Forme la plus commune de *Stromatactis*, avec coupe polie en B.  
C: Type "zébré" de *Stromatactis*, avec coupe polie en D.

risé par la présence de petits biohermes à coraux Rugueux (figure 35B) avec, localement, des colonies de coraux Favositidés en grandes galettes. Hormis ces biohermes coralliens de la base, la faune du faciès est très peu diversifiée: les spicules de spongiaires dominent avec des ossicules désarticulés de crinoïdes et quelques coraux ici et là. Le monticule de Gros Morbe (figure 35A) est le développement le plus spectaculaire du faciès, mais il n'est accessible que par bateau. Le faciès se présente toutefois de belle façon dans la coupe de la route 132 à Port-Daniel-

Est. Les biohermes de base sont bien exposés au cap de l'Enfer, juste au nord-ouest du quai (figure 35B).

Le faciès du Gros Morbe est peut-être le résultat de la construction de monticules à spongiaires initiés par des petits récifs à coraux Rugueux sur le substrat rigide créé par le faciès de Bouleaux. Ces monticules ont certainement créé relief avec des pentes abruptes (environ 45°) stabilisées par les spongiaires; ils se sont cimentés très rapidement comme en témoignent les *Stromatactis* et la

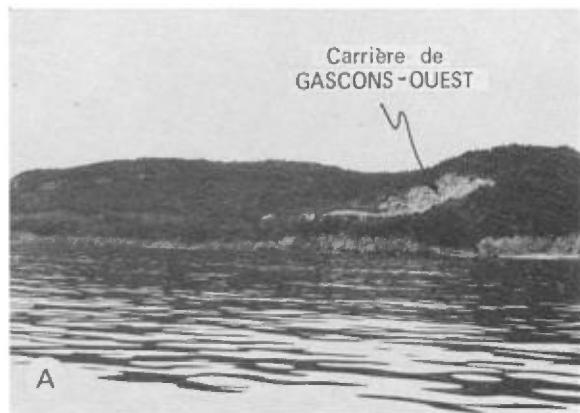


FIGURE 35 - FACIÈS DU GROS MORBE de la formation de West Point.

- A: Monticule caractéristique du faciès, au lieu dit de Gros Morne.  
 B: Bioherme à coraux Rugueux caractéristique de la base des monticules du faciès. Base de la coupe du cap de l'Enfer.

FIGURE 36 - FACIÈS DE L'ANSE A LA BARBE de la formation de West Point.

- A: Crête créée par le faciès à l'ouest de la carrière de Gascons-Ouest.  
 B: Stromatopore arborescent bien en place dans le biolitage. Affleurement de la pointe au Bouleau.

présence de quelques gros blocs du faciès dans les débris d'avant-récif (faciès de l'Anse Beebe proximal).

3. **Faciès de l'Anse à la Barbe.** Ce faciès (figure 36A) est constitué d'un calcaire gris, localement rougeâtre par altération, variant en granulométrie de calcilutite à calcarénite, à fenestrae, très massif; on y

observe néanmoins un biolitage (litage issu de la construction du faciès par les organismes - figure 36B) diffus donné par de minces filets ou alignements d'éléments organiques. Ce calcaire est, de fait, une biolithite dont



la trame principale, observable en plaques minces, est constituée d'algues spongiostromates (figure 37A). Outre les spongiostromates, abondent les algues vertes codiacées et dasycladacées ainsi que les algues d'affinité incertaine des genres *Sphaerocodium* sp., *Girvanella* sp. et *Hedstroemia* sp. Associés aux algues dans la bioconstruction, mais accessoirement, se trouvent des bryozoaires fenestellidés, de grands stromatopores arborescents, de petits stromatopores globulaires,

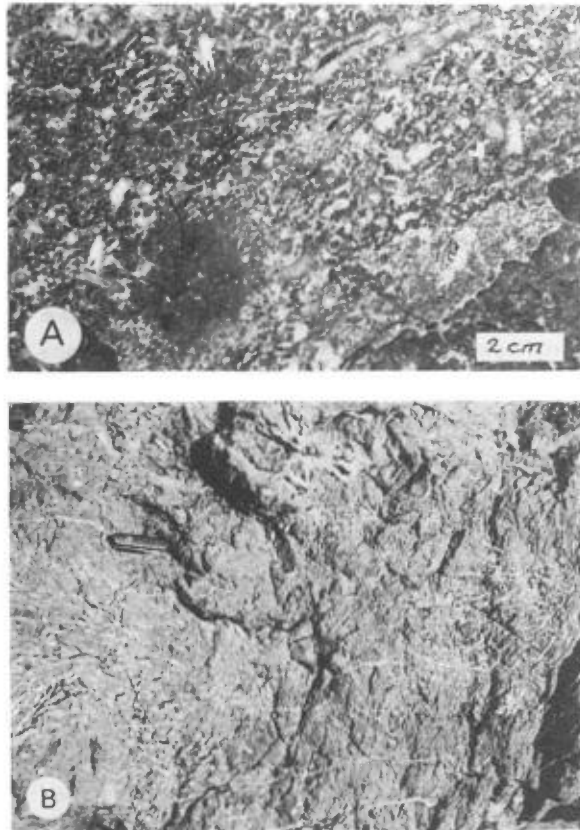


FIGURE 37 - FACIÈS DE L'ANSE A LA BARBE.

- A: Coupe polie illustrant la lithologie caractéristique du faciès. Affleurement de la pointe au Bouleau.  
B: Biolithite à Rugueux coloniaux, dont les corallites sont fragiles. Anse à Acteson.

des colonies de coraux Rugueux à corallites fragiles (figure 37B) et de petits coraux tabulés. On reconnaît bien, dans le faciès, les cavités naturelles issues de la bioconstruction, lesquelles ont des dimensions variant du centimètre (figure 38A) jusqu'à celles de cavernes. Les murs de ces cavités, mégapores et paléocavernes sont tapissés d'une calcite fibro-radiée de type bothryoïdal (figure 38B). La paroi d'une de ces paléocavernes est bien

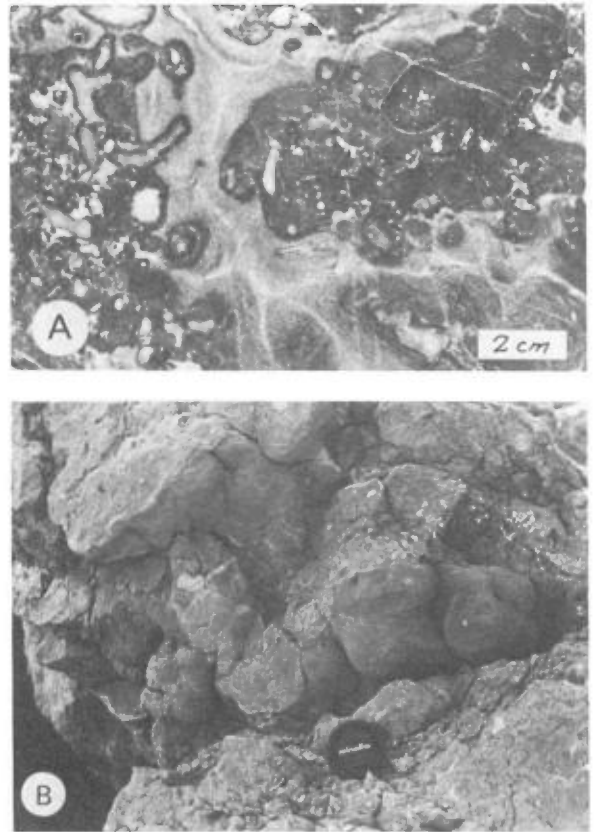


FIGURE 38 - FACIÈS DE L'ANSE A LA BARBE, à la pointe au Bouleau.

- A: Coupe polie montrant des pores remplis de sparite fibreuse dans la biolithite algairé.  
B: Calcite bothryoïdale tapissant les murs de paléocavernes développées dans les biolithites algaires.

exposée du côté est de la pointe au Bouleau; on y voit des blocs d'effondrement entourés de sédiments pénécontemporains. Ce calcaire massif, résistant à l'érosion, est le principal responsable de la crête entre l'anse aux Gascons et l'anse à Acteson, de celle entre la carrière de Gascons-Ouest et La Vieille (ancienne pointe Pillar) et de celle qui s'allonge en direction nord à partir du cap de l'Enfer. Le faciès est facilement observable à la pointe au Bouleau sur un immense bloc contenu dans le faciès de l'Anse Beebe (figure 31A), à la carrière de Gascons-Ouest et tout le long de la plage de l'anse à la Loutre (anciennement Harrington), où les blocs tombés de la falaise permettent un bon échantillonnage du faciès. On le rencontre aussi à la montagne Blanche, à l'est du Synclinal du Mont Alexandre (figure 39).



FIGURE 39 - FACIÈS DE L'ANSE A LA BARBE. Affleurement spectaculaire à la montagne Blanche, à l'est du Synclinal du Mont Alexandre.

Cette biolithite du faciès de l'Anse à la Barbe est le résultat de l'édification de récifs à algues au-

dessus et en bordure des monticules à spongiaires sous-jacents qui, précocement cimentés, ont constitué un substrat propice à l'encroûtement algaire. Ces récifs ne formaient probablement pas une barrière continue mais devaient plutôt constituer de grandes masses isolées les unes des autres et dont la distribution est probablement reflétée par la topographie actuelle. Ils formaient certainement un relief qui pouvait atteindre une centaine de mètres; la grande quantité de blocs de biolithite algaire incorporés dans le faciès d'avant-récif (faciès de l'Anse Beebe proximal) en témoigne.

4. **Faciès de la Pointe Pillar.** Le faciès de la Pointe Pillar (maintenant La Vieille) est latéralement équivalent au faciès de l'Anse à la Barbe. Il est constitué d'un calcaire nodulaire argileux, à texture de wackestone, dans lequel se sont localement développés des chenaux; s'y retrouvent aussi des biohermes constitués de biolithite à stromatopores. Dans une position arrière-récif, il est constitué par un ensemble de calcarénite et de calcilutite arénacée, bien stratifié et contenant de gros blocs (figure 40).

Ce faciès n'affleure pas beaucoup; il peut néanmoins être observé à La Vieille (position avant-récif) et le long de la route 132 (position arrière-récif). Il constituait, sans contre-dit, une aire inter-récifs, canalisant vers l'avant les sédiments et débris des récifs eux-mêmes ou de l'arrière-récif. Il semble bien que de petits



FIGURE 40 - FACIÈS DE LA POINTE PILLAR. Zone à débris, le long de la route 132.

réécifs à stromatopores ont pu se développer en marge des chenaux, tel celui visible à La Vieille.

5. **Faciès du Cap de l'Enfer.** Ce faciès se caractérise par la domination des crinoïdes, qui forment diverses lithologies:

- . calcarénites et calcirudites en masses de quelques mètres, à peine stratiformes et parfois légèrement discordantes;
- . calcarénites et calcirudites bien stratifiées en bancs de 30 à 50 cm (figure 41A);
- . conglomérats calcaires constitués de fragments de lits des calcarénites et calcirudites précédentes;
- . écoulements de débris du faciès (figure 41B).

Les calcarénites et calcirudites sont typiquement roses, à texture



FIGURE 41 - FACIÈS DU CAP DE L'ENFER.

A: Différence d'angle dans le litage de deux unités de calcirudite à crinoïdes. Coupe de la pointe Reddish.

B: Lambeaux de lits précocement cimentés dans une zone à débris. Coupe du cap de l'Enfer.

de grainstone, à particules presque exclusivement constituées de fragments de crinoïdes, qui varient d'articulés à entièrement désarticulés. On trouve aussi, par endroits, une faible proportion de grands stromatopores et coraux. Le faciès est très bien développé à la pointe occidentale de l'anse aux Gascons, mais celle-ci est difficile d'ac-



cès. Un beau dégagement montrant des écoulements de débris est facilement accessible sur le rivage du cap de l'Enfer.

Le faciès du Cap de l'Enfer représente probablement, dans l'édifice calcaire de West Point, un banc "off-shore" créé par l'accumulation in situ d'une prolifération de crinoïdes. Ce banc, par endroits, aurait au moins atteint la zone intercotidale car les nombreux débris indiquent une cimentation précoce des sables à crinoïdes, cimentation qui pourrait être de type "beachrock". Le banc aurait créé un relief, avec une pente sur laquelle se sont déposés les débris issus du faciès lui-même.

**6. Faciès de l'Anse Beebe.**  
Ce faciès est latéralement équivalent à ceux du Gros Morbe, de l'Anse à la Barbe, de la Pointe Pillar et du Cap de l'Enfer (figure 30). Il en représente la partie avant-récif. On y reconnaît le sous-faciès de l'Anse Beebe proximal, immédiatement à l'avant du récif, et de l'Anse Beebe distal, dans une position plus éloignée (quelques kilomètres). L'Anse Beebe proximal se caractérise par des débris de toutes dimensions provenant des faciès récifaux; il est généralement bien stratifié (figure 42A) et les débris varient des minces crachées biogéniques (figure 42B) aux écoulements de débris où les blocs peuvent atteindre quelques mètres (figures 43A et B). Les glissements synsédimentaires sont fréquents; en certains endroits, les lits ont été brisés et forment de gros blocs désordonnés (figure

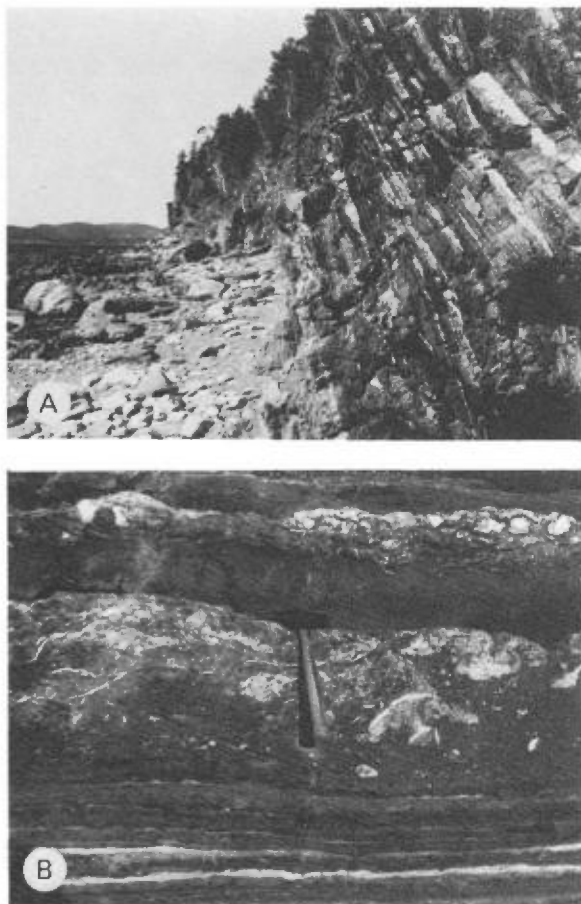


FIGURE 42 - FACIÈS DE L'ANSE BEEBE, à l'anse à la Loutre (Harrington).

A: Nature bien stratifiée du faciès.

B: Minces crachées biogéniques dans les mudstones finement arénacés.

43C). Tous ces débris se trouvent dans des mudstones finement arénacés, gris verdâtre en cassure fraîche mais localement altérés rouges. Les débris ont, en majeure partie, la composition du faciès de l'Anse à la Barbe, mais on rencontre, ici et là, de gros blocs (quelques mètres) du faciès du Gros Morbe. Dans sa position distale, le faciès de l'Anse Beebe est principalement constitué du même mudstone fine-

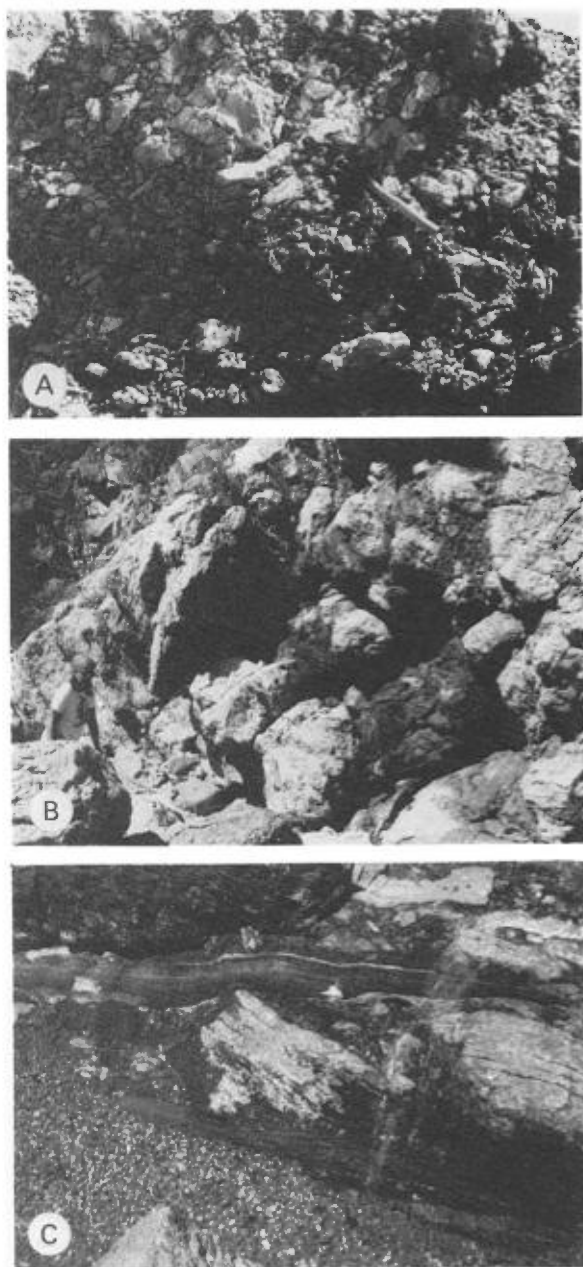


FIGURE 43 - FACIÈS DE L'ANSE BEEBE, à l'anse à la Loutre (Harrington).

- A: Conglomérat résultant d'un écoulement en masse de débris (debris flow).
- B: Gros blocs dans des mudstones finement arénacés.
- C: Glissement synsédimentaire ayant désorganisé un niveau de calcaires préalablement cimentés.

ment arénacé, altéré rouge, mais contenant peu de débris et affecté fréquemment par des glissements synsédimentaires. On ne compte, à vrai dire, que deux crachées conglomératiques provenant du faciès du Cap de l'Enfer à la coupe de l'Anse Beebe (figure 30); les niveaux à nodules caractéristiques du faciès de la Pointe Pillar s'y retrouvent mais remaniés par des glissements pénécontemporains. L'Anse Beebe proximal s'étudie très bien dans l'anse à la Loutre (Harrington), où ses relations avec le front récifal (faciès de l'Anse à la Barbe) sont évidentes et spectaculairement exposées. L'Anse Beebe distal ne se trouve qu'à la coupe de l'Anse Beebe.

