

## DIFFUSION DE LA PUBLICATION :

### [Mémorandum 4 \(en ligne\)](#)

(Disponible en version anglaise seulement)

#### **Mémorandum 4 (en ligne)**

The Middle Paleozoic Rocks of Northern and Western New Brunswick, Canada

**R.A. Wilson (format xlsx et pdf). Afin d'acheter ce rapport sur cédérom, veuillez vous référer à la page 4 du présent avis.**

La séquence de couverture post-taconique du Paléozoïque moyen de Matapédia (SCM) dans le nord et l'ouest du Nouveau-Brunswick recouvre des enclaves déformées du Paléozoïque précoce au nord-ouest (Popelogan) et au sud-est (Miramichi et Elmtree). L'enclave de Popelogan représente une partie d'un arc volcanique s'étant formé sur le front du microcontinent gandérien péri-gondwanien durant une subduction en direction sud-est survenue au cours de l'Ordovicien précoce à moyen. Durant la même période, une extension à l'arrière de l'arc de Popelogan a provoqué l'ouverture du bassin arrière-arc de Tetagouche, divisant Ganderia en un segment frontal actif (nord-ouest des coordonnées actuelles) et un segment postérieur passif (marge de Gander). La collision de l'arc de Popelogan avec la marge continentale laurentienne à la suite de la fermeture de la zone principale de l'océan Iapetus au cours de l'Ordovicien tardif est enregistrée sous la forme d'une discordance parallèle taconique à l'intérieur de la partie septentrionale de l'orogénèse appalachienne. Un passage à une subduction en direction nord-ouest de la lithosphère arrière-arc de Tetagouche sous la marge composite laurentienne a produit une autre convergence de Ganderia. Un prisme d'accrétion orienté vers nord-ouest (complexe de subduction Brunswick) s'est constitué durant une imbrication liée à une poussée de la croûte océanique et des blocs microcontinentaux (aujourd'hui représentés par les supergroupes de Fournier et de Bathurst) du bassin arrière-arc de Tetagouche durant la période de l'Ordovicien tardif au Silurien précoce. Les roches sédimentaires marines

profondes, clastiques et carbonatées constituant les groupes du ruisseau Grog et de Matapédia de la SCM se sont alors déposées dans le bassin avant-arc de Matapédia, situé entre la marge laurentienne et le prisme d'accrétion. Parallèlement à l'apparition des nappes de poussée à l'intérieur du complexe de subduction, des turbidites clastiques syn-accréionnés se sont déposées au-dessus du groupe de Sormany (supergroupe de Fournier) et des groupes du lac California et de Tetagouche (supergroupe de Bathurst).

La déformation et l'exhumation siluriennes du prisme d'accrétion le long de la marge orientale du bassin avant-arc de Matapédia sont enregistrées sous la forme de la discordance régionale Salinic A se trouvant entre les roches du Paléozoïque inférieur des supergroupes de Fournier et de Bathurst dans les enclaves de Miramichi et d'Elmtree, et la base de la succession de remplissage du bassin sus-jacent du Silurien inférieur à moyen inférieur du groupe de la pointe Quinn. Le faciès clastique et carbonaté fluviatile à sublittoral et marin peu profond du groupe de la pointe Quinn se transforme vers le centre du bassin en direction ouest en un faciès incliné turbiditique en strates minces qui recouvre progressivement les carbonates marins profonds du groupe de Matapédia, et la discordance Salinic A est absente. Du grès calcaire, de l'ardoise et du schiste ferromanganésifère du groupe du Silurien inférieur à supérieur de Perham recouvrent en concordance le groupe de Matapédia dans les parties sud-ouest et nord-ouest de la SCM.

La collision de la marge passive arrière de Ganderia avec le continent composite Laurentia a fermé le bassin arrière-arc de Tetagouche au début du Silurien tardif. Le soulèvement associé à cette collision est enregistré dans la partie nord-est de la SCM sous les traits de la discordance régionale du Silurien tardif Salinic B au-dessus du groupe de la pointe Quinn. Les successions s'étant formées après la collision comprennent : 1. des strates carbonatées clastiques et récifales du Silurien

