MB 88-03

STRATIGRAPHIE DU SILURO-DEVONIEN DE LA BANDE DU LAC AUCLAIR ET DE LA REGION DE CABANO-SQUATEC - SUD-OUEST DU TEMISCOUATA -

Documents complémentaires

Additional Files





Licence



License

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
Service géologique de Québec

SÉRIE DES MANUSCRITS BRUTS

Stratigraphie du Siluro – Dévonien de la bande du lac Auclair et de la région de Cabano – Squatec

– Sud – ouest du Témiscouata –

Pierre – André Bourque
Charles Gosselin
Groupe interuniversitaire de Recherches géologiques en Analyse de Bassins (GIRGAB)

Ce document est une reproduction fidèle du manuscrit tel que soumis par l'auteur sauf pour une mise en page sommaire destinée à assurer une qualité convenable de reproduction.

Le présent projet est financé par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources du Canada et le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec dans le cadre de l'entente auxiliaire Canada – Québec sur le développement minéral.

1988

MB 88 – 03

Sommaire

Introduction..... 2
Situation générale..... 2

Lithostratigraphie..... 4
Nomenclature..... 4
L'équivalence Robitaille/Val-Brillant..... 6
Le niveau Sayabec..... 7
La discordance pré-Robitaille..... 7
Bande du lac Auclair..... 9
Région de Cabano-Squatec..... 9

Chronostratigraphie et corrélations dans le bassin de Matapédia-Témiscouata..... 10
Le niveau Sayabec..... 12
Les strates sous le Sayabec..... 13
L'âge du Robitaille..... 13
L'Awantjish et le Cabano..... 13
Le Saint-Léon et les unités associée..... 14

Références..... 15

Annexes..... 16

Figures

Figure 1. Localisation des travaux de l'été 1987 au sud-ouest du Témiscouata..... 3

Figure 2. Géologie de la région de Cabano-Squatec et de la Bande du lac Auclair..... hors texte

Figure 3. Coupes stratigraphiques de la région étudiée (été 1987).. hors texte

Figure 4. Les relations lithostratigraphiques dans la bande du lac Auclair, jusqu'au nord-est du lac Castor..... 8

Tableaux

Tableau 1. Lithostratigraphie du sud-ouest du Témiscouata..... 5

Tableau 2. Relations chronostratigraphiques entre les principales unités de la région de Matapédia-Témiscouata..... 11

Introduction

Les travaux dont traite le rapport préliminaire qui suit s'inscrivent dans une étude plus vaste sur la "Synthèse stratigraphique et paléogéographique du bassin silurien de Gaspésie-Matapédia-Témiscouata", étude conduite par une équipe du Groupe interuniversitaire de Recherches géologiques en Analyse de Basins (GIRGAB) à l'Université Laval.

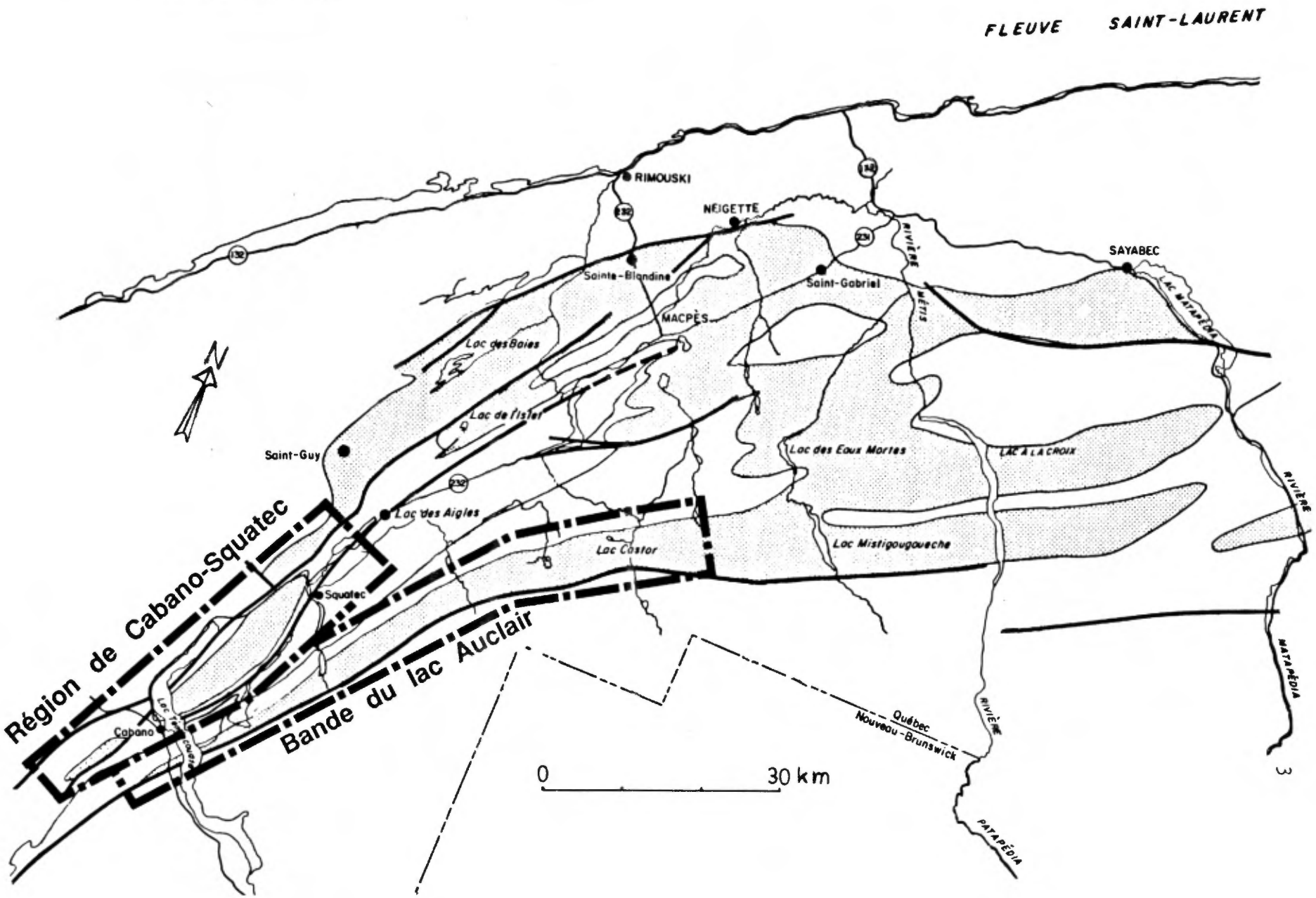
Ce rapport porte sur les travaux stratigraphiques de l'été 1987 exécutés dans le sud-ouest de la région de Témiscouata (figure 1). Ces travaux complètent avec ceux de l'été 1986 (Bourque et Gosselin, 1987), la révision de la stratigraphie du bassin silurien de Matapédia-Témiscouata. Ils se sont concentrés dans la région de Cabano-Squatec et dans la bande du lac Auclair (figure 1) et se sont appuyés sur les travaux antérieurs de Lespérance et Greiner (1969), Lajoie (1971) et Morin (1984). Douze secteurs jugés représentatifs de la région ont été choisis et étudiés en détail; pour chacun d'entre eux, on a relevé le plus d'affleurements possible, construit une carte géologique à l'échelle de 1:20,000 et monté une coupe stratigraphique aussi précise que possible (figures 2 et 3).