L'Anse Beebe constitue sans contredit un faciès de talus, face aux récifs du Gros Morbe et de l'Anse à la Barbe, de même que l'avant-banc du faciès du Cap de l'Enfer. Ces débris, issus d'une masse rigide, se sont déposés sur une pente comme en témoignent les gros blocs cimentés et les glissements synsédimentaires fréquents.

7. **Faciès de la Colline Daniel.** Ce faciès forme une masse de calcaire relativement pure de 400 m d'épaisseur stratigraphique. Le cœur même du faciès est constitué d'un assemblage de diverses biolithites, alors que sa partie "externe" est beaucoup plus détritique (figure 30). Les biolithites sont variées mais les plus fréquentes sont très massives, à peine stratiformes (figure 44A) et sont constituées de stromatopores en minces lamelles (figure 44B); on compte aussi



FIGURE 44 - FACIÈS DE LA COLLINE DANIEL, au phare de la pointe du Sud-Ouest.

- A: Nature massive de la biolithite à stromatopores.  
B: Biolithite à stromatopores en feuillets.

des biolithites à spongiostromates, à coraux (figure 45A) et à bryozoaires, mais celles à stromatopores sont les plus abondantes. La partie "externe" détritique du faciès est généralement bien stratifiée (45B, 46A) et constituée de débris biogéniques variés où dominant souvent les crinoïdes désarticulés; on note aussi des conglomérats issus d'un écoulement de débris (figures 45B et 46B). Le faciès, qui forme la colline Daniel même, peut être faci-

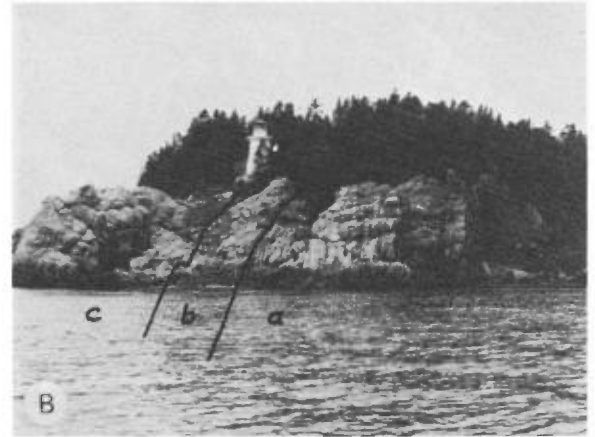
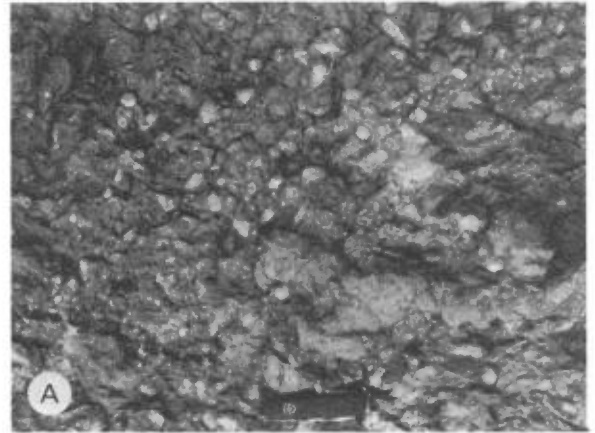


FIGURE 45 - FACIÈS DE LA COLLINE DANIEL, au phare de la pointe du Sud-Ouest.

- A: Biolithite à coraux.  
B: Affleurement montrant une zone détritique bien stratifiée (a), une zone à débris résultant d'un écoulement en masse (b) et une zone à biolithites à coraux et à stromatopores massives (c).

lement observé au phare de la pointe du Sud-Ouest (anciennement West Point) et immédiatement à l'est de la pointe de l'Indien. En ce dernier point, la partie supérieure du faciès est bien exposée et il est manifeste qu'il y a une différence d'inclinaison entre les strates West Point et Indian Point, témoignant d'une paléopente au sommet du faciès de la Colline Daniel. Cette pa-

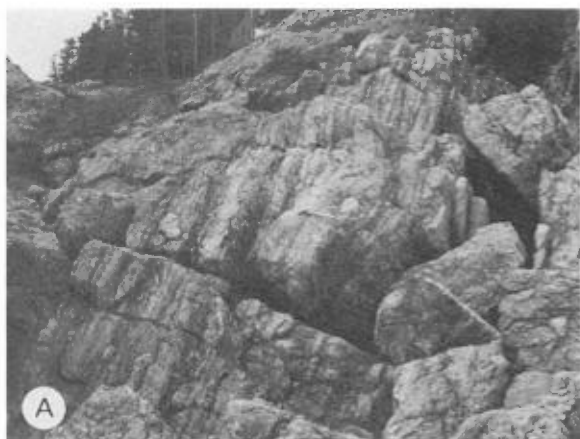


FIGURE 46 - FACIÈS DE LA COLLINE DANIEL, au phare de la pointe du Sud-Ouest.

- A: Nature bien stratifiée de la partie externe du faciès.  
B: Conglomérat résultant d'un écoulement en masse.



léopente est d'ailleurs confirmée par l'existence d'un angle entre le litage du faciès et les structures géotropes (figure 47); une vingtaine de mesures indiquent une paléopente de 20 à 30°.

Le faciès de la Colline Daniel est le résultat de la progradation d'un banc-récif à stromatopores, coraux et crinoïdes par-dessus les faciès précédents, la partie "externe" détritique et sa distribution (figure 30) témoignant de cette progradation. Ce banc-récif n'a probablement pas créé de relief comme celui des récifs algaires de l'Anse à la Barbe (on ne note pas de faciès de talus comme celui de l'Anse Beebe). Cependant, il y avait sûrement une pente dans l'avant-banc comme le montrent les relations entre structures géotropes et litage, ainsi que les glissements synsédimentaires fréquents dans les mudstones de la formation d'Indian Point à l'avant (tableau 5). Ce banc-récif a, par ailleurs, été suffisamment résistant pour absorber une partie de l'énergie marine et créer à l'arrière le faciès lagunaire de Sandy Cove.

#### 8. Faciès de Sandy Cove.

Ce faciès est latéralement équivalent à celui de la Colline Daniel et se situe dans une position "interne" par rapport à ce dernier. La plus belle coupe se situe le long du rivage, entre

FIGURE 47 - FACIÈS DE LA COLLINE DANIEL, au pied de la colline Daniel (au nord-est de la pointe de l'Indien). Relation d'angularité entre le litage (parallèle à la base de la photo) et une structure géotrope (encerclée); la base des *Stromatactis* montre un alignement parallèle à la structure géotrope.



FIGURE 48 - FACIÈS DE SANDY COVE à la pointe du Sud-Ouest.

A: Nature bien stratifiée du faciès. Le relief, à l'arrière-plan, est constitué des calcaires du faciès de la Colline Daniel, latéralement équivalents au Sandy Cove.

B: Alternance de grès et de calcaires.

le phare de la pointe du Sud-Ouest et un point à 2 km vers l'ouest. Elle montre une variation du faciès qui, de la base au sommet, passe d'une zone à influence intercotidale à une zone à influence infracotidale. Le faciès se caractérise par sa très bonne stratification (figures 48A et 48B) comparativement à la nature massive du faciès précédent. Dans la zone à influence intercotidale, on retrouve, entre au-

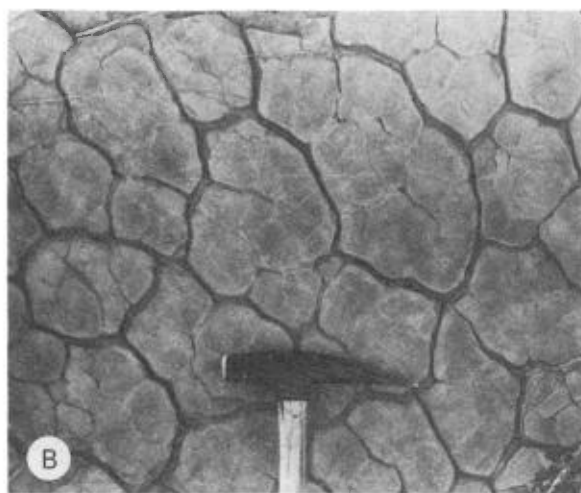


FIGURE 49 - FACIÈS DE SANDY COVE, à la pointe du Sud-Ouest. Laminites cryptalgaires à fentes de dessiccation.

A: Vue en coupe

B: Vue en plan

tres, des laminites cryptalgaires à fentes de dessiccation (figures 49A et 49B), des grès fins massifs ou à laminae parallèles bien développées (figure 50A), des niveaux de blocaille à stromatopores (figure 50B) et des biostromes à Amphipores (figure 53). La zone à influence infracotidale se caractérise par une prolifération de stromatopo-





FIGURE 50 - FACIÈS DE SANDY COVE, à la pointe du Sud-Ouest.

A: Grès laminaires.

B: Blocaille à stromatopores.

res de formes très diverses, atteignant des dimensions parfois impressionnantes. On note entre autres des biostromes à *Clathrodictyon stylolum* (figures 51A, 51B), des buissons à *Stachyodes* (figure 52A), à coraux Rugueux ou Halysitidés (figure 52B), à Amphipores (figures 53A et 53B) ainsi que quelques petits biohermes (2 m de hauteur) à grands stromatopores (figures 54A, 54B, 54C); les grès fins y

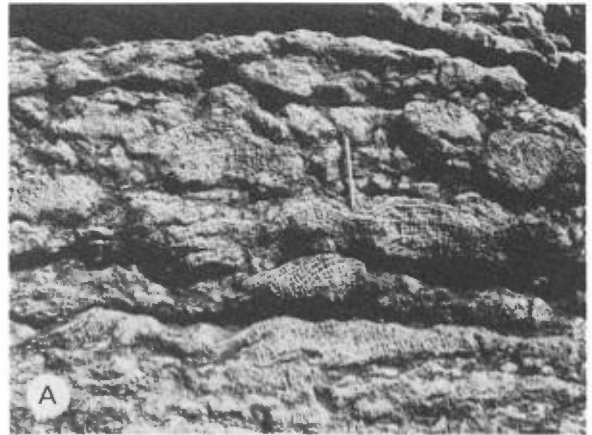


FIGURE 51 - FACIÈS DE SANDY COVE, à la pointe du Sud-Ouest. Biostrome à *Clathrodictyon stylolum*.

A: Vue en coupe.

B: Vue en plan.

sont moins abondants qu'à la base de la coupe. D'autres coupes du faciès de Sandy Cove peuvent être observées, notamment au cap de l'Enfer et dans la coupe principale de la route 132.

Le faciès de Sandy Cove représente le faciès lagunaire qui s'est développé à l'arrière du banc-récif de la Colline Daniel. On y distingue facilement les zones infracotidale et intercotidale.

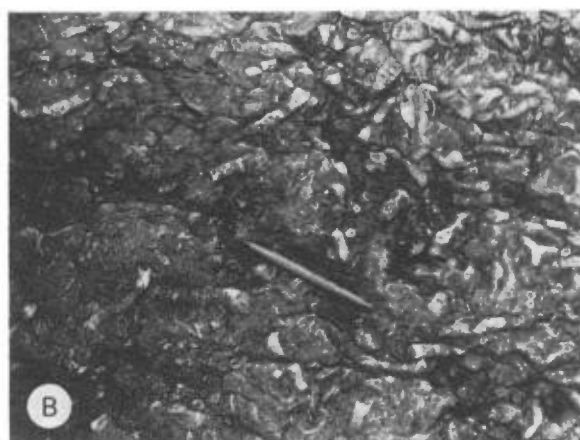


FIGURE 52 - FACIÈS DE SANDY COVE, à la pointe du Sud-Ouest.

A: Buisson à *Stachyodes*.

B: Buisson à coraux Rugueux.

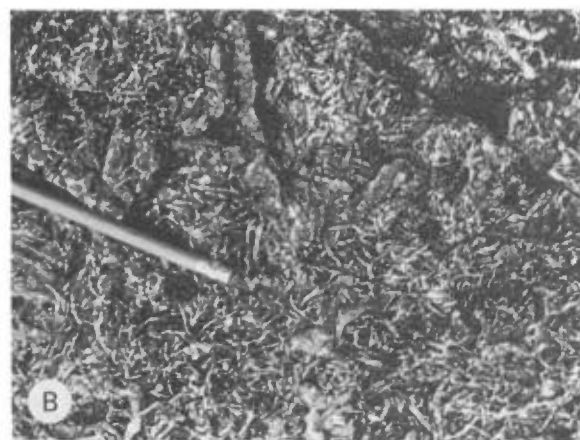


FIGURE 53 - FACIÈS DE SANDY COVE, à la pointe du Sud-Ouest. Biostrome à *Amphipores*.

A: Vue en coupe.

B: Vue en plan.

9. **Faciès de la Plage Woodmans.** Ce faciès, latéralement équivalent à celui de Sandy Cove, se caractérise par ses lits rouges à fentes de dessiccation (figure 55). Il s'agit d'un grès fin rouge brique, généralement laminaire, à fentes de dessiccation manifestes; s'y retrouvent aussi des nodules (figures 56A et 56B) et de fines laminae (figure 56C) de calcite blanche montrant des formes rappelant

celles des sulfates diagénétiques actuels. Ces nodules contiennent aussi des cristaux de barite. On note localement quelques minces biostromes à

FIGURE 54 - FACIÈS DE SANDY COVE, à la pointe du Sud-Ouest.

A: Surface de litage montrant plusieurs grands stromatopores en forme de vase.

B: Grands stromatopores bien en place dans la stratification.

C: Autre vue des stromatopores.



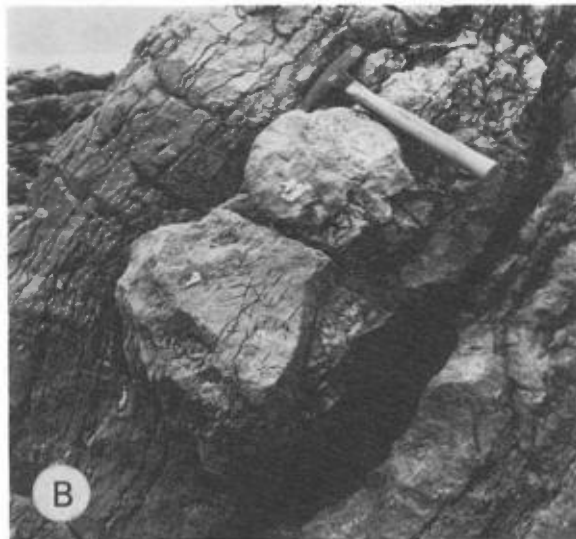


FIGURE 55 - FACIÈS DE LA PLAGE WOODMANS, à la coupe de Black-Cape.

A: Lits rouges à fentes de dessiccation.  
B: Vue rapprochée des lits rouges.

**Clathrodictyon stylolum** ou à Amphipores et quelques zones à coraux et stromatopores. Ce faciès s'observe très bien à la plage Woodmans le long de la coupe de Black-Cape. A la coupe du synclinal se situant au sud-est de la faille dans le prolongement de celle



de Raudin, le faciès de la Plage Woodmans est présent; il y est constitué des mêmes grès rouges qu'à Black-Cape, mais contient un peu plus de niveaux à calcaires; de fait, cette coupe constitue un moyen terme entre le faciès de la Plage Woodmans et celui de Sandy Cove.

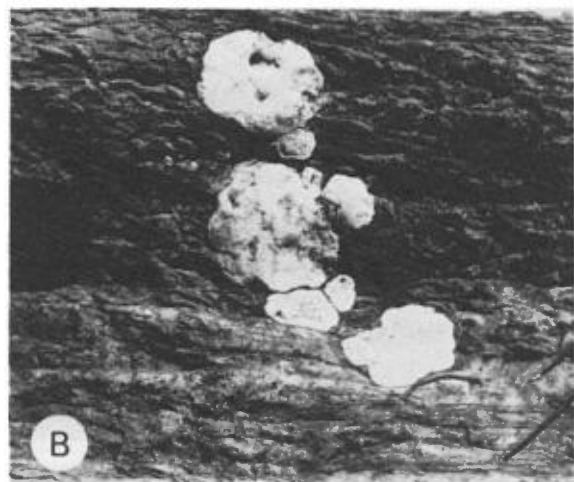
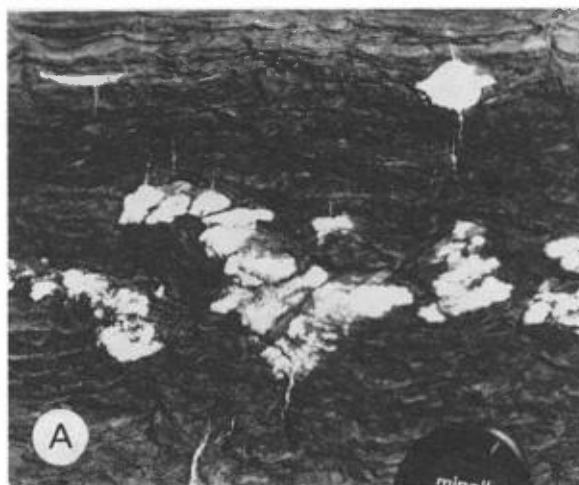
Le faciès de la Plage Woodmans est celui d'une plaine côtière, de type sabkha, adjacente au lagon de Sandy Cove. S'y sont développés des sulfates diagénétiques avec, à l'occasion, des invasions marines comme le démontre la présence de biostromes à organismes marins. Un tel faciès implique un paléoclimat chaud et aride.

Outre la région de Port-Daniel - Black-Cape, la formation de West Point est aussi reconnue dans la partie nord du Synclinorium de la Baie des Chaleurs. Nous n'avons cependant reconnu aucun des faciès précédemment décrits dans cette zone, principalement à cause de la schistosité de plan axial, si bien développée qu'elle masque en grande partie la texture originelle des calcaires. On note cependant les lithologies suivantes:

- . calcaire gris-blanc s'altérant chamois, finement arénacé, généralement laminaire, en bancs de 30 cm à 1 m;

FIGURE 56 - FACIÈS DE LA PLAGE WOODMANS, à la coupe de Black-Cape.

- A: Nodules de calcite dans les lits rouges, rappelant les formes de sulfates diagénétiques actuels.
- B: Autre vue des nodules.
- C: Laminæ de calcite dans les lits rouges, rappelant les laminæ des sulfates diagénétiques actuels.



- . mudstone gris foncé, calcaireux, localement riche en coraux;
- . grès vert, à laminae parallèles vert foncé et orangées, avec des laminae entrecroisées par endroits;
- . calcarénite et calcirudite à crinoïdes bien stratifiées;
- . petits biohermes à stromatopores globulaires et à coraux.

Un tel assemblage suggère une corrélation avec le faciès de Sandy Cove, mais des travaux complémentaires permettraient peut-être d'établir une meilleure corrélation.

