

- LÉGENDE**
- QUATÉRIENNE** **HOLOCÈNE**
- SÉDIMENTS DE VERSANT**
- Mg** **Sédiments remaniés par des glissements de terrain:** sédiments silto-argileux remaniés par des glissements de terrain et occupent le plus souvent des amphithéâtres marqués par des modèles chaotiques ou en gradins; selon la nature du matériel recouvert les argilo-sables fins, ces sédiments peuvent comprendre des amas de sable ou de gravier entraînés par les glissements.
- SÉDIMENTS ORGANIQUES**
- 0** **Dépôts organiques:** tourbe, débris végétaux et humus; épaisseur variant de 0,3 à 4 m.
- SÉDIMENTS ALLUVIAUX**
- Ap** **Alluvions actuelles:** sable, silt sableux, sable graveleux et gravier contenant fréquemment de la matière organique; de 0,5 à 3 m d'épaisseur; loaves, barres et plaines alluviales actuelles.
  - At** **Alluvions des terrasses fluviales:** sable, silt sableux, sable graveleux et gravier contenant un peu de matières organiques; de 0,5 à 3 m d'épaisseur.
- SÉDIMENTS DU LAC LAMPISILIS**
- Ld** **Sédiments deltaïques:** sable, sable graveleux et gravier, stratifiés et bien triés; de 1 à 20 m d'épaisseur; mis en place à l'embouchure des cours d'eau se déversant dans le Lac Lampisilis; forment des surfaces planes généralement marquées par des chenaux abandonnés, et parfois remaniées en surface par l'action éolienne.
  - Lb** **Sédiments littoraux, pré-littoraux et d'ondation:** sable, silt sableux, sable graveleux et gravier stratifiés et généralement bien triés; d'épaisseur variant de 0,5 à 5 m environ; mis en place en eau peu profonde lors de la phase pléistocène; lors de l'envasement, surface généralement marquée par des côtes de plage et parfois remaniée par l'action éolienne; jusqu'à l'âge principal de l'ondation, ces sédiments forment généralement une couverture mince sur les sédiments marins d'eau profonde (unité Ma).
- WISCONSINIEN SUPÉRIEUR**
- SÉDIMENTS MARINS**
- Md** **Sédiments deltaïques:** sable, sable graveleux et gravier, stratifiés et bien triés; de 1 à 40 m d'épaisseur; mis en place à l'embouchure des cours d'eau se déversant dans la Mer de Champlain; forment des surfaces planes généralement marquées par des chenaux abandonnés, et parfois remaniées en surface par l'action éolienne.
  - Mb** **Sédiments littoraux, pré-littoraux et d'ondation:** sable, silt sableux, sable graveleux et gravier stratifiés et généralement bien triés; d'épaisseur variant de 0,5 à 5 m environ; mis en place en eau peu profonde lors de la phase pléistocène; lors de l'envasement, surface généralement marquée par des côtes de plage et parfois remaniée par l'action éolienne; jusqu'à l'âge principal de l'ondation, ces sédiments forment généralement une couverture mince sur les sédiments d'eau profonde.
  - Ma** **Sédiments fins d'eau profonde:** silt argileux et argile silteuse, gris moyen à gris foncé, massifs, laminés ou stratifiés, comprenant aussi des rythmites à proximité des grands complexes deltaïques; variant de moins de 1 m à plus de 40 m (en forage) d'épaisseur; principalement mis en place par démantèlement durant la phase d'ondation marine.
- SÉDIMENTS FLUVIOGLACIAIRES**
- Gd** **Sédiments d'épandage proglaciaire subaérien:** sable, gravier et blocs, montrant une décroissance granulométrique générale vers l'aval; de 1 à 20 m d'épaisseur; forment des replats et des plaines d'épandage dont la surface est souvent percée de petites et moyennes chenaux sinueux et peu profonds.