supérieur du groupe de Petit-Rocher qui se sont déposées le long de la marge septentrionale de l'enclave de Miramichi et de la marge méridionale de l'enclave d'Elmtree; 2. des roches volcaniques subaériennes du Silurien supérieur et des roches sédimentaires terrestres connexes du groupe de l'anse Dickie s'étant déposées le long des marges septentrionale et occidentale de l'enclave d'Elmtree; et 3. des roches carbonatées récifales et silicoclastiques calcaires du Silurien supérieur au Dévonien inférieur du groupe de Chaleurs qui se sont déposées au nord de l'enclave de Popelogan. La lacune synsédimentaire régionale Salinic B est également présente dans la partie sud-ouest de la SCM, où elle sépare les strates du Silurien inférieur au groupe de Perham des roches sédimentaires et volcaniques du Silurien supérieur au Dévonien inférieur du groupe de Tobique. Les discordances parallèles à la base des groupes de Chaleurs et de Tobique sont plus récentes (Pridolien) que celles à la base des groupes de Petit Rocher et de l'anse Dickie (Ludlovien), ce qui laisse supposer que le soulèvement de Salinic B apparenté à la fermeture du bassin arrière-arc de Tetagouche et à la collision entre Ganderia et Laurentia a été diachronique, se produisant un peu plus tard dans les endroits plus proches de la marge laurentienne. Une datation radiométrique révèle qu'une discordance parallèle locale ultérieure à la discordance Salinic B, située entre les roches volcaniques du Silurien supérieur du groupe de l'anse Dickie et les roches volcaniques sus-jacentes du Dévonien inférieur du groupe de Dalhousie, représente un hiatus sédimentaire d'environ 2 millions d'années. Cette discordance coïncide avec un intervalle de bas niveau régional au niveau de la mer qui s'est manifesté dans le dépôt étendu de couches rouges au tout début du Lochkovien.

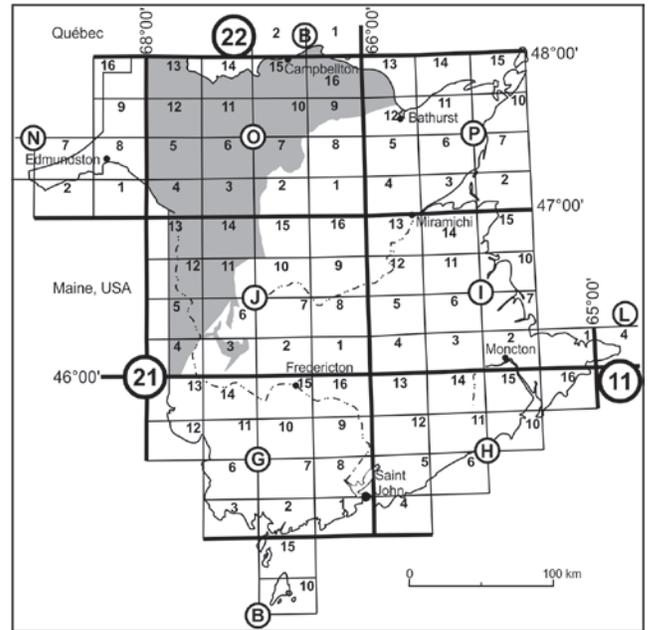
Des roches sédimentaires communément turbiditiques du Silurien supérieur (Pridolien) au Dévonien inférieur (Lochkovien) et des roches volcaniques associées sont rattachées au groupe de Dalhousie et au groupe de Tobique dans la partie orientale de la SCM et au groupe de Fortin dans la partie occidentale. Ces roches se sont déposées dans une avant-fosse rétro-arc dont le point de sédimentation maximum a migré au nord-ouest à l'avant du front de déformation acadien. La stratigraphie du groupe de Dalhousie varie entre ses deux zones d'affleurement dans les plis synclinaux de Jacquet River et de Restigouche, ainsi qu'à l'intérieur du pli synclinal de Jacquet River, sur les lèvres orientale et occidentale de la faille de la pointe Black/du ruisseau Arleau. Dans le groupe de Tobique, une partie inférieure à prédominance volcanique du Pridolien au Lochkovien le plus récent peut être corrélée au groupe de l'anse Dickie, et une partie supérieure à prédominance sédimentaire du Lochkovien, avec le groupe de Dalhousie. Les roches sédimentaires clastiques d'eau profonde corrélatives du groupe du Dévonien inférieur de Fortin se sont déposées dans la partie nord-ouest de la SCM, à l'ouest de la faille de Restigouche. Ces roches

remontent jusqu'à l'Emsien précoce, ce qui appuie la diachronie régionale associée à la migration vers le nord-ouest dans l'avant-fosse. Les roches volcaniques du Silurien supérieur au Dévonien inférieur de la SCM se sont formées dans un cadre tectonique complexe, car leur mise en place est survenue sur la plaque supérieure (Laurentienne) dans le cas de la plaque arrière-arc subduite de Tetagouche et de la marge passive arrière de Ganderia, qui ont à leur tour formé la plaque supérieure dans le cas de la plaque subduite du bras de mer acadien et du microcontinent avalonien. Les chercheurs avancent que les roches volcaniques du Silurien tardif préservées à l'intérieur du groupe de l'anse Dickie et de la partie inférieure du groupe de Tobique se sont formées par suite de la rupture de la plaque arrière-arc de Tetagouche tandis que les roches volcaniques du groupe de Dalhousie et de la partie supérieure du groupe de Tobique ont été rattachées à une déshydratation hypothétique de la plaque faiblement inclinée acadienne sous le nord du Nouveau-Brunswick au cours du Dévonien précoce. Toutes les roches volcaniques présentent des signatures géochimiques intraplaque et ont été produites par fusion partielle de la même source mantellique lithosphérique subcontinentale. Les compositions andésitiques abondent toutefois dans les roches volcaniques du Dévonien inférieur de la partie supérieure du groupe de Tobique et spécialement à l'intérieur du groupe de Dalhousie; la genèse de ces roches volcaniques pourrait avoir comporté des contributions de la plaque acadienne s'étant déshydratée et du manteau asthénosphérique chaud résiduel provenant de la rupture de la plaque salinique, qui ont produit des fusions partielles avec des signatures mixtes arc et intraplaque.