Plusieurs visites de terrain ont été faites dans la région étudiée l'an dernier (Bourque et Gosselin, 1987). Elles ont permis, avec les nouvelles données recueillies cet été, de mieux comprendre les relations stratigraphiques, entre autres, les relations qui existent entre les Formations de Val-Brillant et de Robitaille, ainsi que la position stratigraphique des divers niveaux de calcaire.

Situation générale

La séquence silurienne du sud-ouest du Témiscouata se retrouve de part et d'autre d'un haut structural orienté NNE-SSW et faisant apparaître les roches cambro-ordoviciennes du Groupe de Trinité (figures 1 et 2). Au sud-est de ce haut, s'étend ce que nous appelons ici la bande du lac Auclair qui va du lac Témiscouata jusqu'au lac Castor, et au nord-ouest, la région de Cabano-Squatec incluant le synclinal de Cabano-Squatec et le secteur du lac Sauvagesse. Dans la bande du lac Auclair, la Formation de Cabano (Ordovicien supérieur à Silurien inférieur) repose, partiellement du moins, en discordance angulaire sur le Trinité (David *et al.*, 1985 et J. David, comm. pers.) et est surmontée en concordance par la séquence silurienne proprement dite. Le sommet de cette dernière est en majeure partie en contact de faille avec la Formation de Témiscouata ou, à l'extrémité nord-est de la région, avec celle de Cap Bon Ami. Au sud-ouest de la bande, la Formation de Touladi (Dévonien moyen) repose en discordance angulaire sur les formations de la séquence silurienne ainsi que sur la Formation de Cabano.

Figure 1. Localisation des travaux de l'été 1987, au sud-ouest du Témiscouata.



Dans la région de Cabano-Squatec, la base de la séquence silurienne, soit la Formation de Robitaille, repose directement en discordance angulaire sur les Groupes de Trinité ou de Québec. Au sommet, il arrive parfois que des niveaux supérieurs de la séquence silurienne soient en contact de faille avec les roches cambro-ordoviciennes. C'est le cas dans le secteur du lac Sauvagesse, au nord-est et dans le secteur de la Résurrection au sud-ouest, le long de la faille du lac Témiscouata et du Petit lac Biencourt (Lespérance et Greiner, 1969) (figure 2 et 3). Une faille importante longe le flanc sud-est du synclinal de Cabano-Squatec, la faille du lac des Aigles. Elle se prolonge jusqu'au village de Lac des Aigles (Gouthier, 1987) et sans doute bien au-delà vers le nord-est jusque dans le secteur de Macpès si on en juge par le linéament topographique accentué qu'elle produit (figure 1). Cette faille est probablement une faille de chevauchement. Elle serait en cause dans le style assez fortement déjeté vers le nord-ouest du synclinal Cabano-Squatec ainsi que dans le déversement prononcé vers l'ouest des strates siluriennes de la région de Macpès. L'importance de cette faille est clairement exprimée par la différence marquée qui existe entre les séquences sédimentaires au nord-ouest et au sud-est de la faille dans le secteur du lac Touladi. En effet, à cet endroit, l'ensemble des Formations de Cabano et de Pointe-aux-Trembles représente du côté sud-est de la faille, une épaisseur d'environ 2000 mètres de dépôts, tandis que du côté nord-ouest, ces deux unités sont totalement absentes.

Lithostratigraphie

Les coupes stratigraphiques de la figure 3 sont regroupées selon les deux entités structurales où affleure la séquence siluro-dévonienne du sud-ouest du Témiscouata, la bande du lac Auclair et la région de Cabano-Squatec. Le tableau 1 résume les principales caractéristiques des unités lithostratigraphiques.

Nomenclature

Avant de décrire la séquence stratigraphique des deux secteurs étudiés à l'été de 1987, il nous faut apporter un certain nombre d'explications concernant la nomenclature lithostratigraphique du secteur de Matapédia-Témiscouata. Un des problèmes importants auxquels nous avons fait face l'an dernier (Bourque et Gosselin, 1987) touchait la position stratigraphique mal établie de la Formation de Robitaille, entraînant une incertitude quant à la désignation lithostratigraphique du niveau de calcaire la surmontant (unité inférieure du Saint-Léon). Nous avions adopté une hypothèse de travail voulant que le Robitaille soit une unité à lits rouges surmontant la discordance salinique, par conséquent d'âge Ludlovien ou post-Ludlovien et en cela beaucoup plus jeune que le Val-Brillant, corrélative aux lits rouges du West Point de la Péninsule gaspésienne; cette hypothèse s'opposait à celle de Lajoie *et al.* (1968) qui considéraient le Robitaille comme lithostratigraphiquement corrélatif au Val-Brillant, mais plus jeune et en

Tableau 1. Lithostratigraphie de la séquence siluro-dévonienne du sud-ouest du Témiscouata.

Formation	Lithologie
Lac Croche	Laminites calcaires; calcaire à oncolithes; boundstone à coraux et stromatopores; calcaire nodulaire localement riche en coraux et stromatopores. Grès fin dolomitique à dolomie arénacée, laminaire et à fentes de retraits, à la base de la formation. Dans la bande du lac Auclair, présence de grès très calcareux contenant des particules de chert et de roche volcanique.
Saint-Léon	Mudstone à grès fin, gris à gris verdâtre, massif à laminaire; grès fin à nodules de calcaire, présence locale de quelques coraux et stromatopores. Unité SLa: grès fin à grossier, gris verdâtre à vert, à particules volcaniques, en lits minces à épais, localement granoclassés et à laminae entrecroisées; conglomérat en bancs épais, à particules anguleuses à subarrondies, de 0.2 à 2 centimètres, constituées de chert et de roche volcanique. Ces conglomérats sont restreints au secteur entre le lac Touladi et le lac Pain de Sucre.
Sayabec	Calcaire nodulaire; calcaire à coraux et stromatopores; calcaire à bryozoaires en bancs épais; laminites calcaires; calcaire à oncolithes; calcilutite en lits minces; grès fin, gris clair, laminaire. Unité SAa: grès fin à grossier, localement conglomératique, à particules de chert et de roche volcanique. Unité SAb: tuf siliceux très fin, vert; tuf ou grès lithique, fin à grossier, en lits minces à moyens, localement granoclassé et avec laminae entrecroisées; présence de lentilles de calcirudite. Unité SAc: mudstone à grès fin, rouge.
Robitaille	Mudstone plus ou moins arénacé à grès fin argileux, vert et rouge, localement laminaire et avec fentes de retrait. Grès quartzeux, blanc à rose, à grains moyens à grossiers, en bancs épais montrant des laminae entrecroisées à grande échelle; grès grossier et conglomérat, à particules de quartz, de chert et de roche volcanique; mince niveau de calcaire silteux à oncolithes, de laminites dolomitiques ou de calcaire nodulaire, au centre de la formation dans la bande du lac Auclair. Membre de la Résurrection (ROa): siltstone et grès, gris verdâtre foncé, à particules de roche volcanique, en bancs épais massifs montrant localement au sommet des bancs du granoclassement ainsi que des laminae parallèles et entrecroisées.
Pointe-aux-Trembles	Tuf lithique fin à grossier, gris verdâtre foncé, localement violacé ou rougeâtre, en bancs épais; tuf à blocs et conglomérat volcanique; grès et conglomérat à particules de quartz et de roche volcanique et sédimentaire, à la base de la formation.
Lac Raymond	Mudstone gris foncé; grès lithique à feldspathique, gris verdâtre, en lits minces à épais; tuf très fin siliceux; grès quartzeux, gris clair; grès grossier et conglomérat, gris verdâtre, à particules de quartz, de chert et de roche volcanique; claystone vert. Membre du Lac Castor (LRa): grès moyen à grossier et conglomérat à particules de quartz,de chert et de roche volcanique
Cabano	Mudstone gris foncé à vert; grès fin gris clair à moyen, en lits minces; conglomérats à particules de roche sédimentaire; chert gris à vert.