  - Gs** **Sédiments d'épandage proglaciaire subaquatique:** sable et sable silteux, un peu de gravier; de 1 à 20 m d'épaisseur; forment des amas mis en place en eau peu profonde au bout de tunnels sous-ou intraglaciaires descendant dans la Mer de Champlain.
  - Gx** **Sédiments juxtaposés:** sable et gravier, blocs, un peu de till ou de diamict; jusqu'à 40 m d'épaisseur; forment des eskers, des kames et des crêtes morainiques; surface généralement bosselée et marquée par des kettles et des rebords d'ondation glaciaire.
- SÉDIMENTS GLACIAIRES**
- Gxt** **Sédiments de la Moraine frontale de Saint-Narcisse:** till, diamict, blocs, sable et gravier; jusqu'à 40 m d'épaisseur; mis en place au front du glacier; constitués d'une ou plusieurs crêtes dont la surface est généralement bosselée et parsemée de blocs.
  - Tr** **Till remanié:** diamicton parfois fossilifère et comprenant des niveaux stratifiés sable-graveleux résultant du remaniement par les vagues et les courants sous la limite maximum de la Mer de Champlain et du Lac Lampisilis; le dictionnaire "Tr" indique une mince couverture de till remanié sur roc.
  - T** **Till en couverture généralement continue:** diamicton comprenant des faciès de fond et d'ablation; épaisseur supérieure à 1 m; unité présente principalement sur la plate-forme paléozoïque ou dans les vallées du Bouclier.
  - Tv** **Till en couverture discontinue:** diamicton comprenant principalement des faciès d'ablation de moins de 1 m d'épaisseur et sont le plus souvent ponctués d'affleurements rocheux; la structure du roc sous-jacent transparaît sur les photographies aériennes. Unité présente principalement sur le Bouclier.
- WISCONSINIEN MOYEN ET INFÉRIEUR ; SANGAMONIEN ; ILLINOÏEN**
- Q** **Formations quaternaires non différenciées, antérieures au Wisconsinien supérieur:** épaisseur pouvant atteindre plusieurs dizaines de mètres; unités identifiées principalement dans des coupes et des forages dans les bassins profonds des Basses terres de Saint-Laurent. Les unités présentement reconnues dans la région sont: le Sable de Vieilles-Forges (Cochett, 1962), les Rythmes du Saint-Maurice (Bessé et Cochett, 1960), les Sédiments de Saint-Pierre (Gadd, 1971), l'Argile de la Poudre (Ferland et Cochett, 1969; Cochett et al., 1969), le Till de Lévesque (Lamothe, 1989; Lamothe et al., 1992), les Vannes de Deschallons (Karrow, 1957; Gadd, 1971; Hillaire-Marcel et Page, 1981; Lamothe, 1989; 1989), le Sable de Lorraine (Lamothe, 1989), les rythmites de Till de Bécaenour (Gadd, 1971; Lamothe, 1989).
- PRE-QUATÉRIENNE**
- SUBSTRATUM ROCHEUX**
- R+** **Roches sédimentaires paléozoïques:** ces roches de plate-forme sédimentaire, principalement des calcaires (groupes de Black River et de Trenton) et des schistes (groupes d'Ulton et de Lorraine), sont toutes situées sous la limite marine ou elles forment des surfaces plutôt planes, fréquemment recouvertes de matériel régoquill, en particulier dans le cas des terrasses rocheuses développées dans les shales.
  - R** **Roches métamorphiques et magmatiques précambriennes:** ces roches du Bouclier canadien, composées principalement de gneiss charbonifères (groupes de Mékinac), de gneiss paléozoïques, de roches supracrustales hautement différenciées, de métasédiments et de métavolcanites (Groupe de Montebello), de diorites, granodiorites et d'ortho-quartzites (Complexe de la Bordouane), et de granites, forment des surfaces très irrégulières et bosselées, partiellement masquées par des formations quaternaires, principalement du till.