La formation de West Point est aussi présente dans les deux entités structurales de la Bande de Ristigouche. Dans l'Autochtone, des calcaires détritiques attribuables à la formation atteignent une puissance maximale de 75 m. Les roches sont des calcarénites grises, généralement bien stratifiées, à crinoïdes et, ici et là, à stromatopores et coraux; ce sont aussi, par endroits, des calcilutites grises plutôt

massives. Ces calcaires ne sont pas attribuables à aucun des faciès décrits plus haut. Dans l'Écaille de Sellarsville, on retrouve des grès rouges à fentes de dessiccation assimilables à ceux du faciès de la Plage Woodmans (c'est là la raison de leur assignation à la formation de West Point). On retrouve, associés à ces grès, des conglomérats à fragments de roches carbonatées et volcaniques dans une matrice rouge à verdâtre, à grain fin (mudstones à grès), calcaireuse et à fossiles marins (principalement des brachiopodes). La partie supérieure de la formation renferme de petits biohermes à stromatopores et quelques biostromes à Amphipores (figure 6).

Au secteur est du Synclinal du Mont Alexandre, nous avons reconnu trois des faciès du West Point: Rouleaux, Gros Morbe et Anse à la Barbe (voir figure 8). Le plus beau développement du West Point se situe dans un petit bloc faillé, immédiatement à l'est du Synclinal, où les calcaires de l'Anse à la Barbe surmontant le faciès de Bouleaux constituent la montagne Blanche.

## BIOSTRATIGRAPHIE ET CHRONOSTRATIGRAPHIE

Les strates du territoire étudié s'étendent de l'Ordovicien supérieur (Caradocien ou Ashgillien) au Dévonien basal (Gedinnien). Elles ont été datées à l'aide des brachiopodes (principalement), des graptolites, des conodontes et des trilobites, respectivement identifiés par A.J. Boucot, A.C. Lenz, C.B. Rexroad et P.J. Lespérance. Plusieurs récoltes de fossiles ont été effectuées dans le passé, en particulier par Northrop (1939) au Synclinorium de la Baie des Chaleurs, mais leurs positions stratigraphiques généralement imprécises nous ont forcés à ne pas les considérer dans cette étude. Il n'en demeure pas moins que le travail de Northrop (1939) constitue un classique en ce qui a trait à la taxonomie des fossiles siluriens de la baie des Chaleurs. Les collections de brachiopodes de J. Béland et de W.B. Skidmore - identifiées par A.J. Boucot - dans la Bande de Ristigouche sont d'une position stratigraphique suffisamment connue et précise pour être utiles; nous les avons donc amalgamées aux nôtres (voir descriptions en annexe).

Les figures 57, 58 et 59 indiquent la répartition verticale des divers taxa fossiles en regard de la séquence lithostratigraphique généralisée pour chacune des trois régions structurales étudiées. La position relative de chaque localité fossilifère y est aussi présentée; pour une position stratigraphique plus précise, on se référera à l'annexe, où apparaissent la

description des localités et le contenu des collections de fossiles.

### ORDOVICIEN

Aucun fossile ordovicien n'a été récolté à la Bande de Ristigouche ou au Synclinal du Mont Alexandre bien qu'une partie du groupe de Matapédia soit indubitablement ordovicienne. Par contre, au Synclinorium de la Baie des Chaleurs, nous avons recueilli suffisamment de fossiles pour dater assez bien le sommet de l'Ordovicien. La meilleure coupe à cet égard est celle de la route au nord de Sainte-Claire-de-Bonaventure (coupe 22 de la figure 2). La collection la plus basse stratigraphiquement (A77) contient des brachiopodes semblables à ceux du Richmondien (Caradocien en partie; AJB, 1975\*). A 126 m (A79) au-dessus de ce niveau, les trilobites *Primaspis* sp. et *Stygina* sp. indiquent un âge caradocien ou ashgillien. A 158 m encore plus haut (A82), on retrouve l'association d'espèces *Stenopareia perceensis* et *Stenopareia* spp. qui n'est pas connue ailleurs que dans la partie ordovicienne de la formation de White Head à Percé, plus précisément dans sa partie inférieure (Lespérance, 1968); un âge ashgillien "inférieur et/ou moyen" est en conséquence indiqué (PJJ, 1975\*\*).

---

\* A.J. Boucot, communication écrite à P.A. Bourque, 1975.

\*\* P.J. Lespérance, communication écrite à P.A. Bourque, 1975.





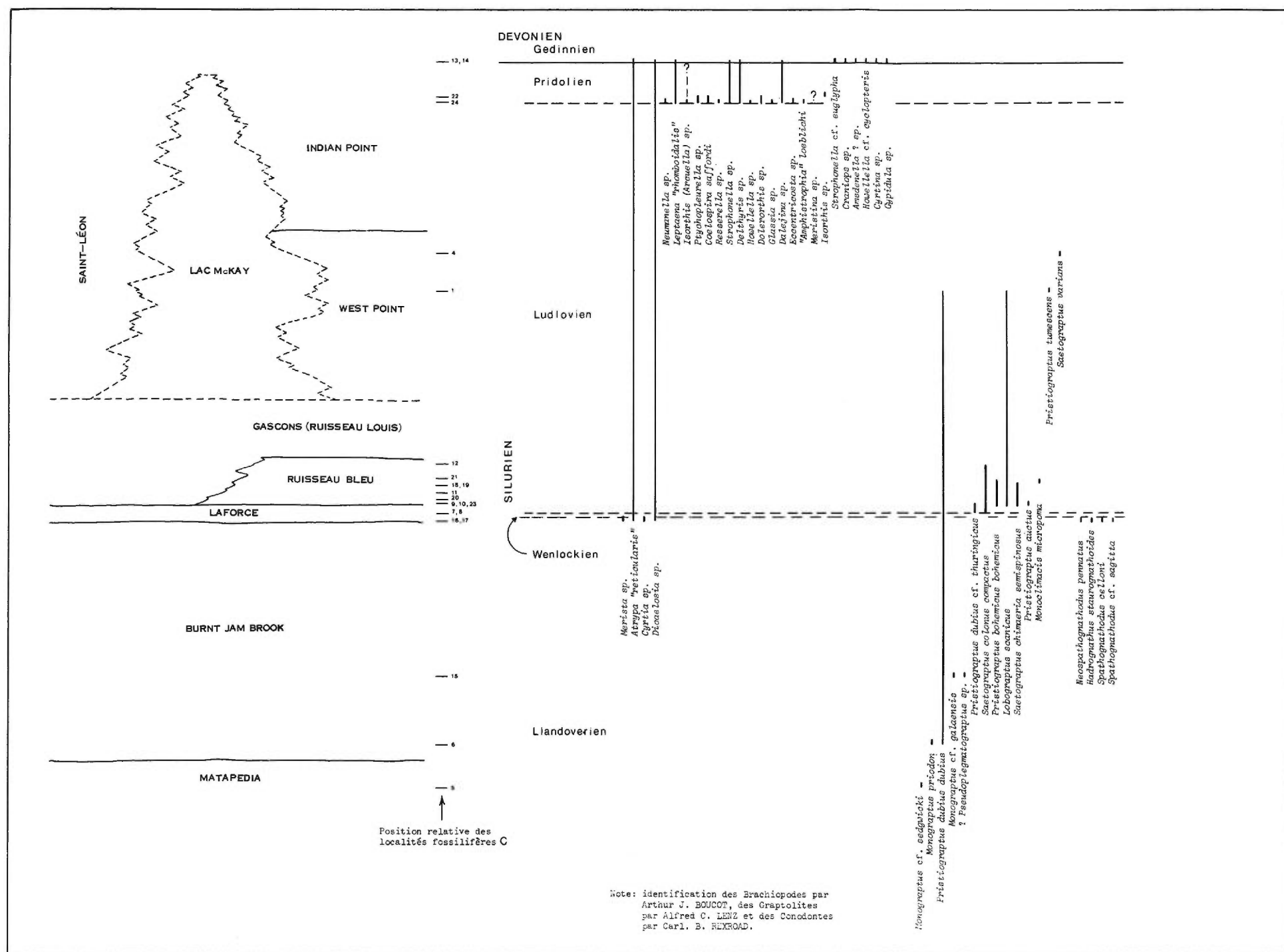


FIGURE 59 - Biostratigraphie et chronostratigraphie du Synclinal du Mont Alexandre.

Cet âge ashgillien est par ailleurs corroboré par la présence du brachiopode *Cryptothyrella* sp. à moins de 15 m (A80, A81) sous le niveau à *Stenopareia*; ce brachiopode n'est pas connu dans les strates plus vieilles que l'Ashgillien (AJB, 1975).

#### SILURIEN

La toute base du Silurien ne nous est connue qu'au Synclinorium de la Baie des Chaleurs; à la Bande de Ristigouche, les fossiles les plus vieux n'indiquent qu'un âge llando-verien C et, au Synclinal du Mont Alexandre, un âge llando-verien B. Elle est tracée arbitrairement à l'apparition du fossile *Isorthis* sp. qui serait une forme silurienne plutôt qu'ordovicienne (AJB, 1975). Par ailleurs, le sommet du Silurien correspond à l'apparition de la première faune dévonienne. Il nous est connu à la Bande de Ristigouche et au Synclinal du Mont Alexandre; au Synclinorium de la Baie des Chaleurs, les strates du Carbonifère reposent en discordance angulaire sur du Pridolien.

#### LLANDOVERIEN

##### Synclinorium de la Baie des Chaleurs

Deux belles coupes exposent la séquence llando-verienne. D'abord celle de la route au nord de Sainte-Claire-de Bonaventure (coupe 22, figure 2), où il ne semble pas exister de discontinuité entre l'Ashgillien et le Llando-verien, la base du Silurien étant placée à l'apparition du brachiopode

*Isorthis* sp. (A83), suivie de peu de la chronozone llando-verienne A<sub>3</sub>-A<sub>4</sub> à *Stricklandia lens* cf. *typica*. Ensuite celle de l'Anticlinal de Clemville (collection A26 à A61) où le Llando-verien A<sub>3</sub>-A<sub>4</sub> repose en discordance sur le groupe de Mictaw au sein duquel on a récolté une faune à graptolites (A25) de la chronozone caradocienne à *Nema-graptus gracilis* (ACL, 1974\*). Cette dernière coupe est la plus belle, la plus fossilifère et la plus accessible de toute la Gaspésie en ce qui concerne la séquence llando-verienne; on peut y récolter des fossiles, de la base de la formation de Clemville (Llando-verien A<sub>3</sub>-A<sub>4</sub>) jusqu'à la formation de La Vieille (Llando-verien C6-Wenlockien).

On a pu délimiter trois chrono-zones à brachiopodes qui se reconnaissent à la grandeur du Synclinorium (figure 57).

- D'abord la chronozone à *Stricklandia lens* cf. *typica* qui correspond à la durée de la biozone d'étendue (range-zone) à *Stricklandia lens* cf. *typica*. On sait que *S. lens typica* est l'un des maillons de la chaîne évolutive *Stricklandia* - *Cos-tistricklandia* et indique, en Amérique du Nord (Berry & Boucot, 1970, planche 2), tout comme aux Iles Britanniques (Ziegler et al., 1974, figure 1), un âge llando-verien A<sub>3</sub>-A<sub>4</sub>. Le brachiopode *Dalmanella* sp., restreint au Llando-verien A (Berry & Boucot, 1970), est aussi l'une des composantes de la biozone.

\* A.C. Lenz, communication écrite à P.A. Bourque, 1974.

- Puis la chronozone à *Eocoelia* cf. *curtisi*, correspondant à la durée de la biozone d'étendue à *Eocoelia* cf. *curtisi*; l'espèce *curtisi* est l'un des maillons de la lignée évolutive des espèces d'*Eocoelia* et indique, tant en Amérique du Nord qu'aux Iles Britanniques (Berry & Boucot, 1970; Ziegler et al., 1974), un âge llandoveryen C<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>. Le brachiopode *Pentamerus oblongus* indique, en Amérique du Nord, un âge llandoveryen C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>, peut-être même C<sub>6</sub> - début Wenlockien (Berry & Boucot, 1970), mais il est restreint au C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> dans les Iles Britanniques (Ziegler et al., 1974); cette forme, ici contemporaine à la chronozone à *Eocoelia* cf. *curtisi*, se retrouve par ailleurs dans le Wenlockien de la Bande du Nord en Gaspésie (Bourque, 1977, p. 114).

- Finalement, la chronozone à *Costistricklandia gaspensis*, qui correspond à la durée de la biozone d'étendue à *Costistricklandia gaspensis*; *C. gaspensis* constitue le terme final de la lignée évolutive *Stricklandia*-*Costistricklandia* et indique un âge entre le Llandoveryen C<sub>6</sub> et le début du Wenlockien (Berry & Boucot, 1970). Le corail en forme de bouton *Rhabdocylus* sp., présent un peu en-dessous de la biozone à *Costistricklandia gaspensis*, est reconnu en Amérique du Nord comme indicateur d'un âge entre le Llandoveryen C<sub>6</sub> et le début du Wenlockien (Berry & Boucot, 1970).

#### Bande de Ristigouche

Les plus anciens fossiles récoltés dans ce secteur sont ceux de la collection B23 provenant de la partie supérieure du Groupe de Matapédia et contenant, entre autres, le trilobite *Acernaspis* sp. qui n'indique qu'un âge llandoveryen. Au Llandoveryen supérieur, on retrouve, tout comme au Synclinorium de la Baie des Chaleurs, les chronozones à *Eocoelia* cf. *curtisi* et à *Costistricklandia gaspensis* (figure 58). Juste au-dessus de la chronozone à *Eocoelia* cf. *curtisi*, un assemblage à conodontes (*Diadelognathus* sp., *Icriodella* cf. *inconstans*, *Carniodus* sp. et *Ligonodina variabilis*) indique un âge llandoveryen C<sub>4</sub>-C<sub>5</sub> (CBR, 1977\*), en accord avec celui de la chronozone à *curtisi*. Un assemblage de brachiopodes (B31, B32), ne suggérant pas d'âge plus précis que C<sub>6</sub> - début du Wenlockien (AJB, 1977), a été placé arbitrairement au sommet du Llandoveryen.

#### Synclinal du Mont Alexandre

Aucune faune coquillière n'a été recueillie dans ce secteur. Seules quelques minces collections de graptolites permettent d'assigner au moins la base de la formation de Burnt Jam Brook au Llandoveryen. En effet, une identification incertaine de *Monograptus* cf. *sedwicki* laisse supposer un âge llandoveryen moyen (Lenz, 1975, tableau 1), tandis que, un peu plus haut (C15),

\* Carl B. Rexroad, communication écrite à P.A. Bourque, 1977.



l'espèce *Monograptus* cf. *galaensis* indique un âge probablement équivalent à la chronozone à *M. convolutus* des Iles Britanniques, soit Llandoveryen B<sub>2</sub>-B<sub>3</sub> (Lenz, p. 84). Un assemblage de conodontes, *Neospathognathodus pennatus*, *Hadrognathus staurognathoides*, *Spathognathodus celloni* et *S. ct. sagitta*, dans la partie inférieure de la Formation de Laforce au secteur oriental du Synclinal, appartient vraisemblablement à la chronozone à *S. celloni* d'âge Llandoveryen C<sub>5</sub> (CBR, 1976).

#### WENLOCKIEN

##### Synclinorium de la Baie des Chaleurs

La base du Wenlockien est placée, à la collection A74, dans la partie supérieure de la formation de La Vieille à cause de l'abondance des Gypidulidés qui, normalement, ne se retrouvent pas en aussi grande abondance dans le Llandoveryen (AJB, 1975). Le seul élément véritablement caractéristique du Wenlockien est ici le graptolite *Pristiograptus ludensis*, récolté à la base de la formation de Gascons et indiquant un âge wenlockien tardif (Lenz, 1975, p. 86).

##### Bande de Ristigouche

La base du Wenlockien est aussi placée dans la partie supérieure de la formation de La Vieille. Une biozone à gros Pentaméridés (*Apopentamerus* sp.) est facile à reconnaître et à suivre dans ce secteur. Le genre *Apopentamerus* ne donne pas un âge plus précis que Llandoveryen C<sub>3</sub> à Ludlovien (Boucot & Johnson, 1979, p.105), mais l'assemblage associé des conodontes *Spathognathodus primus*, *Trichono-*

*della excavata* et ? *Ozarkodina simplex* indique qu'il ne dépasse probablement pas le Wenlockien (CBR, 1977).

#### Synclinal du Mont Alexandre

Aucune faune caractéristique du Wenlockien n'a été récoltée dans ce secteur. La limite Llandoveryen-Wenlockien se situe vraisemblablement dans la formation de Burnt Jam Brook, tandis que celle du Wenlockien-Ludlovien est tracée dans la formation de Laforce, aux premiers éléments ludloviens.

#### LUDLOVIEN

##### Synclinal de la Baie des Chaleurs

Il y a ici peu de formes caractéristiques du Ludlovien. Le brachiopode *Kirkidium* sp. s'étend, en Amérique du Nord, du Ludlovien au Pridolien (Berry & Boucot, 1970, pl. 2). Une forme précurseur du brachiopode *Eccentricosta*, lequel est diagnostique du Pridolien, pourrait bien indiquer un âge ludlovien (AJB, 1975). Ce sont là les seuls éléments qui nous permettent d'assigner au Ludlovien cet intervalle entre la dernière faune wenlockienne et la première faune pridolienne. Il n'est cependant pas impossible qu'une partie de la formation de West Point au Synclinorium de la Baie des Chaleurs soit pridolienne puisque, ailleurs en Gaspésie (Bande du Nord, Bande de Ristigouche, etc.), des faciès identiques à ceux de la partie supérieure du West Point de ce secteur sont bien datés comme pridoliens. La faune à conodontes à partir de laquelle nous avons tracé la base du Pridolien suggère, de plus, un âge pridolien tardif (voir plus bas).

Le secteur comprend une biozone à spongiaires - la biozone à *Malumispongium hartnageli* (Clarke) - particulièrement bien définie et facile à tracer. N'atteignant jamais plus que quelques mètres d'épaisseur, cette biozone s'est avérée d'une grande utilité dans la corrélation des faciès du complexe à carbonates du West Point. Le genre *Malumispongium* a été originellement décrit par Rigby (1967, p. 470) à partir de spécimens dans la collection du New York State Museum; ce fossile, avec l'espèce *hartnageli*, constitue le fondement de la super-famille des *Malumispongioidea* nouvellement créée par cet auteur. Notons cependant que faire provenir *M. hartnageli* de la formation de La Vieille à Black-Cape est manifestement une méprise puisque nos travaux montrent que *M. hartnageli* est restreint à la formation de West Point.