discordance à la fois sur le Cambro-Ordovicien et les Formations de Pointe-aux-Trembles et de Lac Raymond. Notre hypothèse de travail se fondait sur la similitude des faciès sédimentaires entre l'ensemble de faciès constitué par les Formations de Robitaille, de Saint-Léon et de Lac Croche, au synclinal de Cabano-Squatec, et l'ensemble des faciès du complexe supérieur du West Point dans le bassin de Gaspésie (Bourque *et al.*, 1986), ainsi que sur l'existence de cette discordance entre le Pointe-aux-Trembles/Lac Raymond et le Robitaille/Asselin postulée par Lajoie *et al.* (1968).

Nos travaux stratigraphiques détaillés de l'été 1987 permettent maintenent de conclure: 1) que le Robitaille et le Val-Brillant sont latéralement deux équivalents lithostratigraphiques, 2) qu'en conséquence, les calcaires au dessus du Robitaille doivent être assignés au Sayabec et 3) que le Robitaille repose bien en discordance angulaire sur le Cambro-Ordovicien par endroits, mais qu'il est concordant sur le Pointe-aux-Trembles et que la discordance postulée entre le Pointe-aux-Trembles/Lac Raymond et le Robitaille/Asselin n'existe pas.

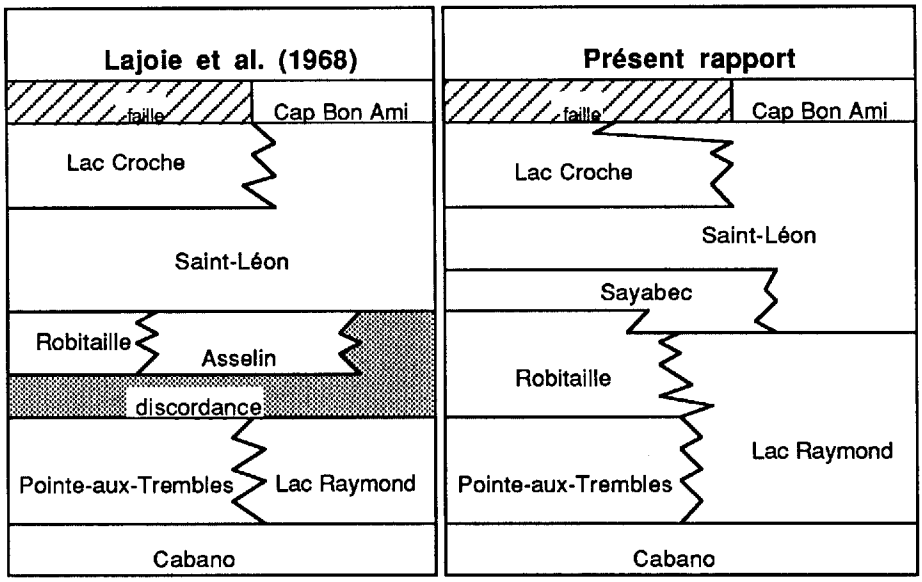
L'équivalence Robitaille/Val-Brillant.- L'équivalence lithostratigraphique entre les Formations de Robitaille et de Val-Brillant est particulièrement bien démontrable dans deux secteurs du Témiscouata, soit dans la zone juste au sud-ouest de la croisée de Macpès et au synclinal du lac de l'Islet, à l'extérieur du territoire de l'été 1987 (Bourque et Gosselin, 1987, fig. 4). Dans le premier secteur, la base de la séquence silurienne s'observe assez bien dans un petit ruisseau sans nom au sud-est de la route 232, à 2.5 km au sud-ouest de la croisée. Bien que les relations stratigraphiques de la toute base de la séquence soit obscurcies par des failles, on y voit qu'une séquence de grès fins verts et rouges attribuables au Robitaille surmonte des grès quartziques blancs typiques du Val-Brillant. Plus haut le long de la route, d'autres grès fins verts à fentes de retrait, très caractéristiques du Robitaille affleurent. Toutes ces unités se retrouvent immédiatement sous du Sayabec incontestable formant la crête de Macpès. Dans le second secteur, une recartographie plus serrée du prolongement le plus occidental de la crête de Macpès au sud-est de la faille qui sépare cette crête du synclinal du lac de l'Islet, a mis en évidence d'abord la présence au-dessus du Val-Brillant de grès verts à fentes de retrait caractéristiques du Robitaille, là aussi sous du Sayabec incontestable, puis plus vers le sud-ouest, l'existence de deux niveaux distincts de grès quartzique blanc typique du Val-Brillant, au-dessus et entre lesquels se retrouvent des grès rouges et verts du Robitaille. De l'autre côté de la faille, à la base de la séquence de grès rouges du Robitaille, Lajoie (1971) avait signalé sur sa carte un affleurement de Val-Brillant que nous n'avons pu retrouver cependant. Il semble donc vraisemblable que bien qu'il y ait un déplacement latéral d'environ 1 km, la séquence du synclinal du lac de l'Islet corresponde au prolongement de la séquence de la crête de Macpès. Il apparaît assez clairement qu'il existe une intime interstratification entre le Robitaille et le Val-Brillant, sous le Sayabec, et que le Robitaille qui est très bien développé

au synclinal du lac de l'Islet et plus vers l'ouest, disparaît progressivement vers l'est pour devenir peu important dans la région de Macpès.

Le niveau Sayabec.- Comme conséquence à l'équivalence du Robitaille et du Val-Brillant, le niveau calcaire au dessus des grès rouges et verts du Robitaille, *i.e.* le Saint-Léon calcaire de Morin (1984) et le calcaire SLa du Saint-Léon de Bourque et Gosselin (1987), est attribué à la Formation de Sayabec comme l'avaient fait Lajoie *et al.* (1968). Cette assignation ne se base pas uniquement sur la position stratigraphique de l'unité, mais aussi sur la présence de certaines lithologies qui ne peuvent être confondues avec des lithologies autres que celles du Sayabec. Ainsi, dans la région du lac Perdu, on observe des calcilutites à fenestras et péloïdes qui constituent un des principaux faciès de la Formation de Sayabec au synclinal du lac Matapédia et de la Formation équivalente de La Vieille dans le bassin de Gaspésie (Bourque *et al.*, 1986; D. Lavoie, thèse de doctorat en cours), faciès virtuellement absent de la Formation plus jeune de West Point. Une autre ressemblance entre cette unité calcaire et le Sayabec réside dans la pureté en calcaire des laminites cryptomicrobiennes; en effet, les laminites du Sayabec sont dans l'ensemble plus pure que celles du West Point qui le plus souvent contiennent une fraction silicoclastique fine. Nous traçons la base du Sayabec au premier horizon significatif de calcaire attribuable à cette formation, soit des calcaires laminites (laminites cryptomicrobiennes), calcaires oncolithiques, calcaires à fenestras et à péloïdes ou encore calcaires à coraux, bryozoaires ou stromatoporoïdés. Cette pratique a pour conséquence d'attribuer au Sayabec, au synclinal de Cabano-Squatec, le premier horizon calcaire constitué de laminites (= le Robitaille calcaire de Morin, 1984), incluant ainsi le niveau de grès rouges au-dessus de ces calcaires dans la Formation de Sayabec (= l'unité SAc de la figure 2). On notera que cette situation n'est pas unique puisque plus vers l'est, au synclinal du lac Matapédia, D. Lavoie (thèse de doctorat en cours) a observé des grès rouges dans le Sayabec.