On estime que la déformation acadienne de la SCM dans le nord du Nouveau-Brunswick s'est produite au cours du Dévonien précoce, il y a entre 415 et 395 Ma, et qu'elle a été accompagnée durant ses derniers stades d'un décrochement dextre sur les failles du ruisseau Rocky/Millstream, de Restigouche/Grand Pabos, et du ruisseau Catamaran, ainsi que sur de nombreuses failles satellites connexes. Un soulèvement post-acadien rapide partout dans la partie septentrionale des Appalaches a abouti au dépôt de roches sédimentaires terrestres de la fin du Dévonien inférieur au début du Dévonien moyen du groupe des grès de Gaspé sans concordance au-dessus des groupes de Dalhousie et de Tobique. Des rajustements survenus au cours de l'Acadien tardif ou du Néo-Acadien ont produit une inclinaison modérée de ces strates, qui constituent les roches les plus récentes préservées dans le segment néo-brunswickois de la SCM.

Les venues minérales à l'intérieur de la SCM comprennent des gîtes de métaux communs encaissés dans des roches volcaniques à l'intérieur des groupes de Tobique et de Dalhousie; des gîtes de métaux communs (+/- argent et or) de type porphyrique, skarn et filonien associés à des roches intrusives et à des failles

importantes; des filons de quartz aurifères inclus dans des roches sédimentaires du groupe du ruisseau Grog et des roches sédimentaires carbonatées du groupe de Petit Rocher; ainsi que des gîtes stratiformes de fer et de manganèse à l'intérieur de roches sédimentaires du groupe de Perham.



Carte montrant l'emplacement du secteur d'étude

**EMPLACEMENTS :**

Bureaux du Développement de l'énergie et des ressources Fredericton et Bathurst (N.-B.)

## POUR COMMANDER

Les chèques doivent être libellés à l'ordre du **MINISTRE DES FINANCES.**

NOUS ACCEPTONS PRÉSENTEMENT LES CARTES VISA ET MASTERCARD **À NOS BUREAUX À FREDERICTON ET BATHURST.** VEUILLEZ NOUS FOURNIR LE NUMÉRO DE VOTRE CARTE, SA DATE D'ÉCHÉANCE ET VOTRE NUMÉRO DE TÉLÉPHONE.

Les intéressés peuvent se procurer des exemplaires auprès des bureaux du ministère du Développement de l'énergie et des ressources du Nouveau-Brunswick :

Chambre 150, Le centre forestier  
Hugh John Flemming  
1350 rue Regent  
Case postale 6000  
Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 5H1  
Courriel : geoscience@gnb.ca

2574 Route 180  
South Tetagouche, Nouveau Brunswick  
E2A 7B8  
Téléphone : (506) 547-2070  
À l'attention de : Nicole Hatheway  
Courriel : nicole.hatheway@gnb.ca

### BON DE COMMANDE

Nom	Compagnie
Adresse	Ville Province
Code postal	Téléphone
Téléc.	Courriel

#### Frais de poste et de manutention (Taxes en sus)

Valeur totale de la commande	Canada	États-Unis et autres pays
jusqu'à 5 \$	2 \$	2,93 \$
de 5,01 \$ à 25 \$	3,50 \$	4,55 \$
de 25,01 \$ à 75 \$	5,40 \$	7,02 \$
de 75,01 \$ à 200 \$	10,50 \$	13,65 \$
plus de 200 \$	6% de la valeur totale	7,8% de la valeur totale

**\*NOTEZ :**

La TVH de 15% s'applique aux commandes reçues de la Nouvelle-Écosse, de Terre-Neuve et de Nouveau-Brunswick, à l'exception des rapports qui demeurera à 5%. Les commandes provenant d'ailleurs ne seront assujetties qu'à la TPS de 5%.

Article	Prix unitaire	Quantité	Montant Imposable (a)	TPS [5%*(a)]	TVH [15%*(a)]	Total partiel
<b>Memoir 4 (cédérom)</b>	<b>10 \$</b>					
Frais de poste et de manutention (taxes en sus)	Total					

***Vous devez payer à l'avance toutes les commandes postales.***

Chèque/Mandat-poste, établie à l'ordre du ministère des Finances du Nouveau-Brunswick

MasterCard No. de carte \_\_\_\_\_

Visa Date d'expiration \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Nom \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

**EXPÉDIER LE BON DE COMMANDE ET LE PAIEMENT À :**

Ministère du Développement de l'énergie et des ressources

Centre forestier Hugh John Flemming, pièce 150

C.P.6000, Fredericton, Nouveau-Brunswick, E3B 5H1

Pour plus de renseignements : Téléc. : (506) 453-3671, courriel : [geoscience@gnb.ca](mailto:geoscience@gnb.ca)