#### Bande de Ristigouche

Les quelques brachiopodes récoltés dans la formation de West Point à l'Autochtone de Ristigouche-Nouvelle semblent bien indiquer un âge ludlovien. En effet, on retrouve à nouveau *Kirkidium* sp., accompagné de *Pararhipidium* cf. *tenuistriatum*, qui est une forme peu répandue; elle est caractéristique du Wenlockien moyen sur Gotland et se retrouve dans des strates du Wenlockien-Ludlovien en Californie (AJB, 1977). A l'Écaille de Sellarsville, le Ludlovien se caractérise mal à l'aide des fossiles; nous y assignons les strates du West Point sous la première présence d'*Eccentri-*

*costa* sp. (diagnostique du Pridolien), sans plus de raisons.

#### Synclinal du Mont Alexandre

Le Ludlovien est beaucoup mieux défini dans ce secteur que dans les deux autres, principalement à cause de l'abondance de graptolites à certains niveaux. L'assemblage graptolitique constitué des formes comprises entre *Pristiograptus dubius* cf. *thuringius* et *Saetograptus varians* à la figure 59 appartient à la chronozone à *Monograptus nilsonni* des Iles Britanniques (A.C. Lenz, comm. pers., 1974; Lenz, 1975), forme qui caractérise le Ludlovien inférieur.

#### PRIDOLIEN

##### Synclinorium de la Baie des Chaleurs

La limite Ludlovien-Pridolien est arbitrairement tracée à la première faune pridolienne, soit l'assemblage à conodontes *Spathognathodus eostein-hornensis* et *S. ? wurmi* indiquant un âge pridolien tardif (CBR, 1976). Il est donc possible que cette limite puisse être abaissée stratigraphiquement et qu'une partie du West Point soit ainsi pridolienne.

#### Bande de Ristigouche

L'âge pridolien assigné à la partie supérieure de la formation de West Point et à la base de la formation d'Indian Point dans l'Écaille de Sellarsville est essentiellement fondé sur

la présence du brachiopode *Eccentricocosta* sp. (Berry & Boucot, 1970, p. 33). A l'Autochtone de Ristigouche-Nouvelle, aucune faune n'indique un tel âge. L'analogie avec des conglomérats semblables, qui occupent une position stratigraphique identique ailleurs dans le bassin (p.e. ceux de la formation de Griffon Cove River dans la Bande du Nord et ceux du membre de Owl Capes à l'Anticlinal de la Rivière Saint-Jean - voir Bourque, 1977), laisse toutefois supposer un âge pridolien, pour au moins une partie de l'unité de conglomérat basal de la formation d'Indian Point.

#### Synclinal du Mont Alexandre

La base du Pridolien est tracée à l'apparition d'une faune à brachiopodes contenant entre autres *Eccentricocosta* sp. et *Neumanella* sp., deux éléments caractéristiques de cet âge (Berry & Boucot, 1970, p. 33; AJB, 1975).

#### DÉVONIEN

Au Synclinorium de la Baie des Chaleurs, aucune faune de cet âge n'a été récoltée; il faut cependant noter que la partie supérieure du groupe de Chaleurs a été érodée et recouverte en discordance par des couches carbonifères. Par contre, dans la Bande de Ristigouche, on retrouve du Dévonien aux deux entités structurales. La frontière siluro-dévonienne est tracée aux premiers éléments nettement dévoniens. A l'autochtone de Ristigouche-Nouvelle, mentionnons entre autres les brachiopo-

des *Schuchertella* sp., *Cyrtina* sp. et, un peu plus haut, *Plicostrophonella punctulifera*, *Nanothyris*? sp., *Meristella* sp., *Pacificocoelia* sp., *Spinoplasia gaspensis*, *Megakozlowskiella* sp., *Schizophoria* sp., *Nanothyris* cf. *subglobosa* et *Concinnispirifer* sp., tous conférant un âge gedinnien à cette portion de la formation d'Indian Point (Boucot & Johnson, 1967; Boucot, 1977). A l'Écaille de Sellarsville, les premiers éléments gedinniens sont entre autres "*Schuchertella*" sp., *Plicostrophonella punctulifera*, *Meristella* sp., puis suivent *Megakozlowskiella* sp., *Cyrtina* sp., *Schizophoria* sp., *Eatonia* cf. *medialis*, *Orthostrophia* cf. *strophomenoides* et *Spinoplasia gaspensis*.

Au Synclinal du Mont Alexandre, la présence de *Howellella* cf. *cyclopteris* dans un assemblage à brachiopodes (C12, C14) dans la formation d'Indian Point, au-dessus des couches volcaniques du Lac McKay, permet d'assigner un âge gedinnien à ce niveau.

#### CORRÉLATIONS CHRONOSTRATIGRAPHIQUES

La figure 60 résume les corrélations chronostratigraphiques entre les trois entités structurales étudiées. Sa juxtaposition à la figure 19 de Bourque (1977) offre une image plus vaste de la chronostratigraphie du Silurien et du Dévonien basal d'une bonne partie du territoire de la Gaspésie.

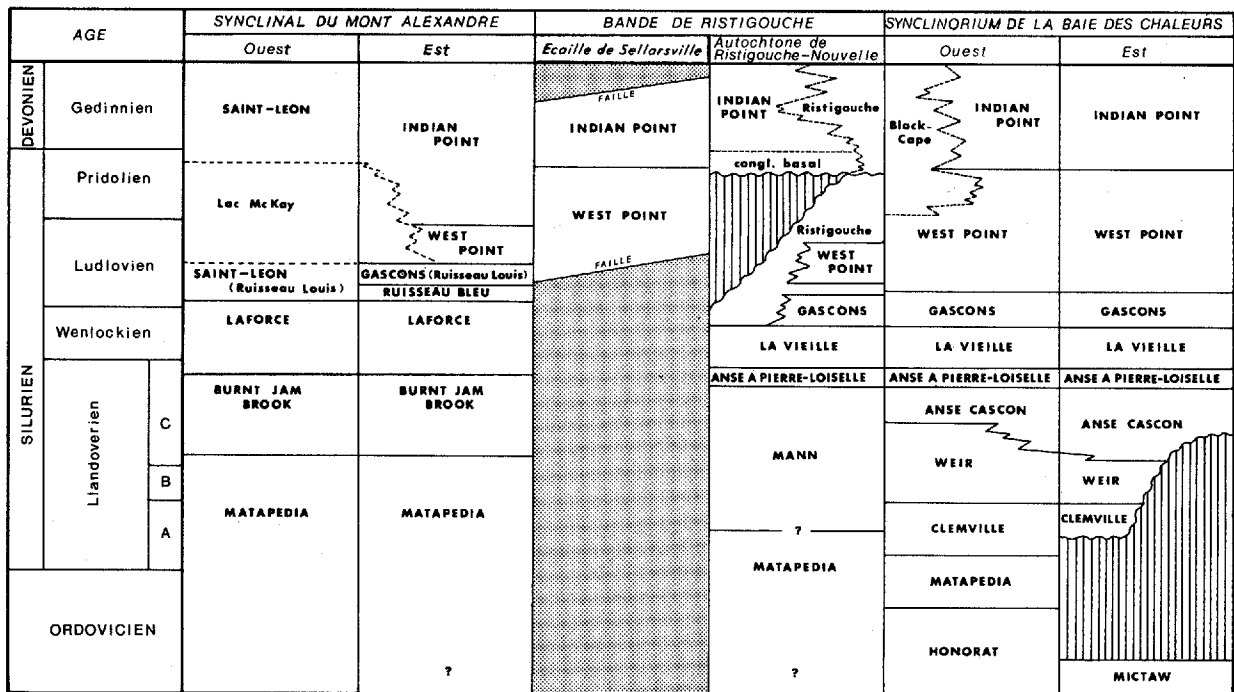


FIGURE 60 - Corrélations chronostratigraphiques entre les trois unités structurales étudiées.

## GEOLOGIE ECONOMIQUE

Notre étude s'insère dans la série de travaux effectués par le ministère concernant l'inventaire des ressources naturelles de la Gaspésie. Elle tend à établir un cadre stratigraphique du Silurien, cadre qui se veut un support pour l'évaluation du potentiel pétrolier, pour l'exploration minière et pour la recherche de minéraux industriels.

### GAZ ET PÉTROLE

Dans le territoire étudié, trois formations sont susceptibles

d'agir comme réservoirs pétroliers: Anse Cascon, La Vieille et West Point.

### FORMATION DE L'ANSE CASCON

Cette unité est constituée d'une quartz-arénite généralement bien triée, cimentée par de la calcite et localement poreuse, du moins en surface. Reconnue dans tout le Synclinorium de la Baie des Chaleurs, elle devient cependant un peu plus argileuse vers l'ouest et vers le nord, passant à des grès silto-argileux et des mudstones arénacés (formation de Mann) dans la

Bande de Ristigouche et se perdant dans les argilites du Burnt Jam Brook au Synclinal du Mont Alexandre. Elle est recouverte par la formation argileuse de l'Anse à Pierre-Loiselle. En dépit de leur distribution restreinte, ces grès pourraient être impliqués dans des pièges structuraux; à titre d'exemple, Badgley (1956, carte 1096) montre que l'axe du Synclinorium n'est pas un pli simple, mais qu'il comprend une série de petits synclinaux et anticlinaux qui, en profondeur, pourraient affecter la formation de l'Anse Cascon. La formation, de par sa nature même, implique possibilité de pièges stratigraphiques, puisqu'elle est localement le résultat de bancs de sable "offshore", entourés de sédiments plus argileux.

#### FORMATION DE LA VIEILLE

Cette unité constitue un niveau calcaire passablement continu, reconnu au Synclinorium de la Baie des Chaleurs et à la Bande de Ristigouche. Ces calcaires, qui sont en grande partie des calcilutites, offrent peu de possibilités en ce qui a trait à la porosité inter- ou intra-particules, mais ils constituent une lithologie idéale pour le développement d'une porosité de fracture. Ils sont localement "récifaux" (région de Clemville) et pourraient receler une porosité de bio-construction. Tout comme les grès de l'Anse Cascon, les calcaires La Vieille sont peut-être impliqués dans des pièges structuraux; dans l'axe du Synclinorium de la Baie des Chaleurs, ils sont immédiatement sous-jacents aux couches argilo-silteuses du

Gascons formant le coeur même du Synclinorium.

#### FORMATION DE WEST POINT

Cette formation est l'unité qui attire le plus l'attention, autant pour ses possibilités de réservoir pétrolier que par son potentiel en calcaire industriel (voir plus bas). Les calcaires West Point sont le résultat de la construction d'un édifice à carbonates de grande envergure (700 m d'épaisseur dans la région de Port-Daniel) à la fin du Silurien. Leur nature est très variable (voir au répertoire des unités) et nous sommes en mesure d'identifier des zones où la porosité intra- et inter-particules ou encore la porosité de bio-construction était très élevée. Des études pétrographiques (Bourque, études en cours) tendent cependant à démontrer que la cimentation a été très précoce et que la porosité originelle a été rapidement détruite. Par contre, une cimentation précoce permet un meilleur développement de la porosité de fracture. La nature même du West Point, i.e. des "récifs" isolés dans des sédiments argilo-silteux (Indian Point et/ou Saint-Léon), permet de croire que cette unité est susceptible de fournir de bons pièges stratigraphiques, facilement repérables par sismologie.

Peu de travaux sismiques ont été exécutés à date dans le Silurien du sud de la Gaspésie, comparativement à la somme de ceux effectués dans le nord-est de la Péninsule. Nous croyons que nos travaux stratigraphiques peuvent

constituer un support géologique à une campagne de sismologie dans cette région.

#### GITES MÉTALLIQUES

Point n'est besoin d'épiloguer sur l'absence d'une industrie minière dans le territoire concerné par notre étude. Jusqu'à maintenant, les techniques d'exploration traditionnelles (prospection, relevés géophysiques et géochimiques, etc.) se sont avérées inefficaces. Nous croyons à l'utilité d'une approche différente, notamment dans la recherche de gisements de type sédimentaire. A titre d'exemple, plusieurs chercheurs croient aujourd'hui qu'il y a relation directe entre l'environnement sédimentaire et la concentration de certains éléments métalliques; des études paléo-environnementales mettraient peut-être en lumière de telles relations et permettraient de diriger l'exploration vers des cibles précises. Notre étude stratigraphique constituerait certainement une base pour de tels travaux.

#### MINÉRAUX INDUSTRIELS

La grande pureté des calcaires de certains faciès du West Point offre beaucoup d'intérêt. La division de la formation (figure 4) et la mise en car-

te de ces derniers dans la région de Port-Daniel - Gascons (carte 1959) ont permis de délimiter les zones favorables à l'exploitation de tels calcaires et à l'évaluation de leur potentiel (travaux de Lachambre à l'été 1978 et études en cours au ministère de l'Énergie et des Ressources). Les faciès susceptibles de fournir une pureté suffisante pour l'exploitation sont ceux du Gros Morbe, de l'Anse à la Barbe et de la Colline Daniel, les autres offrant moins d'intérêt à cause de leur interstratification avec des roches siliciclastiques. En dehors de la région de Port-Daniel, les faciès du Gros Morbe et de l'Anse à la Barbe ont été reconnus au Synclinal du Mont Alexandre; le faciès de l'Anse à la Barbe constitue à lui seul toute la montagne Blanche (carte 1953 et figure 39). La formation de La Vieille constitue un autre niveau calcaire, mais beaucoup moins pur dans son ensemble que le West Point puisqu'elle est constituée de calcaires noduleux à interlits de shale avec, dans sa partie médiane, un niveau stromatolithique plus pur à interlits schisteux. Dans la région de Clemville, la formation contient toutefois un banc-récif à stromatopores qui est certainement plus pur que la moyenne des calcaires La Vieille; ce banc-récif semble cependant très localisé et peu étendu.

## REFERENCES

L'astérisque à la suite d'un millésime de publication signale l'existence d'une traduction en français ou en anglais.

ALCOCK, F.J., 1935\* - Géologie de la région de la Baie des Chaleurs. Commission géologique du Canada; Bulletin 183; 165 pages.

AMI, H.M., 1900 - Synopsis of the geology of Canada (being a summary of the principal terms employed in Canadian geological nomenclature). Transaction of the Royal Society of Canada; series 2, 4, pages 187-225.

AYRTON, W.G., 1967\* - Région de Chandler - Port-Daniel. Ministère des Richesses naturelles du Québec; RG-120; 97 pages, 1 carte.

BADGLEY, P.C., 1956\* - Région de New-Carlisle. Ministère des Mines du Québec; RG-70; 40 pages, 1 carte.

BÉLAND, J., 1958\* - Région d'Oak Bay. Ministère des Mines du Québec; RP-375; 12 pages, 1 carte.

BERRY, W.B.N. - BOUCOT, A.J., 1970 - Correlation of the North American Silurian rocks. Geological Society of America; Special Paper 102; 289 pages.

BOUCOT, A.J., 1977 - Brachiopods IN The Silurian-Devonian boundary (A. Martinsson, éditeur). International Union of Geological Sciences; Serie A, no 5, pages 306-314.

BOUCOT, A.J. - JOHNSON, J.G., 1967 - Paleogeography and correlation of Appalachian Province Lower Devonian sedimentary rocks. Tulsa Geological Society Digest; volume 35, pages 35-87.

1979 - Pentamerinae (Silurian Brachiopoda). Palaeontographica (A); volume 163, numéro 4-6, pages 87-129.

BOURQUE, P.A., 1972 - Stratigraphie du Silurien et du Dévonien basal de l'est de la Gaspésie: Synclinal du Mont Alexandre et Synclinal de Raudin. Ministère des Richesses naturelles du Québec; DP-193; 12 pages, 7 cartes.

1973 - Stratigraphie du Silurien et du Dévonien basal de l'est de la Gaspésie: secteur oriental du complexe de la Baie des Chaleurs. Ministère des Richesses naturelles du Québec; DP-231; 13 pages, 3 figures.

1975a - Lithostratigraphic framework and unified nomenclature for Silurian and basal Devonian rocks in eastern Gaspé Peninsula, Québec. Journal canadien des Sciences de la Terre; volume 12, pages 858-872.

1975b - Stratigraphie du Silurien et du Dévonien basal de l'est de la Gaspésie: complexe de la Baie des Chaleurs. Ministère des Richesses naturelles du Québec; DP-315; 10 pages, 2 figures.

1977\* - Le Silurien et le Dévonien basal du nord-est de la Gaspésie. Ministère des Richesses naturelles du Québec; ES-29; 232 pages, 1 carte.

1979 - Les faciès du complexe récifal silurien de West Point, Baie des Chaleurs, Gaspésie, Québec. Livret-guide de l'excursion B-2; réunion annuelle de l'Association géologique du Canada à Québec en 1979; 29 pages.

BURK, C.F., Jr., 1964 - Silurian stratigraphy of Gaspé Peninsula, Québec. Bulletin de l'American Association of Petroleum Geologists; volume 48, pages 437-464.

CRICKMAY, G.W., 1932 - Evidence of Taconic orogeny in Matapedia Valley, Quebec. American Journal of Science; 5th series, volume 24, pages 368-386.

CUMMING, L.M., 1961\* - Formation du Silurien et du Dévonien inférieur dans l'est de la péninsule de Gaspé, Québec. Commission géologique du Canada; mémoire 304; 47 pages. Version anglaise est datée de 1959.

FOLK, R.L., 1968 - Petrolog of Sedimentary Rocks. Hemphill's Book Store, Austin, Texas; 170 pages.

JONES, I.W., 1938\* - Région du Mont Alexandre, péninsule de Gaspé. Service des Mines, Québec; rapport annuel pour 1936, partie D, pages 10-28.

LENZ, A.C., 1975 - Silurian Graptolites from Eastern Gaspé, Québec. Journal canadien des Sciences de la Terre; volume 12, pages 77-89.

LESPÉRANCE, P.J., 1968 - Ordovician and Silurian trilobite faunas of the White Head Formation, Percé region, Quebec. Journal of Paleontology; volume 42, pages 811-826.

LOGAN, W.E., 1863\* - Geological Survey of Canada; report of progress from its commencement to 1863. Commission géologique du Canada; série des Rapports annuels; 983 pages.

MCGERRIGLE, H.W., 1950\* - La géologie de l'est de Gaspé. Ministère des Mines du Québec; RG-35; 174 pages, 5 cartes.

MCGERRIGLE, H.W. - SKIDMORE, W.B., 1967 - Péninsule de Gaspé/Gaspé Peninsula. Ministère des Richesses naturelles du Québec; carte 1642.

NORTHROP, S.A., 1939 - Paleontology and stratigraphy of the Silurian rocks of the Port-Daniel - Black Cape region, Gaspé. Geological Society of America; Special Paper 21; 302 pages.

RIGBY, J.K., 1967 - Two new early paleozoic sponges and the sponge-like organism *Gaspespongia basalis* Parks from the Gaspé Peninsula, Québec. Journal of Paleontology; volume 41, pages 766-775.