La discordance pré-Robitaille.- Il existe indubitablement une discordance angulaire entre les strates du Cambro-Ordovicien et le Robitaille dans la partie sud-ouest du Témiscouata. Celle-ci est particulièrement bien exposée dans une nouvelle coupe de route au nord du lac Sauvagesse. D'autre part, il n'y a aucun fondement lithostratigraphique pour invoquer une discordance entre le Robitaille et le Pointe-aux-Trembles comme l'ont indiqué Lajoie *et al.* (1968, tableau 1). En effet, nous avons observé dans la bande du lac Auclair que la Formation de Robitaille, incluant la Formation d'Asselin de Lajoie *et al.* (1968) que nous considérons ici comme Robitaille (voir plus bas), vient latéralement se perdre dans la partie supérieure du Lac Raymond, *i.e.* que le Robitaille est latéralement équivalent à une partie du Lac Raymond. Comme d'autre part, le Lac Raymond et le Pointe-aux-Trembles sont reconnus comme des équivalents latéraux (Lajoie *et al.*, 1968; David *et al.* 1985) et qu'il ne semble pas y avoir de discordance ni de hiatus dans le Lac Raymond, il s'ensuit qu'il n'y a pas lieu d'introduire une discordance entre le Pointe-aux-Trembles et le Robitaille (figure 4).

Figure 4. Les relations lithostratigraphiques dans la bande du lac Auclair, jusqu'au nord-est du lac Castor; selon Lajoie et al. (1968) et le présent rapport.



Bande du lac Auclair

La bande du lac Auclair comprend les coupes de la pointe aux Trembles, du lac Touladi, du lac Pain de Sucre, du lac Auclair, du lac Raymond et du lac Castor (figures 2 et 3). La séquence silurienne repose partout en concordance sur la Formation de Cabano. La limite entre le Cabano et les Formations de Pointe-aux-Trembles et de Lac Raymond se place à l'apparition des particules d'origine volcanique dans les roches de ces deux dernières unités latéralement équivalentes l'une de l'autre.

Dans la partie sud de la bande, jusqu'au lac Auclair, la séquence se compose en ordre ascendant, des Formations de Pointe-aux-Trembles, de Robitaille, de Sayabec, de Saint-Léon et de Lac Croche. Dans ce secteur la plupart des formations possèdent une épaisseur et une composition relativement constante. On note toutefois une augmentation importante de l'épaisseur des volcanites du Pointe-aux-Trembles entre le lac Touladi et le lac du Pain de Sucre, passant d'environ 250 mètres à plus de 1000 mètres.

Dans la région qui se situe entre le lac Auclair et le lac Raymond, la Formation de Pointe-aux-Trembles s'interdigite avec la Formation du Lac Raymond. Entre le lac du Pain de Sucre et le lac Raymond, Lespérance et Greiner (1969) ainsi que Lajoie *et al.* (1968) avaient attribué une unité de grès et conglomérats à la Formation d'Asselin et avaient reconnu l'équivalence latérale de cette dernière avec la Formation de Robitaille. Comme on retrouve ici et là des grès rouges dans cette Formation d'Asselin et que ses conglomérats ne diffèrent pas de façon significative de ceux du Robitaille, nous ne voyons pas la nécessité de conserver ce terme d'Asselin et l'abandonnons au profit de Robitaille. Ainsi conçu, le Robitaille s'interdigite latéralement, à la fois avec la partie supérieure du Lac Raymond et avec la base du Sayabec. L'équivalence Robitaille-Sayabec se base sur la présence d'un très mince niveau calcaire de moins de 2 mètres dans la partie centrale du Robitaille à la coupe du lac Touladi, constituant la première venue de calcaire de type Sayabec.

Immédiatement au nord-est du lac Raymond, on ne retrouve plus que la Formation de Lac Raymond en contact de faille avec la Formation de Témiscouata. Ce secteur demeure mal compris en raison du nombre restreint et de la mauvaise qualité des affleurements. Quoiqu'il en soit, dans la région du lac Castor située à environ 15 kilomètres plus au nord-est, la séquence silurienne réapparaît et ne se compose plus que des Formations de Lac Raymond et de Saint-Léon.

Région de Cabano-Squatec

La région de Cabano-Squatec comprend la coupe de La Résurrection à l'extrémité sud-ouest de la zone étudiée, quatre coupes dans le synclinal de Cabano-Squatec, soit la coupe de la Montagne à Fourneau (anciennement

appelée Mont Wissick), du lac Croche, du ruisseau Sutherland et du lac Perdu, et la coupe du lac Sauvagesse à l'extrémité nord-est de la région (figures 2 et 3). La séquence silurienne y repose en discordance sur les roches cambro-ordoviciennes appartenant aux Groupes de Trinité ou de Québec. Elle débute avec la Formation de Robitaille suivie des Formations de Sayabec, de Saint-Léon et de Lac Croche.

Dans le secteur de La Résurrection, Lespérance et Greiner (1969) ont nommé une unité de grès volcanique sus-jacente au Robitaille, Formation de la Résurrection. Cependant, nous avons aussi trouvé des lithologies caractéristiques de la Formation de Robitaille au-dessus de cette unité. Il nous apparaît donc plus réaliste de considérer cette unité de grès volcanique comme un membre plutôt local à l'intérieur de la Formation de Robitaille. Mentionnons que la cartographie de Morin dans cette région indique la présence de plissement suggérant que le Membre de La Résurrection (unité ROb, figure 2) puisse être sous le Robitaille. Ceci est en désaccord avec les nombreux indices de polarité sédimentaire que nous avons observés indiquant clairement une séquence homoclinale appartenant entièrement à la Formation de Robitaille.