**SYMBOLES**

Limite géologique interprétée

Gravère et sablière (active, abandonnée)

Canère

Zone de rambou

Coussin de glissement de terrain

Dunes stabilisées

Paléochenal

Rebord de ravinement

Rebord de terrasse fluviale

Rebord de terrasse marine ou lacustre

Crêtes glaciaires

Loaves ou barres alluviales

Crêtes de plage

Silo localitaire

Kette (grand, petit)

Rebord de terrasse juxtaposée

Esker (écoulement de direction connue)

Crête morainique (majeure, mineure)

Coupe de diamicton glaciomarin

Sines glaciaires (direction connue, inconnue)

Chronologie relative des surfaces srieses (1 - plus ancien)

Limitation structurale dans la socle

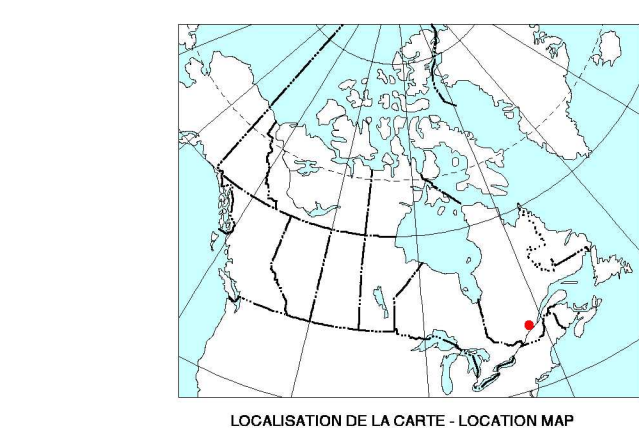
Escarpement rocheux

Affleurement rocheux isolé

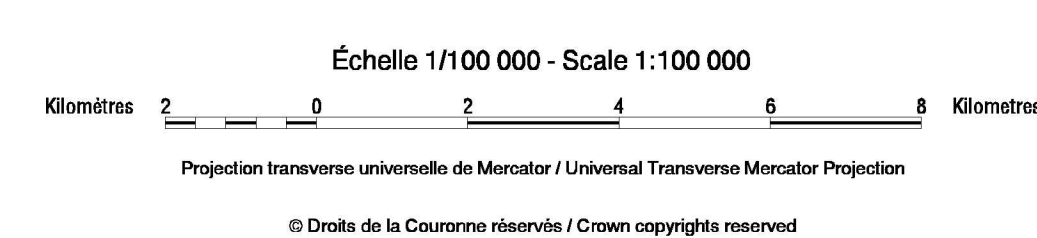
**NOTE**  
 Les unités composées, par exemple Mb/Ma, sont indiquées lorsque l'épaisseur de l'unité supérieure est faible par rapport à celle de l'unité sous-jacente, ou lorsque la présence de l'unité sous-jacente est importante du point de vue de la géologie environnementale.

INDEX DES CARTES 1:100 000			
31 P02	31 P01	21 M04	21 M03
31 015	31 016	21 L13	21 L14
31 010	31 009	21 L12	21 L11
31 007	31 008	21 L05	21 L06

**Notation bibliographique conseillée:**  
 Clouder, M., Parent, M. et Bédard, A.  
 1997. Géologie des formations superficielles, région de Saint-Marc-des-Carières, Québec. Commission géologique du Canada, Dossier public 3544, Échelle 1:100 000



**GÉOLOGIE DES FORMATIONS SUPERFICIELLES**  
**RÉGION DE SAINT-MARC-DES-CARRIÈRES**  
 Québec



**DOSSIER PUBLIC**  
**OPEN FILE**  
**3544**  
 COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA  
 GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA  
 OTTAWA  
 1997

**RÉFÉRENCES**

Beaé, F. et Occhietti, S.  
 1990 Les Vannes de Deschallons, les Rythmes du Saint-Maurice, et les Rythmes de Leclercville, Paléozoïque supérieur, vallée du Saint-Laurent, Québec; Géographie physique et Quaternaire 44, p. 181-198

Ferland, P. et Occhietti, S.  
 1990 L'Argile de la Poudre, nouvelle unité marine antérieure au Wisconsinien supérieur, vallée du Saint-Laurent, Québec; Géographie physique et Quaternaire 44, p. 159-172

Gadd, N.R.  
 1971 Pleistocene geology of the central St. Lawrence Lowland, with selected passages from an unpublished manuscript The St. Lawrence Lowland by J.W. Goldthwait; Geological Survey of Canada, Memoir 359, 153 p.

Hillaire-Marcel, C. et Page, P.  
 1981 Paléotransparents isotopiques du lac glaciaire de Deschallons; in Mahaney, C. (ed.), Quaternary Palaeoclimata, Geo Books, Norwich, p. 273-298

Karrow, P.F.  
 1957 Pleistocene geology of the Groulx map-area, Québec; Thèse de Ph.D., University of Illinois, Urbana, 97 p.