SCHUCHERT, C. - DART, J.D., 1926 - Stratigraphy of the Port-Daniel - Gascons area of Southeastern Québec. Commission géologique du Canada; Bulletin 44, pages 35-58, 116-121.

SKIDMORE, W.B., 1958\* - Région d'Honorat-Ouest. Ministère des Mines du Québec; RP-366; 7 pages, 1 carte.

1965a\* - Région de Gastongay-Mourier. Ministère des Richesses naturelles du Québec; RG-105; 87 pages, 1 carte.

1965b\* - Région d'Honorat-Reboul. Ministère des Richesses naturelles du Québec; RG-107; 36 pages, 1 carte.

ZIEGLER, A.M. - RICKARDS, R.B. - MCKERROW, W.S., 1974 - Correlation of the Silurian Rocks of the British Isles. Geological Society of America (W.B.N. Berry et A.J. Boucot, éditeurs); Special Paper 154; 154 pages.



## LOCALITES FOSSILIFERES

Les localités sont regroupées sous trois séries:

- A - Synclinorium de la Baie des Chaleurs (pages 104 à 113).
- B - Bande de Ristigouche (pages 114 à 120).
- C - Synclinal du Mont Alexandre et coupe de la route des lacs Josué (pages 121 à 123).

La position stratigraphique de chacune des localités se trouve aux figures 2 (série A), 6 (série B) et 8 (série C). L'identification des fossiles a été faite comme suit:

- . les brachiopodes et mollusques par A.J. Boucot (communications à P.A. Bourque, 1975 à 1978);
- . les graptolites par A.C. Lenz (communication à P.A. Bourque, 1974 et Lenz, 1975);
- . les trilobites par P.J. Lespérance (communication à P.A. Bourque, 1978);
- . les conodontes par C. Rexroad (communications à P.A. Bourque, 1976 et 1977).

Les collections de J. Béland et W.B. Skidmore dans la Bande de Ristigouche ont été réexaminées et révisées par A.J. Boucot (communication à P.A. Bourque, 1977).

On notera que l'annexe est constituée d'une simple mise en page du manuscrit original de l'auteur.

# Synclitorium de la Baie des Chaleurs

## A1: Localité 73F-2-5A

Affleurement du côté E de la route 6, à environ 500 m au NE du pont qui traverse la voie ferrée, à la limite occidentale du village de Gascons-Est. Formation de l'Anse à Pierre-Loiselle, 14 m (strat.) au-dessus de la base de la formation. Canton de Port-Daniel, Comté de Bonaventure, Québec. 500 m à l'E de la longitude 64°50' et 600 m au N de la latitude 48°12'.

*Leptaena "rhomboidalis"*

Dalmanellidés

Rhynchonellidés

Glassidés

## A2: Localité 73F-2-138

27.3 m (strat.) au-dessus de 73F-2-5A.

*Costistricklandia gaspensis*

*Dalejina* sp.

*Protomegastrophia* sp.

*Atrypa "reticularis"*

## A3: Localité 73F-103-16A

Affleurement du côté N de la voie ferrée au sommet de la falaise de l'Anse à Pierre-Loiselle, au début de l'affleurement faisant suite (stratigraphiquement) à un intervalle couvert de 25 m (strat.), intervalle se situant au-dessus des derniers grès de l'Anse Cascon; ceci se trouve à environ 800 m (mesurés le long de la voie ferrée) à l'E du passage à niveau de l'ancien segment de la route 6. Formation de l'Anse à Pierre-Loiselle, 25 m (strat.) au-dessus de la base de la formation. Canton de Port-Daniel, Comté de Bonaventure, Québec. 1100 m à l'E de la longitude 64°50' et 400 m au N de la latitude 48°12'.

*Strophonella* sp.

*Leptaena "rhomboidalis"*

*Isorthis?* sp.

*Hovellella?* sp.

Rhynchonellidés

Stromatopores

Coraux

## A4: Localité 73F-103-25A

13 m (strat.) au-dessus de 73F-103-16A.

*Ancillotoechia?* sp.

*Protochonetes* sp.

Trilobite

## A5: Localité 73F-103-378

32 m (strat.) au-dessus de 73F-103-16A.

*Costistricklandia gaspensis*

*Protomegastrophia* sp.

*Atrypa "reticularis"*

*Dalejina* sp.

Spiriferidés

## A6: Localité 73F-103-388

35 m (strat.) au-dessus de 73F-103-16A.

*Costistricklandia gaspensis*

*Atrypa "reticularis"*

*Protomegastrophia* sp.

## A7: Localité 73F-103-41A

39 m (strat.) au-dessus de 73F-103-16A.

*Costistricklandia gaspensis*

## A8: Localité 73F-103-42A

Formation de la Vieille, 5 m au-dessus de la base de la formation et 45 m (strat.) au-dessus de 73F-103-16A.

*Costistricklandia gaspensis*

## A9: Localité 73F-103-428

Formation de la Vieille, 46 m (strat.) au-dessus de 73F-103-16A.

*Costistricklandia gaspensis*

*Leptaena "rhomboidalis"*

*Dummockina* sp.

*Dalejina* sp.

*Isorthis* sp.

*Plectodonta* sp.

*Atrypa "reticularis"*

*Eospirifer* sp.

*Hovellella* spp.

*"Ancillotoechia"* sp.

*Protomegastrophia* sp.

*Mesopholidostrophia* sp.

*Leptaenica* sp.

*Sphaerirhynchia*

*Stenidioides?* sp.

*"Leptostrophia"* sp.

Rostrospiroïde

Eatonioïde

Dalmanellidés

Orthotetacidés

Gypidulidés

Platyceratidés

Oriostomatidés

*Rhabdocyclus* sp.

Syringoporoidés

Trilobites

A10: localité 73F-107-42C

47.5 m (strat.) au-dessus de 73F-103-16A.

*Costistrichlandia gaspensis*

A11: localité 73F-103-42D

47.7 m (strat.) au-dessus de 73F-103-16A.

*Costistrichlandia gaspensis*

A12: localité 73F-1-5B

Dans l'escarpement de l'anse à Pierre-Loiselle. Formation de l'Anse Cascon, 6 m (strat.) au-dessus de la discordance angulaire entre le Maquereau et l'Anse Cascon. Canton de Port-Daniel, Comté de Bonaventure, Québec. 100 m   l'E de la longitude 64 49' et 360 m au N de la latitude 48 12'.

*"Camarotoecchia" decemiplicata*

A13: localité 73F-1-40A

Dans l'escarpement de l'anse à Pierre-Loiselle, dans la partie W de l'anse, à quelques 75 m   l'W du ruisseau Chouinard. Formation de Gascons, 315 m (strat.) au-dessus de la base de la formation, 15 m (strat.) sous le lit résistant de conglomérat marquant la base de la formation de Bouleaux (Monsu Schuchert et Dart, 1976). Canton de Port-Daniel, Comté de Bonaventure Québec. 1050 m   l'E de la longitude 64 51' et 1500 m au N de la latitude 48 11'.

*Kirkidium* sp.

A14: localité 73F-AQ-3

A la base de l'escarpement du côté W de l'anse aux Gascons, au N de Pointe Reddish, juste au S d'un éboulis de gros blocs. A la base du Complexe de West Point, dans le sédiment de remplissage d'un paléo-karst. Canton de Port-Daniel, Comté de Bonaventure, Québec. 500 m   l'E de la longitude 64 52' et 600 m au N de la latitude 48 11'.

*Strophonella* sp.

*Orthostrophella* sp.

*Delthyris* sp.

*Atrypina* sp.

*Merista* sp.

*Coolina* sp.

*Plicoplasia?* sp.

*"Amphistrophia" peroccidens*

*Leptaena "rhomboidalis"*

*Atrypa "reticularis"*

*Cyrtia* sp.

*Lissatrypa?* sp.

*Shagamella?* sp.

*Eoplicanoplia?* sp.

*Cypriocardinia* sp.

*Metapholidostrophia* sp.

Dalmanellidé

Pterinea 

Chonetid 

Rhynchonellidés

Trilobites

Bryozoaires.

A15: localité 73F-PR-11

Dans l'escarpement de la Pointe Reddish. Dans la partie inférieure du Complexe de West Point. Canton de Port-Daniel, Comté de Bonaventure, Québec. 300 m   l'W de la longitude 64 52' et 300 m au N de la latitude 48 11'.

*Merista* sp.

*Macropyleura* sp.

*Atrypa "reticularis"*

Polemitid 

A16: localité 73F-109-5A

Dans l'escarpement de l'anse à Beebe, Baie de Port-Daniel, à 70 m au NW d'une petite chute. Formation de Gascons, 24 m (strat.) au-dessus d'une unité distinctive de calcilutite en minces bancs se situant dans la partie inférieure de la formation. Canton de Port-Daniel, Comté de Bonaventure, Québec. 470 m   l'W de la longitude 64 58' et 70 m au N de la latitude 48 09'.

*Pristiograptus ludensis*

A17: localité 73F-109-6A

6 m (strat.) au-dessus de 73F-109-5A

*Pristiograptus ludensis*

A18: localité 73F-6-4A

Affleurement sur la plage de l'anse à Beebe dans la Baie de Port-Daniel, juste en-dessous du vieux chalet. Toute base du Complexe de West Point. Canton de Port-Daniel, Comté de Bonaventure, Québec. 600 m   l'E de la longitude 64 58' et 280 m au N de la latitude 48 09'.

*Delthyris* sp.

*Strophonella* sp.

*Orthostrophella dantae*

*Merista* sp.

*Atrypa "reticularis"*

*Eoplicanoplia* sp.

*Trigonirhynchia?* sp.

*Eospirifer?* sp.

*Glassia?* sp.

*Leptaena "rhomboidalis"*

*Tsionthis (Arcuella) sp.*

*"Amphistrophia" peroccidens*

Stropheodontidés

Rhynchonellidés

Lingulid 

*Halumispengium hartnageli*

A19: localité 73F-6-4B

2 m (strat.) au-dessus de 73F-6-4A

*Orthostrophella dartae*

*Merista* sp.

*Athyria* sp.

*Delthyris* sp.

*Strophonella* sp.

*Leptaena "rhomboidalis"*

Rhynchonellidés

Glassid 

Orthotetacidé

Chonetid 

*Halumispongium hartnageli*

A20: localité 73F-6-5C

5 m (strat.) au-dessus de 73F-6-4A

*Orthostrophella dartae*

*Athyria* sp.

*Isorthis* sp.

*Leptaena "rhomboidalis"*

*"Amphistrophia" peroccidens*

*Eoplicanoplia* sp.

*Merista* sp.

*Delthyris* sp.

*Strophonella* sp.

Rhynchonellidés

*Halumispongium hartnageli*

A21: localité 73F-6-34A

Dans l'escarpement de la Baie de Port-Daniel, à environ 200 m au NW de la pointe du Sud-Ouest. Dans le Complexe de West Point, 73 m (strat.) sous la base des calcaires formant la pointe du Sud-Ouest. Canton de Port-Daniel. Comté de Bonaventure, Québec. 1080 m   l'E de la longitude 64 58' et 230 m au N de la latitude 48 09'.

*Leptaena "rhomboidalis"*

*Isorthis* sp.

*Amphistrophia* sp.

*Athyria "reticularis"*

*Delthyris* sp.

Gypidulidé

Orthotetacidé

A22: localité 73F-13-10A

Affleurement formant un mur vertical le long du rivage à l'W des gros blocs provenant du "Birds Cliff", à quelques 600 m au NE de la Pointe de l'Indien. Formation d'Indian Point, 3 m (strat.) sous un épais lit repère de calcirudite. Canton de Port-Daniel, Comté de Bonaventure, Québec. 800 m   l'E de la longitude 65 00' et 1600 m au N de la latitude 48 07'.

*Athyria "reticularis"*

*Dictyonella* sp.

*Strophonella* sp. *euglypha*

*Leptaena "rhomboidalis"*

*Coelospira* sp.

*Dicaclosia* sp.

*"Amphistrophia" peroccidens*

*Resserella*

petit Chonetid 

Stropheodontidé

Rhynchonellidés

Glassid 

Gypidulidé

Spiriferid 

Anopliid 

*Spathognathodus eastcoteensis*

*Spathognathodus? wumi*

Bivalve

Trilobites

Gasteropodes

Favositidé

Cephalopodes

A23: localité 73F-13-10B

1 m (strat.) au-dessus de 73F-13-10A

*Strophonella* sp.

*Leptaena "rhomboidalis"*

*Athyria "reticularis"*

*Coelospira?* sp.

Spiriferidés

Rhynchonellidés

Glassid 

Gypidulidé

Trilobites

Tetracorail

Bivalve

Gastéropodes

Orthoceroid 

A24: localité 73F-13-10C

3 m (strat.) au-dessus de 73F-13-10A.

*Athyria "reticularis"*

Rhynchonellidés

Orthidé

Orthoceroid 

Bivalves

Gastéropodes

Trilobites

A25: Localité 72F-R2-11A

Affleurement dans le lit de la Petite Rivière Port-Daniel, près du village de Clémerville, à environ 450 m en amont du pont de Clémerville. Groupe de Mictow, 5 m (strat.) sous la base de la Formation de Clémerville. Canton de Port-Daniel Comté de Bonaventure, Québec. 100 m à l'E de la longitude 65°01' et 500 m au S de la latitude 48°11'.

*Dicellograptus* cf. *sextans*

*Glyptograptus* sp.

*Glossograptus* sp.

*Cryptograptus* cf. *tricornis*

? *Nemagraptus* sp.

*Leptograptus* sp.

*Dicranograptus brevicaulis*

A26: Localité 71G-133-10A

Affleurement sur la rive E de la Petite Rivière Port-Daniel, 600 m en amont du pont de Clémerville, quelques 100 m en aval d'un méandre à angle droit de la rivière. Formation de Clémerville, 97 m (strat.) sous le contact Clémerville-Weir. Canton de Port-Daniel, Comté de Bonaventure, Québec. 140 m à l'E de la longitude 65°01' et 1250 m au N de la latitude 48°10'.

*Leptaena "rhomboidalis"*

Plectodontidé

Rhynchonellidés

Strophomenoidés

Dalmanellidés

Atrypacées

Orthidés

Trilobites

Coraux

Gastéropodes

A27: Localité 71G-133-8A

40 m (strat.) au-dessus de 71G-133-10A.

*Leangella* sp.

*Protatrypa?* sp.

*Sphenidoides* sp.

*Dalmanella* sp.

Orthidés

Rhynchonellidé

Plectambonitidé

Gastéropode

A28: Localité 71G-133-6A

49 m (strat.) au-dessus de 71G-133-10A.

*Plectodonta* sp.

*Leangella* sp.

Strophomenoidés

Rhynchonellidés

Dalmanellidés

Orthidés

Atrypacées

Coraux.

A29: Localité 72F-R3-6B

61 m (strat.) au-dessus de 71G-133-10A.

*Plectothyrella* sp.

Dalmanellidé

Tentaculites sp.

Trilobite

A30: Localité 71G-133-4A

81 m (strat.) au-dessus de 71G-133-10A.

*Plectothyrella* sp.

*Hendacella* sp.

*Leangella* sp.

*Isorthis* sp.

Stropheodontidé

Orthidés

Glyptodontidé

Bivalve

Gastéropodes

A31: Localité 71G-133-3C

84 m (strat.) au-dessus de 71G-133-10A.

*"Leptostrophia"* sp.

*"Dolerorthis"* sp.

*Hyattidina* sp.

*Atrypa "reticularis"*

Rhynchonellidés

Bivalves

Gastéropodes

Orthoceroïdés

Trilobites

Tetracoraux

A32: Localité 71G-133-3A

92 m (strat.) au-dessus de 71G-133-10A.

*"Leptostrophia"* sp.

*"Camarcocochia" decemiplicata*

*Salopina?* sp.

*Hyattidina?* sp.

Tetracorall

Favositide

Bivalves

Gastéropodes

A33: Localité 71G-133-2B

Formation de Weir, 99 m (strat.) au-dessus de 71G-133-10A.

*Dalmanella* sp.

*Leptaena "rhomboidalis"*

*Hendacella* sp.

*Eostrophonella* sp.

A34: Localité 72G-132-7A

Affleurement sur la rive S de la Petite Rivière Port-Daniel, 900 m en amont du pont de Clémerville, à 180 m en amont d'un méandre à angle droit de la rivière. Formation de Clémerville, 20 m (strat.) sous la base de la Formation de Weir. Canton de Port-Daniel, Comté de Bonaventure, Québec. 1100 m à l'E de la longitude 65°02' et 1150 m au N de la latitude 48°10'.

*Stricklandia lens typica*

A35: Localité 72G-130-18A et 75F-130-18A

Affleurement sur la rive S de la Petite Rivière Port-Daniel, à 1,5 km en amont du pont de Clémerville, juste en-dessous d'une très petite chute. Formation de Clémerville, 6 m (strat.) sous un épais lit arkosique formant la base de la Formation de Weir. Canton de Port-Daniel, Comté de Bonaventure, Québec. 680 m à l'E de la longitude 65°02' et 1260 m au N de la latitude 48°10'.

*Eoleptostrophia* aff. *E. mullochensis*

"*Whitfieldella*" ou *Cryptochyrella* sp.

*Zygospiraella?* sp.

*Isorthis* sp.

Rhynchonellidé

Bivalves

Favositidé

Gastéropode

Trilobite.

A36: Localité 75F-130-18B

20 cm (strat.) sous 75F-130-18A.

*Eoleptostrophia* sp.

*Isorthis* sp.

Meristinié

Pterineoïde

Gastéropodes

Trilobites

Tetracorell

A37: Localité 75F-130-18C

4 m (strat.) sous 75F-130-18A.

*Eoleptostrophia* cf. *E. mullochensis*

*Stricklandia* cf. *lens typica*

*Zygospiraella?* sp.

*Isorthis* sp.

Trilobite

A38 à A49: Localités 72F-R1-1A à 72F-R1-1I, 72F-R1-1K à 72F-R1-1L, 72F-R1-10

Il s'agit ici d'une série de 12 collections récoltées dans un intervalle stratigraphique de 4 m débutant juste au-dessus du gros banc arkosique formant la base de la Formation de Weir. Chaque collection est restreinte à un lit inférieur à 10 cm; les collections sont dans l'ordre indiqué ci-bas, A38 (72F-R1-10) étant la plus basse stratigraphiquement et se situant à 11 m (strat.) au-dessus de 72G-130-18A. Formation de Weir.

A38: [72F-R1-10]

*Hyattidina* sp.

*Mendacella* sp.

*Plectodonta?* sp.

Orthotetacée

A39: [72F-R1-11]

*Mendacella* sp.

*Hyattidina* sp.

Rhynchonellidé

Stropheodontide?

Tentaculitidé

Trilobite

A40: [72F-R1-1K]

*Mendacella* sp.

*Hyattidina* sp.

Pholidostrophidé

*Conocardium* sp.