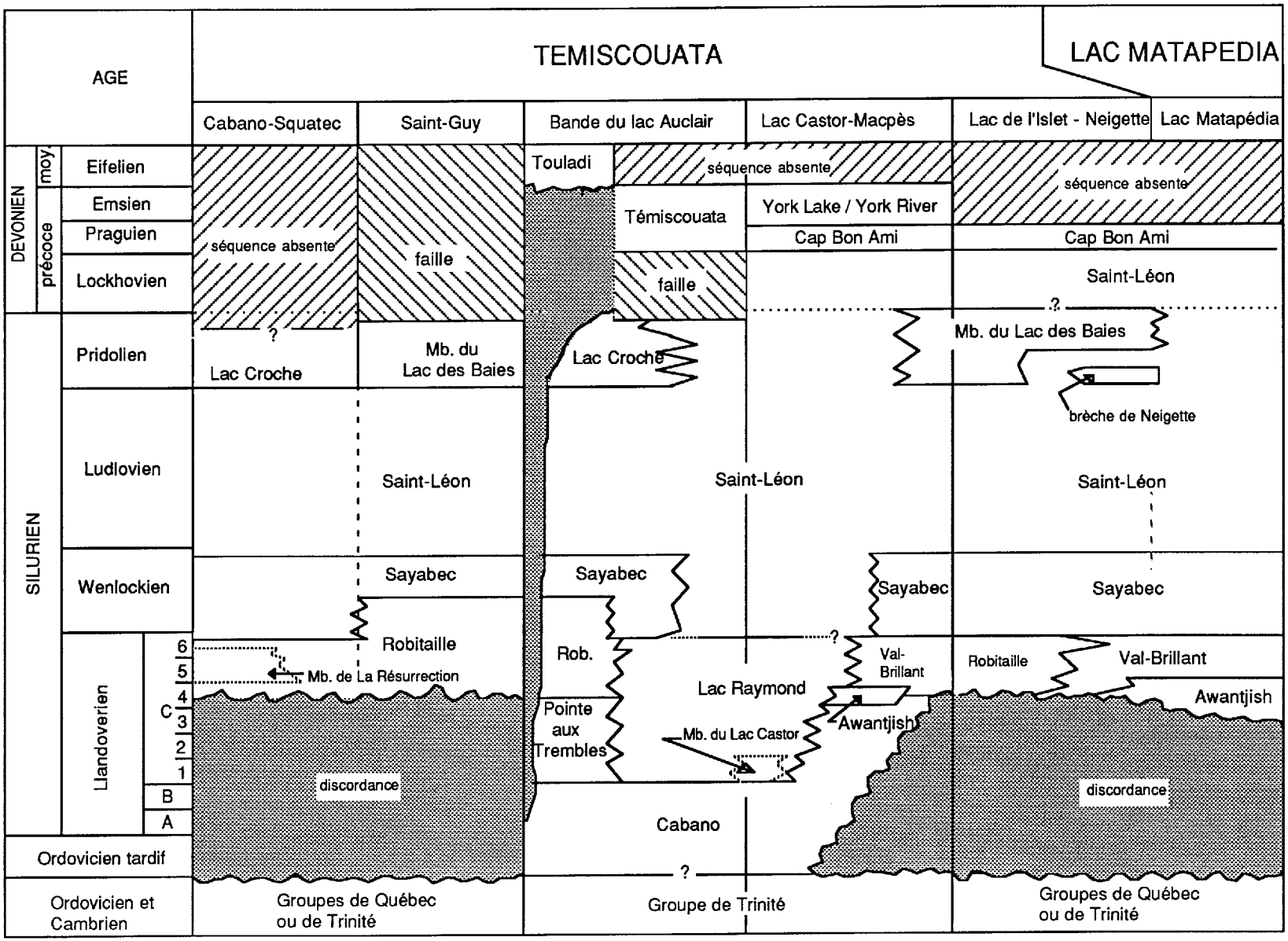
La Formation de Lac Croche constitue le coeur du synclinal de Cabano-Squatec. Sa limite supérieure ne peut être observée en raison de l'érosion actuelle. Nous estimons que l'épaisseur visible du Lac Croche est d'environ 150 mètres. Lespérance et Greiner (1969), ainsi que Lajoie *et al.*(1968) avaient estimé un épaisseur de plus de 350 mètres. Toutefois, nous croyons que les changement dans la plongée du synclinal (figure 2) aient pu porter à confusion. En effet, il nous semble probable que le niveau de grès dolomitique que ces auteurs placent dans la partie médiane de la formation soit en fait la répétition d'un niveau dolomitique présent à la base. Ceci a pour effet de doubler pratiquement l'épaisseur du Lac Croche.

Dans le secteur du lac Sauvagesse, la séquence se compose des Formations de Robitaille, Sayabec et de Saint-Léon. La Formation de Lac Croche y est absente tout comme elle l'est plus au nord dans la région de Saint-Guy - Sainte-Blandine. Lajoie *et al.* (1968) ont nommé Membre du Lac Sauvagesse, des strates calcaires juste au sud-est du lac Sauvagesse. Nous possédons un contrôle cartographique suffisant pour considérer ces calcaires comme étant équivalents à la partie supérieure du Sayabec. Par conséquent, nous abandonnons ce terme de Membre du Lac Sauvagesse.

Chronostratigraphie et corrélations dans le bassin de Matapédia-Témiscouata

Le tableau 2 résume les corrélations chronostratigraphiques entre les unités de la séquence silurienne pour les régions de Matapédia et de Témiscouata. Les âges attribués aux diverses unités se fondent sur les datations contenues dans Lajoie *et al.* (1968), mais réévaluées, sur celles de Lenz (1972) obtenues sur des graptolites ainsi que sur nos propres collections de graptolites (Bourque et Gosselin, 1987) et de brachiopodes (en

Tableau 2. Relations chronostratigraphiques entre les principales unités de la région de Matapédia-Témiscouata.
Sauf indication contraire les unités sont du niveau de la formation.



annexe). Le tableau 2 considère six secteurs étant donné le caractère distinctif de chaque région (voir figure 1 pour localisation). Dans certain cas, le nombre relativement restreint de datations fiables nous oblige à prendre en considération les relations lithostratigraphiques comme base de corrélation.

Le niveau Sayabec

Nous avons mis en évidence plus haut, l'importance lithostratigraphique du niveau Sayabec à la grandeur du bassin de Matapédia-Témiscouata. Sa valeur chronostratigraphique n'est pas moindre, puisqu'il constitue un repère chronologique sur lequel vient se greffer une grande partie du schéma stratigraphique proposé ici, particulièrement en ce qui concerne la base de la séquence silurienne. En effet, il n'y a pas lieu de croire que le Sayabec constitue une unité diachronique dans le bassin de Matapédia-Témiscouata, pas plus d'ailleurs que dans le bassin de Gaspésie. Le synchronisme de la formation est démontré par le fait que du synclinal de Matapédia à la région de Macpès et tout le long de la crête de Macpès vers le sud-ouest, on retrouve à peu près au même niveau dans la formation, la zone à *Pentamerus oblongus*. Nous avons démontré plus haut que la séquence du synclinal du lac de l'Islet constitue le prolongement de celle de la crête de Macpès; il serait surprenant alors que le Sayabec au-dessus du Robitaille au synclinal du lac de l'Islet soit diachronique par rapport à celui de la crête de Macpès à quelques kilomètres à peine au nord-est. Il devient aussi improbable que tout le Sayabec au-dessus du Robitaille plus vers l'ouest soit d'âge différent.

Si le synchronisme du niveau Sayabec semble bien établi, l'âge de la formation par contre n'est pas des plus précis. La zone à *Pentamerus oblongus* se situe dans la demie inférieure de la formation et par endroits, presque à sa base. En Amérique, cette zone indique un âge Llandovérien C1 à C5 pouvant même aller jusqu'à Llandovérien C6-début Wenlockien. Parce que la base du Val-Brillant sous le Sayabec est daté Llandovérien C4-C5, nous nous devons de considérer la base du Sayabec comme n'étant pas plus vieille que le Llandoverien C6. Il n'est pas surprenant de ne pas retrouver la zone à *Pentamerus oblongus* dans le Sayabec au-dessus du Robitaille dans les régions du lac de l'Islet, de la bande du lac Auclair, de Saint-Guy ou de Cabano-Squatec; en effet, *Pentamerus* appartient à une communauté de brachiopodes qui habitaient les zones infratidales à une certaine distance des côtes, alors que les faciès du Sayabec dans ces régions sont surtout des calcaires péritidaux (laminites, calcaires à fenestras et péloïdes). Un certain nombre de collections à brachiopodes provenant de ce Sayabec au-dessus du Robitaille indique un âge pas plus précis que Llandovérien C3 à Silurien plus récent (A.J. Boucot, comm. pers.). Quant au sommet du Sayabec, son âge est très imprécis. Compte tenu des âges obtenues dans le Saint-Léon et de l'âge assigné au Sayabec plus vers l'est au synclinal du Lac Matapédia et au Sayabec-La Vieille dans le bassin de Gaspésie (D. Lavoie, thèse de doctorat en cours), nous considérons que le

sommet du Sayabec serait wenlokien tardif. L'âge Ludlovien assigné à l'ensemble du Sayabec de la région du Témiscouata par Lajoie *et al.* (1968) ne s'appuie sur aucune évidence paléontologique directe.