Lamothe, M.  
 1985 Lithostratigraphy and geochronology of the Quaternary deposits of the Pierreville and St-Pierre les Beccquets area, Québec; Thèse de Ph.D., University of Western Ontario, London, 227 p.

Lamothe, M.  
 1989 A new framework for the Pleistocene stratigraphy of the Central St. Lawrence Lowland, southern Québec; Géographie physique et Quaternaire 43, p. 119-129

Lamothe, M., Parent, M. et Shills, W.W.  
 1992 Sangermanian and Early Wisconsinan events in the St. Lawrence Lowland and Appalachians of southern Québec; in P.U. Clark & P.D. Loefer, eds. The Last Interglacial Transition in North America; Geological Society of America, Special Paper 270, p. 171-184

Occhietti, S.  
 1980 Le Quaternaire de la région de Trois-Rivières - Shawarigan, Québec; contribution à la paléogéographie de la vallée moyenne du Saint-Laurent et confins stratigraphiques; Paléo-Québec 10, 223 p.

Occhietti, S.  
 1982 Synthèse lithostratigraphique et paléoenvironnements du Quaternaire au Québec méridional; Géographie physique et Quaternaire 36, p. 15-49

Occhietti, S., Balescu, S., Lamothe, M., Clet, M., Cronin, T., Ferland, P. et Pichet, P.  
 1996 Late Stage 5 Glacio-isostatic Sea in the St. Lawrence Valley, Canada and United States; Quaternary Research 45: 128-137

**RÉFÉRENCES CARTOGRAPHIQUES**

Brazeau, A.  
 1989a Inventaire des ressources en granulats de la région de Groulx; Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, Québec, MB 89-14, 74 pages

Brazeau, A.  
 1989b Inventaire des ressources en granulats de la région de Saint-Raymond; Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, Québec, MB 89-53, 79 pages

Brazeau, A.  
 1990 Inventaire des ressources en granulats de la région de Montauban; Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, Québec, MB 89-55, 77 pages

Charbonneau, L., LaSalle, P. et Thibault, L.  
 1980 Géologie des sédiments meubles de la région de Portneuf et de Lobiérine, Québec; Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, Québec, MB 89-56, 3 pages

Clark, T.H. et Glöbenschky, Y.  
 1973 Portneuf et parces de Saint-Raymond et de Lyster; Ministère des Richesses Naturelles du Québec, Rapport géologique 148, 110 p.

Clark, T.H. et Glöbenschky, Y.  
 1975 Région de Groulx; Ministère des Richesses Naturelles du Québec, Rapport géologique 154, 159 p.

Gadd, N.R.  
 1971 Surficial geology of central St. Lawrence Lowland, Québec; Map 1197A, Geological Survey of Canada, 1:25,000.

Gadd, N.R., MacDonald, B.C. et Shills, W.W.  
 1972 Digastion of southern Québec; Geological Survey of Canada, Paper 71-47, 19 pages, Carte 10-1971, 1:253,440

Gagnon, J. et Morell, S.  
 1986 La déglaciation de Saint-Roch-de-Mékinac, Québec; Thèse de maîtrise, Université du Québec à Montréal, 113 p.

Gagnon, M.  
 1994 Cartographie, lithostratigraphie et paléogéologie des dépôts quaternaires de la région de Saint-Raymond-de-Portneuf; Rapport de recherche de maîtrise, Université du Québec à Montréal, 74 p.

Karrow, P.F.  
 1957 Pleistocene geology of the Groulx map-area, Québec; PhD Thesis, University of Illinois, Urbana, Illinois

LaSalle, P.  
 1978 Géologie des sédiments de surface de la région de Québec; Ministère des Richesses naturelles; DVP 565

LaSalle, P.  
 1989 Géologie des sédiments meubles de la région de Montauban - rapport préliminaire; Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, Québec, MB 89-56, 3 pages

LaSalle, P., Martineau, G. et Chauvin, L.  
 1977 Dépôts morainiques et sables glaciaires dans la région de Beauce - Monts Notre-Dame - Parc des Laurentides; Ministère des Richesses naturelles, DVP 515

Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec  
 1984 Compilation de la géologie du Quaternaire - région des Appalachies, Québec; Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, DV 84-10.