Trilobite

A41: [72F-R1-1I]

*Mendacella* sp.

*Eostrophonella* sp.

Dalmanellié

Trilobites

A42: [72F-R1-1H]

*Dalejina?* sp. ou *Mendacella?* sp.

Tetracorell.

A43: [72F-R1-1G]

*Protomegastrophia?* sp.

*Dalejina* sp. ou *Mendacella?* sp.

A44: [72F-R1-1F]

*Mendacella* sp.

*Eostrophonella* sp.

Stropheodontidé

Pterineoïde

Trilobites

A45: [72F-R1-1E]

Isorthis

Pholidostrophidé

Encœlidé

Trilobites

Bivalves

Gastéropode

Tentaculitidé

A46: (72F-R1-1D)

*Hyattidina* sp.  
*Dalmanella*? sp.  
*Stricklandia*? sp.  
Leptostrophidé  
Leptocoelidé

A47: (72F-R1-1C)

*Mendacella* sp.  
*Hyattidina* sp.  
Dalmanellidé  
Orthotetradidé  
Leptostrophidé  
Bivalves  
Trilobite

A48: (72F-R1-1B)

*Leptaena "rhomboidalis"*  
*Mendacella* sp.  
*Hyattidina* sp.  
Bivalve  
Trilobite

A49: (72F-R1-1A)

*Mendacella* sp.  
*Hyattidina* sp.  
Stropheodontidé  
Trilobites

A50: Localité 71G-130-15A

29 m (strat.) au-dessus de 72G-130-18A.

*"Camarotoechia" decemiplicata*  
*"Leptostrophia" sp.*

A51: Localité 72F-R1-6A

Formation de l'Anse Cascon, 48 m (strat.) au-dessus de 72G-130-18A.

*Pentamerus oblongus*

A52: Localité 71G-130-13A

Formation de l'Anse Cascon, 54 m (strat.) au-dessus de 72G-130-18A.

*Eocelia cf. curtisi*  
*"Camarotoechia" decemiplicata*  
*Plectonotus* sp.  
Pleurotomariens  
Bivalves

A53: Localité 72F-R1-5A

Formation de l'Anse Cascon, 120 m (strat.) au-dessus de 72G-130-18A.

*Eocelia cf. curtisi*  
*"Camarotoechia" winiskensis*

*"Dolerorthis" sp.*

Dalmanellidés  
Trilobite  
Tetracoraux

A54: Localité 72F-R1-4A

Formation de l'Anse Cascon, 127 m (strat.) au-dessus de 72G-130-18A.

forme transitionnelle *Pentamerus-Pentameroides* sp.  
*Dalejina* sp.  
*"Dolerorthis" flabellites*  
Rhynchonellidés  
Tetracoraux  
Syringoporoïde  
Gastéropodes

A55: Localité 71G-130-4C

Formation de l'Anse Cascon, 139 m (strat.) au-dessus de 72G-130-18A.

*Mendacella* ou *Dalejina* sp.  
Orthidé  
Rhynchonellidé  
Gypidulinidé  
Strophomenoïde?  
Trilobites  
Tetracoraux

A56: Localités 71G-130-4B et 72F-R1-3A

Formation de l'Anse Cascon, 145 m (strat.) au-dessus de 72G-130-18A.

*"Dolerorthis" flabellites*  
*"Camarotoechia" winiskensis*  
*Leptaena "rhomboidalis"*  
Dalmanellidés  
Stropheodontidés  
Rhynchonellidés  
Gastéropodes  
Trilobites

A57: Localité 71G-130-4A

Formation de l'Anse Cascon, 151 m (strat.) au-dessus de 72G-130-18A.

*Salopina* sp.  
*"Camarotoechia" winiskensis*  
*Protoconites* sp.  
*"Camarotoechia" sp.*  
*Leptaena "rhomboidalis"*  
Trilobite

A58: Localité 71G-130-3B

Formation de l'Anse Cascon, 158 m (strat.) au-dessus de 72G-130-18A.

*Salopina* sp.  
*Protoconites* sp.  
Rhynchonellidés  
*Plectonotus trilobatus*  
Fucoides

A59: Localité 71G-130-3A

Formation de l'Anse Cascon, 165 m (strat.) au-dessus de 72G-130-18A.

"Camarotoecchia" decemplexata

Salopina sp.

Sphaerirhynchides

Favosité

A60: Localité 72F-R1-2A

Formation de l'Anse Cascon, 193 m (strat.) au-dessus de 72G-130-18A.

Bivalves

Gastéropodes

A61: Localité 72F-R1-7A

Formation de l'Anse à Pierre-Loiselle, 224 m (strat.) au-dessus de 72G-130

Bivalves

Gastéropodes

A62: Localité 73F-5-63A

Affleurement sur la rive S de la Petite Rivière Port-Daniel, à 1,3 km en aval du pont qui traverse la rivière, 60 m à l'E d'un méandre à angle droit, dans la partie W du Rang VIII. Formation de Gascons, à 143 m (strat.) au-dessus de la base de la formation. Canton de Port-Daniel, Comté de Bonaventure, Québec. 300 m à l'E de la longitude 65°05' et 1740 m au N de la latitude 48°10'.

Havellela sp.

Atrypa sp.

Protathyris ? sp.

Dicelosis sp.

Skenidioides sp.

Atrypa "reticularis"

Isorthis sp.

Atrypina sp.

Leptaena "rhomboidalis"

Anastrophis sp.

Merista sp.

Nucleospira sp.

Clorinda? sp.

Plectodonta sp.

Eopholidostrophis? sp.

Macropleura sp.

Platyceras sp.

Atrypacéen à coquille lisse

Gypidulidé

Orthetocéen

Eospiriferinidé

Strophodontidé

Pisocrinus sp.

Trilobite

Tetracorell

A63: Localité 73F-5-66B

37 m (strat.) au-dessus de 73F-5-63A.

Pristiograptus ludensis

A64: Localités 75F-600-5A et 73F-7-1A

Affleurement sur la rive S de la Petite Rivière Port-Daniel, à 250 m en amont du point qui traverse la rivière, dans la partie W du Rang VIII. Formation de Gascons, 32 m (strat.) sous le Complexe de West Point. Canton de Port-Daniel, Comté de Bonaventure, Québec. 600 m à l'E de la longitude 65°06' et 200 m au N de la latitude 48°11'.

Meristina sp.

Atrypa "reticularis"

Resserella sp.

Strophonella sp.

Cynthia sp.

Dictyonella sp.

Leptaena "rhomboidalis"

Sulcatina sp.

Dalejina sp.

Coolina? sp.

Poleumitidé

Bivalve

A65: Localité 75F-600-12B

Base du Complexe de West Point, à 32 m (strat.) au-dessus de 75F-600-5A

Merista sp.

Strophonella sp.

Conchidium? sp.

Dalmanellidé

Tetracoraux

Tubulés

A66: Localité 73F-108-6A

Affleurement dans le ruisseau Mictaw, à environ 500 m en amont de l'intersection entre le ruisseau et un petit tributaire, intersection qui se situe à la fin d'un vieux chemin forestier; à 12,5 m (strat.) au-dessus de la base de l'affleurement. Formation de Weir, à 322 m (strat.) sous le contact Weir-Anse Cascon. Canton de Port-Daniel, Comté de Bonaventure, Québec. 950 m à l'E de la longitude 65°05' et 1500 m au N de la latitude 48°15'.

Mendacella sp.

A67: Localité 73F-108-9B

5,5 m (strat.) au-dessus de 73F-108-6A

Stricklandia lens typica

Dalmanella sp.

Mendacella sp.

Cryptothyrella sp.

Plectothyrella sp.

Leptostrophidé

Heliolitidé

Trilobite



A68: Localité 73F-108-9C

Même localité que 73F-108-9B, mais dans des débris provenant de cette dernière.

*Stricklandia lens typica*

*Mendacella* sp.

*Plectothyrella* sp.

Rhynchonellid

Isorthis

Heliothis

A69: Localité 73F-108-30A

200 m en amont de 73F-108-6A et 175 m (strat.) au-dessus de cette dernière.

Bivalves

Gastéropodes

A-70: Localité 73F-108-34A

405 m en amont de 73F-108-6A et 42,5 m (strat.) au-dessus de 73F-108-30A.

*Mendacella* sp.

*Eostrophonella* sp.

*Cryptothyrella?* sp.

Orthotetrad

Clorindé

Favosité

A-71: Localité 73F-108-46A

570 m en amont de 73F-108-6A, 20 m en aval d'une chute de 10 m de hauteur. Formation de l'Anse Gascon, 36 m (strat.) au-dessus de la base de la formation ou 104,5 m (strat.) au-dessus de 73F-108-34A.

*"Camarotoechia" decemiplicata*

*Eocoelia* cf. *curtisi*

Bivalves

Gastéropodes

A-72: Localité 73F-108-49A

15 m en amont de 73F-108-46A. Formation de l'Anse Gascon, 8 m (strat.) au-dessus de 73F-108-46A.

*Eocoelia* cf. *curtisi*

Gastéropodes

Bivalves

A-73: Localité 73F-108-49A

150 m en amont de la chute de 10 m de hauteur. Formation de l'Anse Gascon, 139 m (strat.) au-dessus de 73F-108-49A.

*"Camarotoechia" decemiplicata*

*Eocoelia* cf. *curtisi*

*Salopina* sp.

A-74: Localité 72F-368-2A

Affleurement dans le chemin forestier qui suit le cours supérieur de la rivière Port-Daniel-Nord et qui commence à la rivière du Grand Pabos-Ouest, à 6,5 km (mesurés le long de la route) à partir de la rivière du Grand-Pabos-

Ouest. Partie tout à fait supérieure de la Formation de La Vieille. Canton de Weir, Comté de Bonaventure, Québec. 800 m à l'E de la longitude 65°04' et 650 m au N de la latitude 48°21'.

*Gypidula* sp.

*Pentamerus* sp.

*Leptaena "rhomboidalis"*

*Plectodonta* sp.

Strophonellid

Isorthis

Rhynchonellid

Trilobite

Halysitid

A-75: Localité 73F-112-37A

Affleurement de la rivière Duval, à 900 m en aval du pont qui traverse la rivière à la limite des Cantons de Garin et de Cox. Base de la Formation de Clemville. Canton de Cox, Comté de Bonaventure, Québec. 500 m à l'E de la longitude 65°26' et 630 m au S de la latitude 48°11'.

*Isorthis* sp.

A-76: Localité 73F-112-46A

1 km en aval de 73F-112-37A, à la base de l'escarpement de la rive S de la rivière Duval. Formation de Clemville, 255 m (strat.) au-dessus de 73F-112-37A.

*Leptaena "rhomboidalis"*

*"Dolerorthis" sp.*

*Plectodonta* sp.

*Deltayris* sp.

*Isorthis* sp.

*Drummockina?* sp.

*Stricklandia lens* cf. *typica*.

A-77: Localité 74F-155-2A

Gros affleurement du côté E de la route au N de Ste-Claire-deBonaventure, à environ 9 km du village, (mesuré à partir de l'intersection de la route avec le dernier rang SE-NW). Groupe d'Honorat, 284 m (strat.) sous la base du Matapédia. Canton de Robidoux, Comté de Bonaventure, Québec. 300 m à l'E de la longitude 65°37' et 700 m au N de la latitude 48°16'.

*Hebertella* sp.

*Leptaena* sp.

*Saxerbyella* sp.

Orthotetrad

Cranlid

Dalmanellid

Drummockinid?

*Amboychia?* sp.

Gastéropodes

Bryozoaires

Trilobite

A-78: localité 74F-155-8A

Gros affleurement du côté E de la route, à 225 m (le long de la route)  
au S de 74F-155-2A et 42 m (strat.) au-dessus de cette dernière.

*Ricuspina* sp.  
*Leptaena* sp.  
*Skenidioides* sp.  
Orthidés  
Dalmanellidés  
Cranlidés  
Gastéropodes  
*Conocardium?* sp.

A-79: localité 74F-155-18A

Affleurement du côté E de la route, à 126 m (strat.) au-dessus de 74F-155-21

*Primasps* sp.  
*Stygina* sp.

A-80: localité 74F-155-33A

Gros affleurement du côté E de la route, à 990 m (le long de la route)  
au S de 74F-155-2A et 270 m (strat.) au-dessus de cette dernière.

*Cryptothyrella* sp.  
*Leptaena* sp.  
*Skenidioides* sp.  
*Cliftonia* sp.  
*Platystrophia* sp.  
*Hederella* sp.  
*Taiphesia* sp.  
Dalmanellidés  
Plectambonitidé  
Orthotetacidé  
Orbiculoidé  
*Phragmolites?* sp.  
*Loxonema* sp.  
Conularidé  
Fenestellidé  
Bryozoaires  
Cornulitidé  
Cystoïdé  
Bivalve  
Trilobite  
Pleurotomarien

A-81: localité 74F-155-33B

4 m (strat.) au-dessus de 74F-155-33A.

*Cryptothyrella* sp.  
*Cliftonia* sp.  
*Leptaena* sp.  
Orthotetacidé  
Orthidé  
Dalmanellidés  
Rhynchonellidé  
Atrypacéen

*Phragmolites* sp.  
Fenestellidés  
Tentaculitidés  
Trilobites  
Gastéropodes  
Conularidé  
Cornulitidé

A-82: localité 74 F-155-34C

10 m (strat.) au-dessus de 74F-155-33B, à la toute base du Groupe de Matapédia.

*Stenoporeia perceensis*  
*Stenoporeia* spp.

A-83: localité 74F-155-41A

Gros affleurement du côté E de la route, à 1,2 km (le long de la route)  
au S de 74F-155-2A et 386 m (strat.) au-dessus de cette dernière. Formation de Clemville.

*Leptaena* sp.  
*Isorthis* sp.

A-84: localité 74F-155-46A

Petit affleurement du côté E de la route; à 1,75 km (le long de la route)  
au S de 74F-155-2A et entre 699 m et 709 m (strat.) au-dessus de cette dernière. Formation de Clemville. Canton d'Hamilton.

*Protatrypa* sp.  
Dalmanellidé  
Rhynchonellidé  
Gastéropodes

A-85: localité 74F-155-58A

Gros affleurement du côté E de la route, à 2,3 km (le long de la route)  
au S de 74F-155-58A et 849 m (strat.) au-dessus de cette dernière. Formation de Clemville.

*Stricklandia* cf. *S. lens typica*  
*Leangella* sp.  
*Cryptothyrella* sp.  
*Leptaena* sp.  
"Atrypa" sp.  
*Drummockina* sp.  
Rhynchonellidé  
Dalmanellidés  
Plectambonitidé  
Orthotetacidé  
Cornulites sp.  
*Heliolites* sp.  
Halysitidé  
Tetracoraux  
Bivalve  
Trilobite

A-86: localité 74F-155-69A

Gros affleurement du côté E de la route, à 3 km (le long de la route) au S de 74F-155-2A et 1136 m (strat.) au-dessus de cette dernière. Formation de Weir.

*Fen strinostra non glacialis*

Bivalves

A-87: localité 74F-422-2A

Petit affleurement dans un chemin forestier se situant à l'extrémité S du lot 32 du Rang VII SE. Formation de Weir, 240 m (strat.) au-dessus de sa base. Canton de New Richmond, Comté de Bonaventure, Québec. 300 m   l'E de la longitude 65 41' et 150 m au S de la latitude 48 14'.

*"Camarotoechia" sp.*

Cornulitidé

A-88: localité 74F-419-1A

Petit affleurement dans un chemin forestier se situant à l'extrémité S du lot 33 du Rang VII SE. Formation de Weir, 470 m (strat.) au-dessus de sa base. Canton de New Richmond, Comté de Bonaventure, Québec.   la longitude 65 41' et 500 m au S de la latitude 48 14'.

*Eocoelia cf. curtisi*

*Prozochonetes? sp.*

Tentaculitidé

A-89: 74F-347-3A

Affleurement du côté NE de la route de gravier entre les Rangs II E et I E, sur le lot 9 du Rang I E, dans un virage abrupt de la route, à quelques 30 m au S du ruisseau traversant la route. Partie médiane de la Formation de West Point. Canton de New Richmond, Comté de Bonaventure, Québec. 300 m   l'E de la longitude 65 46' et 400 m au N de la latitude 48 08'.

*Hovell lia sp.*

*Hyattidina? sp.*

forme précurseur d'*Eccentricostea*

Tetracoraux

Bivalves

Tentaculitidé

A-90: 74F-309-1A

Petit affleurement du côté E du chemin forestier entre les Rangs III E et II E, sur le lot 6 du Rang III E, dans un virage abrupt du chemin, à 2,5 km au SE de l'intersection entre ce chemin et la route pavée de la Petite Riv re Cascapédia. Formation de Weir, à environ 200 m (strat.) sous le sommet de la formation. Canton de New Richmond, Comté de Bonaventure, Québec. 620 m   l'E de la longitude 65 48' et 1350 m au N de la latitude 48 09'.

*"Camarotoechia" sp.*

Bryozoaires

Favositidé

A-91: localité 74F-309-2A

4 m (strat.) au-dessus de 74F-309-1A

*"Camarotoechia" sp.*

Bryozoaires

A-92: localité 74F-300-1A

Petit affleurement du côté NE du chemin forestier entre les Rang Cap Noir et Rang I NW, sur le lot 43 du Rang Cap Noir, à 1,7 km au SE de l'intersection entre ce chemin et la route principale 132. Partie tout à fait supérieure de la Formation de Weir, à quelques mètres de son sommet. Canton de New Richmond, Comté de Bonaventure, Québec. 300 m   l'E de la longitude 65 49' et 230 m au N de la latitude 48 09'.

*Eocoelia cf. curtisi*

Gastéropode

A-93: localité 74F-314-1A

Gros affleurement en falaise du côté E d'un étang se situant sous la ligne de transmission électrique, sur le lot 9 du Rang III E. Formation de l'Anse Cascon, à quelques mètres sous son sommet. Canton de New Richmond, Comté de Bonaventure, Québec. 850 m   l'E de la longitude 65 47' et 1300 m au N de la latitude 48 09'.

*Amidenina sp.*

*Leptaena "rhomboidalis"*

*Atrypa "reticularis"*

*Hovell lia sp.*

*Dalejina sp.*

*Costistricklandia? sp.*

Dalmanellidé

Strophodontid s

*Rhabdocyclus sp.*

Trilobite.

A-94: localité 74F-38A-1A

Petit affleurement du côté E de la route principale 132   850 m au N de l'intersection entre cette route et celle conduisant à Black-Cape et New Richmond. Partie basale de la Formation de l'Anse Cascon. Canton de New Richmond, Comté de Bonaventure, Québec. 400 m   l'E de la longitude 65 49' et 1700 m au N de la latitude 48 08'.