Dans les régions de Saint-Guy et de la bande du lac Auclair, nous avons indiqué au tableau 2, que la base du Sayabec était quelque peu plus jeune que dans les autres régions. Ceci tient simplement au fait que nous avons défini la base du Sayabec au premier horizon de calcaire attribuable à la formation et que dans ces régions, bien qu'on puisse détecter de minces lits calcaires correspondant aux premières venues du Sayabec, ces derniers sont trop peu importants pour qu'on y trace la base de la formation; nous préférons les considérer comme faisant partie de la séquence à lits rouges du Robitaille.

Les strates sous le Sayabec

L'âge du Robitaille.- Il n'est pas nécessaire de revenir sur l'équivalence lithostratigraphique Val-Brillant/Robitaille. Contentons-nous de dire que la base du Val-Brillant est datée Llandovérien C4-C5 sur la présence de *Stricklandia lens ultima* et que dans la région de Macpès, il y a des grès Robitaille sous la zone à *Pentamerus oblongus* du Sayabec, le tout indiquant un âge pas plus jeune que le Llandovérien C5 pour le sommet du Robitaille, sauf bien sûr dans les régions de Saint-Guy et de la bande du lac Auclair où une partie du Robitaille est équivalente à la base du Sayabec. Des collections de brachiopodes dans le Robitaille ont indiqué un âge pouvant aller du Llandoverien C3 à Silurien plus récent; ces collections proviennent des régions où le Robitaille est en discordance sur les strates du Cambro-Ordovicien, mais elles ne se situent pas à la base de la formation, ce qui fait qu'à ces endroits, le contrôle de la limite d'âge inférieure du Robitaille est inexistant. Il nous faut donc se rabattre sur la limite d'âge supérieure de la Formation de Pointe-aux-Trembles dans la bande du Lac Auclair. La présence d'*Atrypa reticularis* près de la base du Pointe-aux-Trembles (Lajoie *et al.* 1968) indiquent un âge ne pouvant être plus vieux que le Llandovérien C3, contraignant ainsi l'âge de la base du Robitaille au Llandoverien C4 ou plus jeune. Quant au Lac Raymond dont la base est datée du Llandovérien C1-C2 (Lajoie *et al.*, 1968), on se doit de considérer qu'il monte jusqu'au Llandovérien C5 puisque dans la bande du lac Auclair, on le retrouve immédiatement sous le Sayabec.

L'Awantjish et le Cabano.- La Formation d'Awantjish est datée du Llandoverien C3-C5 à sa coupe-type dans la région du synclinal du Lac Matapédia. Dans la région au sud de Macpès, une épaisse séquence de mudstone datée du Llandoverien C3-C5 avait été assignée par Lajoie (1971) à l'Awantjish. Sur le plan lithostratigraphique il nous semble préférable d'assigner ces roches à la Formation de Cabano. Mukherji (1971) les avait d'ailleurs considérées comme appartenant au Cabano dans sa cartographie de la région. Ce dernier n'a assigné à l'Awantjish qu'un mince niveau de claystone vert d'environ 30 mètres d'épaisseur, situé

immédiatement sous le Val-Brillant et restreint au secteur qui se situe entre le lac Neigette et le lac des Eaux Mortes. Cette façon de faire nous semble tout à fait judicieuse. Elle implique que la limite d'âge supérieure du Cabano, de la région de Macpès, monte jusque qu'au Llandovérien C3, la base du Val-Brillant étant d'âge Llandoverien C4-C5. Au tableau 2 nous représentons dans le secteur de lac Castor-Macpès, la Formation d'Awantjish comme équivalente au sommet du Cabano et à la base du Val-Brillant puisque son âge peut se situer entre le Llandovérien C3 à C5. Il faudrait cependant avoir un âge plus précis pour raffiner cette corrélation.

Le Saint-Léon et les unités associées

Les diverses collections de graptolites recueillies dans la Formation de Saint-Léon indiquent que celle-ci varie en âge du début du Ludlovien (zone à *Monograptus scanicus-Monograptus nilssoni*) jusqu'au Dévonien (Lockhovien, zone à *Monograptus uniformis*). La Formation du Lac Croche dans le Témiscouata a été assignée au Pridolien par Lajoie *et al.* (1968). L'âge du Membre de Lac des Baies n'est pas établi avec précision. Cependant, on peut affirmer que sa base n'est pas plus vieille que le Pridolien. En effet, dans la région du Grand lac Macpès, où le membre atteint son développement maximum (Bourque et Gosselin, 1986, fig. 3), une collection de graptolites étudiée par Lenz (1972) et située à la base du membre donne un âge allant du Ludlovien moyen au Pridolien. Dans la région de Macpès même, une collection de graptolites (TM-86-004-B, en annexe) située à environ 100 mètres sous le membre donne un âge Pridolien précoce. Dans la région de Neigette, le membre devient relativement mince et se situe à 200 m au-dessus d'une unité conglomératique appelée ici informellement la brèche de Neigette. Cette brèche est composée d'un mélange de blocs et de fragments calcaires assimilables en composition aux Membres de l'Anse à la Barbe (Ludlovien) et de Colline Daniel (Pridolien) de la Formation de West Point en Gaspésie (P. Dansereau, maîtrise en cours). Ceci met donc une contrainte sur l'âge de la limite inférieur du Lac des Baies, soit pas plus vieux que Pridolien. L'âge du sommet du Lac des Baies est imprécis; la seule contrainte réside dans une datation par Lenz (1972) d'une collection de graptolites récoltée dans la région de Macpès au sommet de la Formation de Saint-Léon et indiquant un âge du début du Dévonien.

Les Formations de Témiscouata, ainsi que celles de Cap Bon Ami, York Lake et York River, sont généralement considérées d'âge Dévonien précoce (Praguien et Emsien). La Formation de Touladi est datée du Dévonien moyen (Eifelien) par Boucot *et al.* (1969). Elle se retrouve en discordance sur la Formation de Lac Croche au sud du lac Touladi et sur la Formation de Pointe-aux-Trembles à quelques kilomètres au sud-ouest. Cette situation implique une période d'érosion importante contemporaine ou postérieure à la sédimentation de la Formation de Témiscouata et qui aurait érodé presque toute la séquence silurienne.

Références

BOUCOT, A.J., JOHNSON, J.G. et TALENT J.A. 1969. Early Devonian brachiopod zoogeography. The Geological Society of America, Special paper 119, 113 p.