*Eocoelia cf. curtisi*

Rhynchonellidé

A-95: localité 74F-30-21D

Affleurement côtier le long du rivage de la Baie des Chaleurs dans la région de Black-Cape, à 250 m au NW (le long du rivage) du quai de la Bathurst Pulp and Paper, à la base de la renommée coupe  ilurienne de Black-Cape. Formation de La Vieille, dans le membre stromatolithique. Canton de New Richmond, Comté de Bonaventure, Québec. 400 m   l'E de la longitude 65 50' et 860 m au N de la latitude 48 08'.

*Protomegastrophia? sp.*

Bande de Ristigouche

l'aille de Sellarsville

B1: Localité 76F-18-6A

Affleurement du côté N de la route 132 à 250 m à l'W du pont qui traverse la rivière du Moulin. Formation d'Indian Point. Canton de Ristigouche, Comté de Bonaventure, Québec. 30 m à l'E de la longitude 66°51' et 210 m au N de la latitude 48°00'.

*Gypidula* sp.  
*Leptostrophia* sp.  
*Plicostrophonella* cf. *punctulifera*  
*Atrypa* "reticularis"  
*Leptaeniscia* sp.  
*Plectodonta* sp.  
*Leptaena* "rhomboidalis"  
*Havellella* sp.  
*Levenea* sp.  
*Dalmanellid*  
Bivalve

B2: Localité 08-6 de Bédard

Même que 76F-18-6A.  
*Gypidula* sp.  
"Schuchertella" sp.  
*Meristella* sp.  
*Sphaerirhynchia* sp.  
"Chonetes" sp.  
*Atrypa* "reticularis"  
*Nucleospira* sp.  
*Coelospira* cf. *virginia*  
*Isorthis*? sp.  
*Strophodontid*  
Gastéropode

B3: Localité 76F-18-21A

Affleurement du côté N de la route 132 à 300 m à l'W de la localité 76F-18-6A. Formation d'Indian Point. 240 m à l'W de la longitude 66°51' et 290 m au N de la latitude 48°00'.

"Schuchertella" sp.  
*Eatonia* cf. *medialis*  
*Leptaena* "rhomboidalis"  
*Meristella* sp.  
*Megakozłowskiella* sp.  
*Atrypina* cf. *imbricata*  
*Plicostrophonella* *punctulifera*  
"Hindia" sp.  
*Discomyorthis* sp.  
*Leptostrophia* cf. *becki*  
*Nucleospira* sp.  
*Orthostrophia* cf. *strophomenoides*  
*Trematospira* sp.

*Platystrophia* sp.

*Levenea* sp.

*Leptaeniscia* sp.

Rhynchonellidés

Tetracoraux

Fenestellidés

B4: Localité 08-4 de Bédard

Même que 76F-18-21A.  
*Skididum* sp.  
*Spinolasia* *gaspensis*  
*Leptaena* "rhomboidalis"  
*Orthostrophia* cf. *strophomenoides*  
*Kozłowskiella* (*Megakozłowskiella*) sp.  
*Photidops* sp.  
*Leptaeniscia* sp.  
*Leptostrophia* *becki*  
*Sphaerirhynchia*? sp.  
*Atrypina* *imbricata*  
*Eatonia* sp.  
*Meristella* sp.  
*Strophonella* sp.  
"Schuchertella" sp.  
*Schizophoria* sp.  
*Isorthis*? sp.  
Trilobite.

B5: Localité 08-5 de Bédard

A quelques 500 pieds (150 m) à l'E de 08-4 dans des roches plus arénacées  
*Schizophoria* sp.  
*Platystrophia* sp.  
*Kozłowskiella* cf. (*Megakozłowskiella*) *peramellaea*  
*Leptostrophia* sp.  
*Strophonella* sp.  
*Dicaelospira* sp.  
*Meristella* sp.  
"Chonetes" sp.  
*Nucleospira*? sp.  
"Camartocchia"? sp.  
*Coelospira* cf. *virginia*  
*Leptaena* "rhomboidalis"  
*Isorthis*  
Terebratulid?

B6: Localité 76F-11-1A

Le long d'un chemin forestier à l'W de la rivière du Moulin, à 1,8 km (mesuré le long de la route) de son intersection avec la route 132 cette intersection se situe à 300 m à l'E du pont traversant la rivière du Moulin. Formation d'Indian Point. Canton de Ristigouche, Comté de Bonaventure, Québec. 10 m à l'E de la longitude 66°51' et 120 m au N de la latitude 48°01'.

*Atrypa "reticularis"*  
*Chelonicops* sp.  
*Dicacelosia* sp.  
*Plicostrophonella* sp.  
*Megakozlovskicella* sp.  
*Leptaena "rhomboidalis"*  
*Dalejina* sp.  
*Gypidulid*  
*Chonetid*  
*Odontochile* aff. *pleuroptyx*  
*Odontochile* aff. *micrurus*  
*Phacops* sp.  
*Loxonema* sp.  
*Receptaculitid*  
*Cymatostrophid*  
*Pleuronomarien*  
*Ostracodes*

B7: Localité 76F-16-28

Affleurement le long de la rivière du Moulin, à environ 1.25 km au N de la route 132. Formation de West Point. Canton de Ristigouche, Comté de Bonaventure, Québec. 400 m à l'E de la longitude 66°51' et 120 m au N de la latitude 48°01'.

*Atrypa "reticularis"*  
*Dalejina* sp.  
*Eccentricocosta* sp.  
*Mesoleptostrophin* sp.  
*Gisconsia* sp.

B8: Localité 76F-3-2A

Dans un petit ruisseau, à 195 m à l'E de la rivière du Moulin, à environ 2.3 km au N de l'intersection de la rivière et de la route 132. Formation d'Indian Point. Canton de Ristigouche, Comté de Bonaventure, Québec. 400 m à l'E de la longitude 66°51' et 800 m au N de la latitude 48°01'.

*Metaplasia* sp.  
*Atrypa "reticularis"*  
*Plicostrophonella* cf. *punctulifera*  
*Meristella* sp.  
*"Schuchertella"* sp.  
*Discomyorthis* sp.  
*Cyrtina* sp.  
*Megakozlovskicella* sp.  
*Coelospira* sp.  
*Leptaena "rhomboidalis"*

*Leptaeniscia* sp.

*Howellella?* sp.

Rhynchonellidés

Leptostrophid

B9: Localité 76F-4-1A

Le long de la rivière du Moulin, à environ 100 m à l'E de la localité

76F-3-2A. Formation d'Indian Point.

*Hedecina (Macropleurina) cf. macropleurina*  
*Leptaeniscia* sp.  
*Coelospira* sp.  
*Leptaena "rhomboidalis"*  
*Meristella* sp.  
*Leptostrophia* sp.  
*Megakozlovskicella* sp.  
*"Dalejina"* sp.  
*Plicostrophonella* cf. *punctulifera*  
*Uncinuloid*

B10: Localité 76F-4-2A

3 m (strat.) au-dessus de 76F-4-2A.

*Levenea* sp.  
*Leptaena "rhomboidalis"*  
*Leptostrophia* sp.  
*Platyonthis* sp.  
*Coelospira* sp.  
*Meristella* sp.  
*Plicostrophonella punctulifera*  
*Bivalve*

B11: Localité F11 de BÉland

Aucune description. Voir carte 1958 pour localisation.  
*Eccentricocosta* sp.  
*"Camarotoechia"* sp.  
*Howellella* sp.  
*Leptostrophia* sp.  
*Leperditia* sp.  
*Favositid*

B12: Localité F13 de BÉland

Aucune description. Voir carte 1958 pour localisation.  
*Gypidula* sp.  
*Atrypa reticularis*  
*Sphaerirhynchia?* sp.  
*Strophonella* cf. *euglypha*  
*Isorthis* sp.  
*Chonetes* sp.

B13: Localité F15 de BÉland

Aucune description. Voir carte 1958 pour localisation.  
*Eccentricocosta* sp.  
*Atrypa reticularis*  
*Sphaerirhynchia?* sp.

B14: Localité F14 de Bédard.

Aucune description. Voir carte 1958 pour localisation.  
*Eccentricosta* sp.  
*Havellella* sp.  
*"Camarotoechia" sp.*

B15: Localité 76F-235-18

Affleurement à 75 m à l'E du nouveau tronçon de la route entre Cross Point et Alverne, dans le lot 25 du rang Rivière-du-Loup ouest. Formation de West Point. Canton de Mann, Comté de Bonaventure, Québec. 900 m à l'E de la longitude 66°43' et 600 m au S de la latitude 48°07'.

*Coelospira* sp.  
*Tridostrophia?* sp.  
*Dalejina* sp.  
*Leptaena "rhomboidalis"*  
*Atrypa "reticularis"*  
 Gypidulidé  
 Dalmanellidé  
*Euomphalopterus* sp.  
 Polemitidé  
 Trilobites  
 Cladoporidaé

B16: Localité F44 de Bédard.

Aucune description. Voir carte 1958 pour localisation.  
*Gypidula* ou *Sieberella* sp.  
*Mesopholidostrophia* sp.  
*Sphaerisynchia?* sp.  
*Dalejina* sp.  
*Coolina* sp.  
*Kirkidium?* sp.  
*Halysites* sp.

B17: Localité F45 de Bédard

Aucune description. Voir carte 1958 pour localisation.  
*Kirkidium?* sp.  
*Dalejina* sp.  
*Gypidula* ou *Sieberella* sp.  
*Havellella* sp.  
*Dalmanella?* sp.  
*Mesopholidostrophia* sp.  
*Oriostoma?* sp.

B18: Localité F2 de Bédard

Aucune description. Voir carte 1958 pour localisation.  
*Kirkidium?* sp.

Autochtone de Ristigouche-Nouvelle

B19: Localité F50 de Bédard

Aucune description. Voir carte 1958 pour localisation.  
*Atrypa reticularis*  
*Coolina* sp.  
*Plectodonta?* sp.

B20: Localité 76F-200-1A

Affleurement le long d'un petit tributaire de la rivière Escuminac coulant vers le N, dans le lot 21 du rang VI. Conglomérat basal de la Formation d'Indian Point; les fossiles proviennent des blocs du conglomérat, non de la matrice. Canton de Mann, Comté de Bonaventure, Québec. 1000 m à l'E de la longitude 65°40' et 100 m au S de la latitude 48°08'.

*Atrypa "reticularis"*  
 Encrinuridé

B21: Localité F40 de Bédard

Même localité que 76F-200-1A, mais il n'est pas mentionné si les fossiles proviennent des blocs ou de la matrice du conglomérat.

*Atrypa "reticularis"*

B22: Localité F34 de Bédard

Aucune description. Voir carte 1958 pour localisation.  
*Levenea?* sp.  
 Ambocoeliinidé

B23: Localité 76F-41-3A

Le long d'un nouveau chemin forestier à l'W de la branche N de la rivière Escuminac, à 1.5 km au NW (295°) de l'intersection entre la rivière Escuminac elle-même et sa branche N. Groupe de Matapédia, à 40 m (strat.) sous le sommet du groupe. Canton de Mann, Comté de Bonaventure, Québec. 340 m à l'W de la longitude 66°34' et 200 m au N de la latitude 48°10'.

*Aceraspis* sp.

B24: Localité 76F-40-6A

Le long d'un nouveau chemin forestier à l'W de la branche N de la rivière Escuminac, à 1.9 km (mesuré le long de la route) de l'intersection entre la route et la branche N de la rivière Escuminac. A 700 m à l'W de la limite entre les cantons de Mann et de Nouvelle. Formation de Mann, à quelques 80 m (strat.) au-dessus de la base de la formation. Canton de Mann, Comté de Bonaventure, Québec. 740 m à l'W de la longitude 66°34' et 140 m au S de la latitude 48°10'.

*Atrypa "reticularis"*  
 Calyménidé

B25: Localité 76F-41-23A

Le long de la même route qu'à la localité 76F-40-6A, mais à 1.1 km (mesuré le long de la route) de l'intersection entre la route et la branche N de la rivière Escuminac. A 210 m à l'W de la limite entre les cantons de Mann et de Nouvelle. Formation de Mann, à 161 m (strat.) au-dessus de la base de la formation. Canton de Mann, Comté de Bonaventure, Québec. 5 m à l'W de la longitude 66°34' et 10 m au S de la latitude 48°10'.

*Atrypa "reticularis"*  
 Encrinuridé

B26: Localité 76F-41-25C

Au S de la localité 76F-41-23A, à 36 m (strat.) au-dessus de cette dernière.

*Atrypa "reticularis"*  
*Clorinda* sp.  
"Protomegastrophia" sp.

*Resserella* sp.  
*Diadelognathus* sp.  
*Icriodella* cf. *inconstans*  
*Carniodus* sp.  
*Ligonodina variabilis*

B27: Localité 76F-41-34A

A 120 m (mesuré le long de la route) au S de la localité 76F-41-23A et 153 m (strat.) au-dessus de cette dernière. 15 m à l'E de la longitude 66°34' et 60 m au S de la latitude 48°10'.

*Isorthis* sp.  
*Leptaena "rhomboidalis"*  
*Eoplectodonta* sp.  
Stropheodontidé  
Orthotetacidé  
Trilobite

B28: Localité F16 de Bédard

Aucune description. Voir carte 3 pour localisation.  
*Dolerorthis* sp.  
*Douvillina*? sp.  
*Leangella* sp.

B29: Localité F18 de Bédard

Aucune description. Voir carte 3 pour localisation.  
*Coolina* sp.  
*Eospirifer* cf. *radiatus*  
*Resserella elegantula*  
*Cyrtia* cf. *exporrecta*  
*Dolerorthis* sp.

B30: Localité 76F-41-55A

A 780 m (mesuré le long de la route) au S de la localité 76F-41-23A et à 606 m (strat.) au-dessus de cette dernière. Formation de l'Anse à Pierre-Loiselle. Canton de Nouvelle, Comté de Bonaventure, Québec. 440 m à l'E de la longitude 66°34' et 600 m au S de la latitude 48°10'.

*Leangella* sp.  
*Drummockina* sp.  
*Dalejina* sp.  
*Havellella* sp.  
*Veristina* sp.  
*Atrypa "reticularis"*  
*Eoplectodonta* sp.  
*Leptaena "rhomboidalis"*  
*Cyrtia* sp.  
*Clorinda* sp.  
*Resserella* sp.

*Isorthis*? sp.

Rhynchonellidé  
Dolerorthisidé  
Pentamerinidé  
Tetracoraux  
Trilobites

B31: Localité 76F-41-66A

A 930 m (mesuré le long de la route) au S de la localité 76F-41-23A et 679 m (strat.) au-dessus de cette dernière. Formation de La Vieille. 580 m à l'E de la longitude 66°34' et 660 m au S de la latitude 48°10'.

*Plectatrypa imbricata*  
*Leangella* sp.  
*Eoplectodonta* sp.  
*Cyrtia* sp.  
*Resserella* sp.  
*Skenidioides* sp.  
*Dicelosis* sp.  
*Leptaena "rhomboidalis"*  
*Atrypa "reticularis"*  
*Isorthis (Arcuella)* sp.  
*Dalejina* sp.  
*Atrypina* sp.  
*Protomegastrophia* sp.  
*Streptis*? sp.  
*Craniops* sp.  
*Mesopholidostrophia* sp.  
*Plicanoplia*? sp.  
*"Whitfieldella"* sp.  
*Dictyonella* sp.  
*Orthostrophella* sp.  
*Eospirifer* sp.  
*Drummockina*? sp.  
*Nucleospira* sp.  
*Lissatrypa* sp.  
*Havellella* sp.  
*Delthyris* sp.  
*Hedeina*? sp.  
*Anastrophia (Orayina)* sp.  
Dolerorthisidés  
Stricklandiides  
Rhynchonellidé  
Gypidulidé  
*Heliolites* sp.  
Halysitidé  
Tetracoraux  
Trilobites  
*Euomphaloterus* sp.  
Bivalves  
Ostracodes  
plaques de Cystoïdes  
Orthoceroïdé

B32: Localité 76F-41-68A

A 7 m (strat.) au-dessus de la localité 76F-41-66A.

*Atrypa "reticularis"*

*Plectatrypa imbricata*

*Mesopholidostrophia* sp.

*Dicaelosis* sp.

*Dalejina* sp.

*Amphistrophia* sp.

*Skenidioides* sp.

*Triplexia* sp.

*Leptaena "rhomboidalis"*

*Withfieldella?* sp.

*Eospirifer* sp.

*Clorinda?* sp.

*Learegella* sp.

*Resserella* sp.

*Havellella* sp.

*Rhynchonellidés*

*Orthotetacidé*

*Tetracorall*

B33: Localité 76F-92-58

affleurement le long de la rivière Escuminac, à 60 m en aval de son intersection avec sa branche N. A 710 m à l'E de la limite entre les cantons de Mann et de Nouvelle. Formation de La Vieille. Canton de Nouvelle, comté de Bonaventure, Québec. 880 m à l'E de la longitude 66°34' et 600 m au S de la latitude 48°10'.

*Costistricklandia?* sp.

*Apopentamerus* sp.

*Stropheodontidés*

*Spathognathodus primus*

*Trichodonella excavata*

*Ozarkodina? simplex*

B34: Localité 76F-48-1A

Dans un petit chemin forestier, à 1310 m au S de l'intersection entre la rivière Escuminac elle-même et sa branche N. Formation d'Indian Point. Canton de Nouvelle, comté de Bonaventure, Québec. 640 m à l'E de la longitude 66°34' et 180 m au S de la latitude 48°09'.

*Spinoplasia gaspensis*

*"Strophochonetes"* sp.

*Meristina?* sp.

*Plicostrophonella?* sp.

*Nanothyris?* sp.

*Leptaena rhomboidalis*

*Isorthis (Arcuella)* sp.

*Coelospira* sp.

*Dalmanellidés*

*Orthotetacidé*

*Trilobites*

*Bivalve*

B35: Localité F37 de BÉland

Même que 76F-48-1A.

*Spinoplasia gaspensis*

*Pacificocoelia* sp.

*Leptaena rhomboidalis*

*Dalejina* sp.

*Pholidops* sp.

*Bryozoaires*

B36: Localité F39 de BÉland

Aucune description. Voir carte 1958 pour localisation.

*Nanothyris* cf. *subglobosa*

*Skenidium* sp.

*Bryozoaires*

B37: Localité F31 de BÉland

Aucune description. Voir carte 1958 pour localisation.

*Coolina* sp.

B38: Localité F30 de BÉland

Aucune description. Voir carte 1958 pour localisation.

*Coolina* sp.

B39: Localité S-58-F13 de Skidmore

Centre-W du canton de Nouvelle, 4000 pi. (1200 m) sur la route au N de la rivière Escuminac à 3 mi. (4.8 km) de la route 132. Formation de Mann.

*Plectodonta* sp.

*Resserella* sp.

B40: Localité 76F-146-1B

affleurement le long du ruisseau Mercier, à 2.5 km à l'W de son intersection avec la rivière Nouvelle. Formation d'Indian Point. Canton de Nouvelle, comté de Bonaventure, Québec. 480 m à l'E de la longitude 66°26' et 1050 m au N de la latitude 48°09'.

*Leptostrophia* cf. *becki*

*"Cupula-rostrum"* sp.

*Meristella* sp.

*Havellella* sp.

*Platyonthis* sp.

*Plicostrophonella punctulifera*

*Hetaplasia* sp. ou *Plicoptasia* sp.

*Nanothyris?* sp.

*Discomyurthis* cf. *oblata*

*Stropheodontidé*

B41: Localité S-58-F15 de Skidmore

Centre du canton de Nouvelle, ruisseau Mercier, 9000 pi. (2700 m) en amont de son intersection avec la rivière Nouvelle, à 3000 pi. (1200 m) à l'W d'Allard. Formation d'Indian Point. (Même que 76F-146-1B).

*Leptostrophia* cf. *becki*

*"Camarotoechia"* sp.



*Veristella* sp.  
*Plicoplasia?* sp.  
*Dalejina* sp.

B42: Localité S-58-F11 de Skidmore

Centre du canton de Nouvelle. A environ 1500 pi. (450 m) en amont d'un petit tributaire de la rivière Nouvelle coulant vers le N, 2.5 mi (4 km) au NW d'Allard. Formation de l'Anse à Pierre-Loiselle.

*Costistricklandia gaspensis*

B43: Localité 76F-120-3A

Le long de la route du côté E de la rivière Nouvelle, à environ 1.6 km au NW de l'intersection principale des routes dans Allard. Formation de Mann, quelques 200 m (strat.) au-dessus de la base de la Formation. Canton de Nouvelle, comté de Bonaventure, Québec. 260 m à l'W de la longitude 66°23' et 600 m au S de la latitude 48°11'.

*"Protomegastrophia"* sp.  
*Stricklandia lens ultima* à *Costistricklandia* sp.  
*Eocoelia cecurtisi*  
*Clorinda* sp.  
*Eoplectodonta* sp.  
*Stropionella* sp.

B44: Localité 76F-120-19C

Le long de la route du côté E de la rivière Nouvelle, à environ 1 km au NW de l'intersection principale de routes dans Allard. Formation de l'Anse à Pierre-Loiselle. Canton de Nouvelle, comté de Bonaventure, Québec. 340 m à l'W de la longitude 66°23' et 1200 m au S de la latitude 48°11'.

*Atrypa "reticularis"*  
*Resserella* sp.  
*Coolina* sp.  
*Protomegastrophia* sp.  
*Eospirifer* sp.  
*Dolerorthis*  
*Stenoparia* sp.

B45: Localité 76F-120-23A

Le long de la route, 50 m au S de la localité 76F-120-19C et 43 m (strat.) au-dessus de cette dernière.

*Atrypa "reticularis"*  
*Eoplectodonta* sp.  
*Coolina* sp.  
*Resserella* sp.  
*Leptaena "rhomboidalis"*  
*Mesopholidostrophia* sp.  
*Neumanella* sp.  
*Eospirifer* sp.  
*Drummockina* sp.  
*Pentameroid*  
*Rhynchonellid*

Dalmanellid  
Favositid

B46: Localité S-58-F20 de Skidmore

Même que 76F-120-19C.

*Atrypa "reticularis"*  
*Plectodonta* sp.  
*Eospirifer* sp.  
*Bumastus cf. curiculus vieillensis*  
Favositid

B47: Localité 76F-275-1D

Le long de la route reliant les villages de Nouvelle-Ouest et Allard, à 390 m à l'E du pont traversant la rivière Nouvelle; quelques 400 m au SE du village d'Allard. Formation d'Indian Point. Canton de Nouvelle, comté de Bonaventure, Québec. 540 m à l'E de la longitude 66°23' et 600 m au S de la latitude 48°11'.

*Phacops* sp.  
*"Odontochile" aff. pleuroptyx*

B48: Localité 76F-275-1C

12 m (strat.) au-dessus de la localité 76F-275-1D.

*Coclospira* sp.  
*Leptaeniscia* sp.  
*Leptaena "rhomboidalis"*  
*Havellella* sp.  
*Metaplasia?* sp.  
*Nanothyris?* sp.  
*Craniops* sp.  
*Skenidiium?* sp.  
*Megakozlowskiella* sp.  
*Salopina* sp.  
*Levenca* sp.  
*Cypidulid*  
*Bivalve*  
*Trilobite*

B49: Localité 76F-275-18

20 m (strat.) au-dessus de la localité 76F-275-1D.

*Tridostrophia?* sp.  
*Coelospira* sp.  
*Leptaena "rhomboidalis"*  
*Havellella* sp.  
*Leptaeniscia* sp.  
*"Amphistrophia" cf. loeblich*  
*Dalejina?* sp.  
*Isorthis (Arculla)* sp.  
*Salopina* sp.  
*Stropheodontid*  
*Cypidulid*  
*Phacops* sp.  
*Fenestellid*  
*Tetracorell*

- Gastropode  
Euomphalopterus sp.  
plaque de Cystolide  
Bivalve
- 
- B50: Localité 76F-275-1A  
29 m (stra.) au-dessus de la localité 76F-275-1D  
Leptaeniscia sp.  
Coelospira sp.  
Havellella sp.  
Dalejina sp.  
Atrypa "reticularis"  
Atrypina? sp.  
Delthyris? sp.  
Megakozlowskiella sp.  
Leptaena "rhomboidalis"  
Nucleospira sp.  
Chariops sp.  
Orthotetradia  
Meristella  
Strophodontia  
Tetracora  
Trilobite
- 
- B51: Localité S-58-F9 de Skidmore  
Centre du canton de Nouvelle. Route du ruisseau Mann, à 4000 pi (1200 m) au NW de la route 132. Formation d'Indian Point.  
Leptostrophia cf. becki  
"Schuchertella" sp.  
Platyonthis? sp.  
Sphaerirhynchia? sp.  
Dalejina sp.  
Cytina sp.  
Pholidops sp.  
Dalmanella
- 
- B52: Localités S-58-F1 et F-59-2 de Skidmore  
Centre du canton de Nouvelle. Route du ruisseau Mann, du côté gauche de la rivière Nouvelle, à environ 200 pi. (60 m) de la route 132. Formation d'Indian Point.  
Schizophoria sp.  
Atrypa "reticularis"  
Havellella sp.  
Cytina sp.  
Discomythis sp.  
Leptaena "rhomboidalis"  
Strophonella? sp.  
Nucleospira sp.  
Pholidops sp.  
Gypidula ou Sieberella sp.  
Meristella sp.  
Leptaeniscia sp.

- Stropheodonta sp.  
Leptostrophia sp.  
Brachyprion? sp.  
Rhynchonellidés  
Dalmanella  
Spiriferidés  
Ostracod  
Favosites  
Tetracora  
Bivalve
- 
- B53: Localité S-58-F8 de Skidmore  
Centre du canton de Nouvelle. Route 132, 1800 pi. (540 m) au SE du pont de la rivière Nouvelle. Formation d'Indian Point.  
Dalmanella sp.  
Leptaeniscia sp.  
Atrypina imbricata  
Concinispirifer sp.  
Dalejina sp.  
Calymene? sp.
- 
- B54: Localité S-58-F-6 de Skidmore  
Centre-est du canton de Nouvelle. 0.5 m (800 m) le long de la route au NE de la route 132, 2500 pi (1050 m) au SE du pont de la rivière Nouvelle. Formation d'Indian Point.  
Stropheodonta corrugata  
Gypidula sp.  
Strophonella? sp.  
Amplexus sp.  
Tetracora
- 
- B55: Localité S-58-F18 de Skidmore  
Centre-est du Canton de Nouvelle. Extrémité E de la carrière Leclerc. Formation de West Point.  
Kirkidium sp.  
Leptaena "rhomboidalis"  
Favosites sp.  
Helicolenes inordinatus
- 
- B56: Localité 76F-294-U  
1100 m au SE de la partie centrale de la carrière principale Leclerc dans le village de Nouvelle, dans la partie stratigraphiquement la plus haute de la carrière. Formation de West Point. Canton de Nouvelle, comté de Bonaventure, Québec. 650 m à l'E de la longitude 66°11' et 200 m au S de la latitude 48°09'.  
Parahipidium cf. tenuistratum

Synclinal du Mont Alexandre et coupe de la route des Lacs Josué

C1: Localité 72F-371-88A

Affleurement du côté W de la route qui mène aux Lacs Josué, 5 km au N du point qui traverse la rivière Angers. Formation de Saint-Léon, à 420 m (strat.) au-dessus de l'horizon de roches volcaniques. Canton d'Angers, Comté de Bonaventure, Québec.

*Pristiograptus tumescens*  
*Pristiograptus dubius* cf. *dubius*

C2: Localité 72F-371-88B

Le long de la route, à 7.5 m (strat.) au-dessus de la localité 72F-371-88A.

*Pristiograptus dubius* cf. *dubius*  
*Lobograptus scanicus*

C3: Localité 72F-371-88C

Le long de la route, à 11 m (strat.) au-dessus de la localité 72F-371-88A

*Pristiograptus tumescens*

C4: Localité 72F-371-90A

Le long de la route, à 152 m (strat.) au-dessus de la localité 72F-371-88C

*Saetograptus varians*

C5: Localité 72F-150-12A

Affleurement du côté W de la route de gravier conduisant au lac Tombai, à 1 km (mesuré le long de la route) au S de l'intersection entre cette route de gravier et le petit chemin forestier menant au Lac Tombai. Formation de Burnt Jam Brook, 600 m (strat.) sous la base de la Formation de Saint-Léon. Canton de Robidoux, Comté de Bonaventure, Québec

*Monograptus* cf. *sedgwicki*

C6: Localité 72F-150-22C

Affleurement du côté W de la route, à 300 m (mesuré le long de la route) au N de la localité 72F-150-12A. Formation de Burnt James Brook, 420 m (strat.) sous la base de la Formation de Saint-Léon. Canton de Robidoux, Comté de Bonaventure, Québec.

*Monograptus priodon*  
*Pristiograptus dubius* cf. *dubius*

C7: Localité 72F-150-29B

Affleurement du côté W de la route de gravier conduisant au Lac Tombai, en face de l'intersection entre cette route de gravier et le petit chemin forestier menant au Lac Tombai. Formation de Laforce, 8 m (strat.) sous le contact Laforce-Saint-Léon. Canton de Robidoux, Comté de Bonaventure, Québec

*Pristiograptus dubius* cf. *thuringicus*

C8: Localité 72F-150-31C

A 5 m (strat.) au-dessus de la localité 72F-150-29B. Formation de Laforce

*Pristiograptus dubius*  
*Saetograptus colonus compactus*

C9: Localité 72F-150-31F

A 11 m (strat.) au-dessus de la localité 72F-150-29B. Membre du Ruisseau Louis de la Formation de Saint-Léon.

*Pristiograptus bohemicus bohemicus*  
*Pristiograptus dubius dubius*  
*Lobograptus scanicus*

C10: Localité 72F-150-31G

A 13 m (strat.) au-dessus de la localité 72F-150-29B. Membre du Ruisseau Louis de la Formation de Saint-Léon.

*Lobograptus scanicus*  
*Saetograptus chimaera semispinosus*  
*Pristiograptus dubius* cf. *thuringicus*

C11: Localité 72F-150-31H

A 30 m (strat.) au-dessus de la localité 72F-150-29B. Membre du Ruisseau Louis de la Formation de Saint-Léon.

*Pristiograptus bohemicus bohemicus*  
*Saetograptus chimaera semispinosus*  
*Pristiograptus dubius dubius*

C12: Localité 72F-150-32A

A 75 m (strat.) au-dessus de la localité 72F-150-29B. Membre du Ruisseau Louis de la Formation de Saint-Léon.

*Saetograptus colonus compactus*  
*Pristiograptus dubius* cf. *dubius*

C13: Localité 72F-150-55A

Gros affleurement du côté E de la route de gravier conduisant au Lac Tombai, immédiatement au-dessus des roches volcaniques. Partie supérieure de la Formation de Saint-Léon, à quelques 50 m (strat.) au-dessus des volcaniques du Lac McKay. Canton de Robidoux, Comté de Bonaventure, Québec. 400 m à l'E de la longitude 65°36' et 1450 m au W de la latitude 48°26'.

*Leptaena "rhomboidalis"*  
*Atrypa "reticularis"*  
*Strophonella* cf. *euglypha*  
*Delthyris* sp.  
*Craniops* sp.  
*Dalejina?* sp.  
Rhynchonellidés  
Dalmanellidés  
Gypidulidés  
Bryozoaires fenestellidés  
Tetracoraux

C14: Localité 72F-150-55B et 75F-150-5B

Même que la localité 72F-150-55A, mais dans les débris aux pieds de cette dernière.

*Craniops* sp.  
*Dicelosis* sp.

*Dalejina* sp.  
*Amsdenella*? sp.  
*Havellella* cf. *H. cyclopterus*  
*Strophonella* sp.  
*Atrypa* "reticularis"  
*Cyrtina* sp.  
*Leptaena* "rhomboidalis"  
*Isorthis* (*Arcuella*?) sp.  
*Gypidula* sp.  
*Delthyris* sp.  
*Strophonella* cf. *euglypha*  
*Meristinid*  
*Stropheodontid*  
*Rostrospirid*  
*Salopiniid*?  
*Rivalve*  
*Trilobite*  
*Ostracodes*.

C15: Localité 72F-200-1A et 2A

Affleurement du côté S de la route conduisant au ruisseau Bleu, à 75 m au S d'un petit lac sans nom se situant à l'E du ruisseau Bleu. Formation de Burnt James Brook, à 330 m (strat.) au-dessus de la base de la formation. Canton de Raudin, Comté de Gaspé-Sud, Québec.

*Monograptus* cf. *galaensis*  
? *Pseudoplegmatognaptus* sp.

C16: Localité 72F-216-58

Affleurement du côté S d'un segment abandonné de la route conduisant au ruisseau Bleu, segment orienté SW-NE et situé entre un petit lac sans nom et le ruisseau Bleu, au S de la route actuelle; l'extrémité SW de ce segment se situe à 180 m au N du pont traversant le ruisseau Bleu. Formation de Laforce, 4 m (strat.) au-dessus de la base de la formation. Canton de Raudin, Comté de Gaspé-Sud, Québec. 900 m à l'E de la longitude 65°06' et 1400 m au N de la latitude 48°32'.

*Merista*? sp.  
*Neospathognathodus pennatus*  
*Hadrognathus stauognathoides*

C17: Localité 72F-216-7A

A 3 m (strat.) au-dessus de la localité 72F-216-58. Formation de Laforce.

*Atrypa* "reticularis"  
*Cyrtia* sp.  
*Merista* sp.  
*Diacelosia* sp.  
*Rhynchonellid*  
*Spathognathodus celloni*  
*Spathognathodus* cf. *sagitta*

C18: Localité 72F-223-2A

Affleurement sur la berge E du ruisseau Bleu, à environ 1 km au SE de la tour du Mont Observation. Partie médiane du Membre du Ruisseau Louis,

Formation de Saint-Léon. Canton de Raudin, Comté de Gaspé-Sud, Québec.

*Lobograptus scanicus*  
*Pristiograptus dubius* cf. *dubius*  
*Saetograptus chimera semispinosus*

C19: Localité 72F-223-3A

A 1 m (strat.) au-dessus de la localité 72F-223-2A

*Lobograptus scanicus*  
*Pristiograptus dubius* cf. *dubius*  
*Saetograptus chimera semispinosus*

C20: Localité 72F-33-1A

Affleurement du côté E de la route Murdochville-Chandler, à 270 m au N de son intersection avec la route conduisant au ruisseau Bleu. Membre du Ruisseau Louis de la Formation de Saint-Léon, à 240 m (strat.) sous la première roche volcanique du Membre du Lac McKay. Canton de Power, Comté de Gaspé-Sud, Québec

*Saetograptus colonus compactus*

C21: Localité 72F-38-1A

Affleurement du côté N d'une petite route allant vers le NE et originant de l'intersection entre la route Murdochville-Chandler et la route du ruisseau Bleu, à 240 m à l'E de la ligne de transmission électrique qui la traverse. Membre du Ruisseau Louis de la Formation de Saint-Léon, à 100 m (strat.) sous la première roche volcanique du Membre du Lac McKay. Canton de Power, Comté de Gaspé-Sud, Québec.

*Monoclinacis micropoma*  
*Pristiograptus bohemicus bohemicus*  
*Pristiograptus dubius dubius*

C22: Localité 72F-245-1A

Affleurement du côté E de la route Murdochville-Chandler, 1.8 km (mesuré le long de la route) au N de son intersection avec la route du ruisseau Bleu. Formation de Saint-Léon, à 850 m (strat.) au-dessus des dernières volcaniques du Membre du Lac McKay. Canton de Power, Comté de Gaspé-Sud, Québec. A 1050 m à l'E de la longitude 65°03' et 1740 m au N de la latitude 48°34'.

*Coelospira saffordi*  
*Meristina*? sp.  
*Atrypa* "reticularis"  
*Neumanella* sp.  
*Isorthis* sp.  
*Ptychopleurella* sp.  
*Doleronthis* sp.  
*Sphaerirhynchid*  
*Trilobite*

C23: Localité 72F-256-13D

Affleurement du côté W de la route Murdochville-Chandler, à 6,4 km (mesuré le long de la route) au N de son intersection avec la route du ruisseau Bleu. Membre du Ruisseau Louis de la Formation de Saint-Léon, à 6 m (strat.) au-dessus de contact Saint-Léon - Ruisseau Bleu. Canton de Power, Comté de Gaspé-Sud, Québec.

*Pristiograptus auctus*

C24: Localité 72F-95-3A

Affleurement du côté E de la route Murdochville-Chandler, à environ 5 km (mesuré le long de la route) au N de son intersection avec la route du ruisseau Bleu. Formation de Saint-Léon, 620 m (strat.) au-dessus des volcaniques du Lac McKay. Canton de Power, Comté de Gaspé-Sud, Québec. 200 m à l'E de la longitude 65°03' et 1000 m au N de la latitude 48°36'.

*Neumanella* sp.

*Atrypa* "reticularis"

*Leptaena* "rhomboidalis"

*Dicaelosis* sp.

*Isorthis* (*Arcuella*) sp.

*Ptychopleurella* sp.

*Coelospira* cf. *saffordi*

*Resserella* sp.

*Strophonella* sp.

*Delthyris* sp.

*Havellella* sp.

*Doleronthis* sp.

*Nucleospira* sp.

*Glassia* sp.

*Dalcjina* sp.

*Eccentricocosta* sp.

"*Amphistrophia*" *Loeblich*

Stropheodontidé

Ambocoellidé

Orthotetacidé

Gypidulidés

Hederellidé

Rhynchonellidés

Orbiculoidé

Gastéropodes

Coraux

Trilobites