BOURQUE, P.-A. et GOSSELIN, C. 1986. Stratigraphie du Siluro-Dévonien du Secteur Saint-Gabriel/Saint-Guy. Ministère de l'Energie et des Ressources, Québec, Rapport Intérimaire MB 87-34, 13 p.

BOURQUE, P.A., AMYOT, G., DESROCHERS,A., GIGNAC, H., GOSSELIN, C., LACHAMBRE, G., et LALIBERTE, J.Y., 1986. Silurian and lower Devonian reef and carbonate complexes of the Gaspé basin, Québec - a summary. Bulletin of Canadian Petroleum Geology, v. 34, no.4, p. 452-489.

DAVID, J., CHABOT, N., MARCOTTE, C., LAJOIE, J., et LESPÉRANCE, P.J. 1985. Stratigraphy and sedimentology of the Cabano, Pointe aux Trembles, and Lac Raymond Formations, Témiscouata and Rimouski Counties, Québec. Commission géologique du Canada *in* Current Research, Part B, Paper 85-1B, p. 491-497.

GOUTIER J. 1987. Géologie de la région Biencourt - Lac des Aigles, Témiscouata. Ministère de l'Energie et des Ressources, Rapport intérimaire MB 87-13, 7 pages.

LAJOIE, J. 1971. Région des lacs Prime et des Baies (comté de Rimouski). Ministère des Richesses Naturelles, Québec, Rapport Géologique 139, 85 p.

LAJOIE, J., LESPÉRANCE, P.J. et BÉLAND, J. 1968. Silurian stratigraphy and paleogeography of Matapédia-Témiscouata region, Québec. Bulletin American Association of Petroleum Geologists, v. 52, p. 615-640.

LESPÉRANCE, P.-J. et GREINER, H.R. 1969. Région de Squatec-Cabano. Ministère des Richesses Naturelles, Québec, Rapport Géologique 128, 122 p.

LENZ, A.C. 1972. Graptolites from the Laforce and St.Léon Formations, Northern Gaspé, Québec. Journal Canadien des Sciences de la Terre, v. 9, p. 1148-1162.

MUKHERJI, K.K. 1971. Preliminary report on Ste-Blandine (West and East half) area. Rimouski-Matapédia County, Québec. Ministère des Richesses Naturelles, Québec, Rapport Préliminaire DP-196, 12 p.

ANNEXE 1: collections de graptolites

Identification et attribution des âges par John Riva de l'Université Laval

TM-86-001

Affleurement sur le côté est de la route 232, à environ 600 mètres au nord de l'intersection de Macpès. Formation de Saint-Léon, à environ 200 mètres (strati.) au-dessus du contact avec la Formation de Sayabec. Carte 22C/8. UTM: N19, 5349920, 546990.

Faune: *Saetograptus chimaera semispinosus* (Elles et Wood).

Age: Ludlovien inférieur, zone à *M. scanicus* - *M. nilssoni.*

TM-86-002

Affleurement sur le côté est de la route 232, à environ 603 mètres au nord de l'intersection de Macpès. Formation de Saint-Léon, à environ 203 mètres (strati.) au-dessus du contact avec la Formation de Sayabec. Carte 22C/8. UTM: N19, 5349921, 546990.

Faune: *Saetograptus* cf. *S. chimaera* (Barrande).

Age: Ludlovien inférieur, zone à *M. scanicus* - *M. nilssoni.*

TM-86-002-B

Affleurement sur le côté est de la route 232, à environ 630 mètres au nord de l'intersection de Macpès. Formation de Saint-Léon, à environ 230 mètres (strati.) au-dessus du contact avec la Formation de Sayabec. Carte 22C/8. UTM: N19, 5350000, 546920.

Faune: *Pristiograptus tumescens* (Wood), *Saetograptus chimaera semispinosus* (Elles et Wood).

Age: Ludlovien inférieur-moyen, zone à *P. tumescens.*

TM-86-003

Affleurement sur le côté est de la route 232, à environ 1035 mètres au nord de l'intersection de Macpès. Formation de Saint-Léon, à environ 635 mètres (strati.) au-dessus du contact avec la Formation de Sayabec. Carte 22C/8. UTM: N19, 5350260, 546700.

Faune: *Monograptus dubius thuringicus* Jaeger.

Age: Ludlovien moyen.

TM-86-004

Affleurement sur le côté est de la route 232, à environ 1288 mètres au nord de l'intersection de Macpès. Formation de Saint-Léon, à environ 888 mètres (strati.) au-dessus du contact avec la Formation de Sayabec. Carte 22C/8. UTM: N19, 5350430, 546450.

Faune: *Monograptus* cf. *haupti* Kuehne.

Age: Ludlovien moyen à supérieur.

TM-86-004-B

Affleurement sur le côté ouest de la route 232, à environ 1290 mètres au nord de l'intersection de Macpès. Formation de Saint-Léon, à environ 890 mètres (strati.) au-dessus du contact avec la Formation de Sayabec. Carte 22C/8. UTM: N19, 5350400, 5465500.

Faune: *Polonograptus*?, *Monograptus* cf. *pridoliensis* Pribyl, *Pseudomonoclimacis*?.

Age: Pridolien inférieur.

TM-86-006

Affleurement sur le côté sud du chemin de la réserve Duchénier, le long de la rivière Rimouski, à environ 1.6 kilomètres à l'ouest de la barrière de la réserve. Formation de Saint-Léon, à environ 500 mètres (strati.) sous le contact avec la Formation de Cap Bon Ami. Carte 22C/2. UTM: N19, 5338970, 534500.

Faune: *Monograptus* cf. *haupti* Kuehne.

Age: Ludlow moyen-supérieur.

TM-86-016

Affleurement sur le côté sud d'un chemin forestier, à environ 1.7 kilomètre à l'est du lac Castor. Formation de Saint-Léon, à environ 160 mètres (strati.) au-dessus du contact avec la Formation de Lac Raymond. Carte 22C/1. UTM: N19, 5323600, 553840.

Faune: *Saetograptus* cf. *S. chimaera* (Barrande), *Colonograptus colonus* (Barrande), *Colonograptus colonus varians* (Wood), *Pristiograptus vicinus* (Perner).

Age: Ludlovien inférieur, zone à *M. nilssoni-scanicus.*

TM-86-024

Affleurement du côté nord du chemin de la réserve Duchénier, à environ 1.35 kilomètres à l'ouest de la barrière de la réserve. Formation de Saint-Léon, à environ 350 mètres (strati.) sous le contact avec la Formation de Cap Bon Ami. Carte 22C/2. UTM: N19, 5339070, 534750.

Faune: *Monograptus* cf. *bouceki* Pribyl, cephalopode, orthocône.

Age: Pridolien moyen.

ANNEXE 2: Collections de brachiopodes

Identification et attribution des âge par A.J. Boucot.

TM-86-007

Affleurement dans un chemin forestier, à environ 1.4 kilomètre au SSW du lac de l'Islet. Formation de Lac Croche, à environ 20 mètres (strati.) au-dessus du contact avec la Formation de Robitaille. Carte 22C/2. UTM: N 19, 5327200, 528430.

Faune: *Atrypa "reticularis"*, *Hedeina* cf. *eudora*, *Leptaena rhomboidalis"*, favosititidé, dolerorthidé, gypidulinidé côtelé, leptostrophidé.

Age: Wenlockien supérieur ou Silurien plus récent

TM-86-008

Affleurement le long d'un chemin menant à une érablière, à 1.5 kilomètre à l'ouest du lac Rigo. Formation de Sayabec à environ 5 mètres (strati.) sous le contact avec la Formation de Saint-Léon. Carte 22C/8. UTM: N19, 5366260, 568550.

Faune: Trilobites, *Eospirifer* sp., gastéropodes, gypidulinidé, rostrospiroidés, *Sphaerirhynchia* sp., favositidé, bryozoaires, *Leptaena "rhomboidalis"*, *Atrypa "reticularis"*.

Age: Llandovérien supérieur ou Silurien plus récent

TM-86-009

Affleurement dans un chemin forestier, à environ 1.8 kilomètre à l'WNW du lac des Frères. Formation de Saint-Léon, à environ 325 mètres (strati) au-dessus du contact avec la Formation de Sayabec. Carte 22C/8. UTM: N19, 5366900, 553520.

Faune: *Amsdenina* sp., *Atrypa "reticularis"*, *Leptaena "rhomboidalis"*, *Sphaerirhynchia* sp..

Age: Wenlockien supérieur à Pridolien

TM-86-010

Affleurement sur le côté nord de la route 232, à 1.6 kilomètre au SW de l'intersection de Macpès. Formation de Sayabec, dans la partie inférieure de la formation. Carte 22C/8. UTM: N19, 5348190, 546220.

Faune: dolerorthidé, stropheodontidé, bivalves

Age: indéterminé

TM-86-011

Affleurement du côté sud du chemin du Grand Macpès, à 1.6 kilomètre à l'est de son intersection avec la route 232, au sud de Sainte-Blandine. Niveau calcaire dans la Formation de Saint-Léon, à environ 1800 mètres (strati.) sous le contact avec la Formation de Cap Bon Ami. Carte 22C/8. UTM: N19, 5356200, 542440.

Faune: *Lissatrypa* sp., gypidulinids côtelé et lisse, rhynchonellidés, *Atrypa "reticularis"*, *Delthyris?* sp., orthotetacidé, favositidé, *Leptaena "rhomboidalis"*.

Age: Llandovérien supérieur ou Silurien plus récent

TM-86-012

Affleurement le long du chemin menant à la montagne Blanche, à 250 mètres à l'ouest de son intersection avec le chemin de la réserve Rimouski, à 2.9 kilomètres au sud de Macpès. Formation de Val-Brillant, à environ 60 mètres (strati.) au-dessus du contact avec la Formation de Cabano. Carte 22C/8. UTM: N19, 5347650, 549220.

Faune: *Atrypa "reticularis"*, *Eoplectodonta* sp., *Clorinda* sp., trilobite, tétracorail, pentameridé, tentaculitidé, *Eocoelia* sp., *Protomegastrophia* sp., *Leptaena "rhomboidalis"*, *Stricklandia lens ultima*, orthotetacidé.

Age: Llandovérien C4-C5

TM-86-013

Affleurement le long du septième rang de Saint-Guy, à 3.2 kilomètres à l'est de la route de Saint-Guy. Formation de Robitaille, à environ 280 mètres (strati.) au-dessus de la discordance avec les roches cambro-ordoviciennes du Groupe de Québec. Carte 22 C/2. UTM: N19, 5324240, 516820.

Faune: *Sphaerirhynchia* sp., *Salopina* sp., *Hyattidina* sp., stropheodontidés, *Loxonema* ? sp.

Age: Llandovérien supérieur à Pridolien

TM-86-014

Affleurement le long d'un chemin forestier, à environ 250 mètres au N-E du sommet du Mont Longue-vue. Formation de Cabano. Carte 22C/1. UTM: N19, 5337140, 547380.

Faune: *Eoplectodonta* sp., *Eocoelia cf. intermedia*, trilobite, gastéropodes, *Salopina* sp., orthotetacidé.

Age: Llandovérien C3

TM-86-015

Affleurement sur la route de Saint-Guy, à environ 900 mètres au sud de l'église de Saint-Guy. Formation de Saint-Léon, à environ 25 mètres (strati.) au-dessus du contact avec la Formation de Sayabec. Carte 22C/2. UTM: N19, 5319360, 516580.

Faune: *Atrypa "reticularis"*, *Leptaena "rhomboidalis"*, spirifiridé, leptostrophidé, *Dalejina* sp., *Resserella* sp., *Nucleospira* sp., eospiriféridé.

Age: Llandovérien C3 à Pridolien

TM-86-017

Affleurement dans un chemin forestier, à environ 2.3 kilomètre au SSW du lac de l'Islet. Formation de Sayabec,à environ 180 mètres au-dessus du contact avec la Formation de Robitaille. Carte 22C/2. UTM: N19, 5326150, 527450.

Faune: *Salopina* sp., chonétidé, *Sphaerirhynchia* sp., *Meristina* sp., trilobites, *Howellella*, éospiriféridé.

Age: Llandovérien C3 à Pridolien

TM-86-018

Affleurement dans un chemin forestier, à environ 1.6 kilomètre au SE du lac de l'Islet. Formation de Val-Brillant. Carte 22C/2. UTM: N19, 5326990, 529950.

Faune: Leptaena "rhomboidalis", chonétidé, *Salopina* sp., rostrospiridé, trilobite.

Age: Llandovérien C3 ou Silurien plus récent

TM-86-019

Affleurement dans un chemin forestier, à environ 2.2 kilomètre au SSW du lac de l'Islet. Formation de Sayabec,à environ 190 mètres au-dessus du contact avec la Formation de Robitaille. Carte 22C/2. UTM: N19, 5326150, 527560.

Faune: *Salopina* sp., *Sphaerirhynchia* sp., trilobite, *Howellella* sp..

Age: Llandoverien C3 ou Silurien plus récent

TM-86-020

Affleurement le long d'un chemin forestier, à environ 2.4 kilomètres à l'est du lac de l'Islet. Formation de Sayabec, à environ 100 mètres (strati.) au-dessus du contact avec la Formation de Val-Brillant (Formation de Lac Croche aussi possible). Carte 22C/2. UTM: N19, 5329400, 531700.

Faune: *Salopina?* sp., *Howellella?* sp..

Age: Llandovérien C3 ou Silurien plus récent

TM-86-021

Même localisation que TM-86-020, mais 1 mètre stratigraphique en dessous.

Faune: *Salopina?* sp., *Howellella?*, *Sphaerirhynchia?* sp., chonétidé.

Age: Llandovérien C3 ou Silurien plus récent

TM-86-022

Même localisation que TM-86-020, mais 3 mètres stratigraphique en dessous.

Faune: *Howellella?* sp., gastéropode.

Age: Llandovérien C3 ou Silurien plus récent

TM-86-023

Affleurement le long d'un chemin forestier, à environ 1.6 kilomètre au SSE du lac de l'Islet. Formation de Sayabec,à environ 100 mètres au-dessus du contact avec la Formation de Robitaille. Carte 22C/2. UTM: N19, 5326860, 529140.

Faune: *Cornulites?* sp., tétracorails, chonétidé.

Age: Silurien

TM-86-025

Affleurement en bordure du lac des Vingt-quatre Arpents, sur la rive ouest du lac. Formation de Robitaille. Carte 22C/2. UTM: N19, 5337830, 522960.

Faune: *Salopina* sp., chonétidé, *Sphaerirhynchia* sp., orthotétacidé, *Phanerotrema sp.*, rostrospiridé.

Age: Llandovérien C3 ou Silurien plus récent