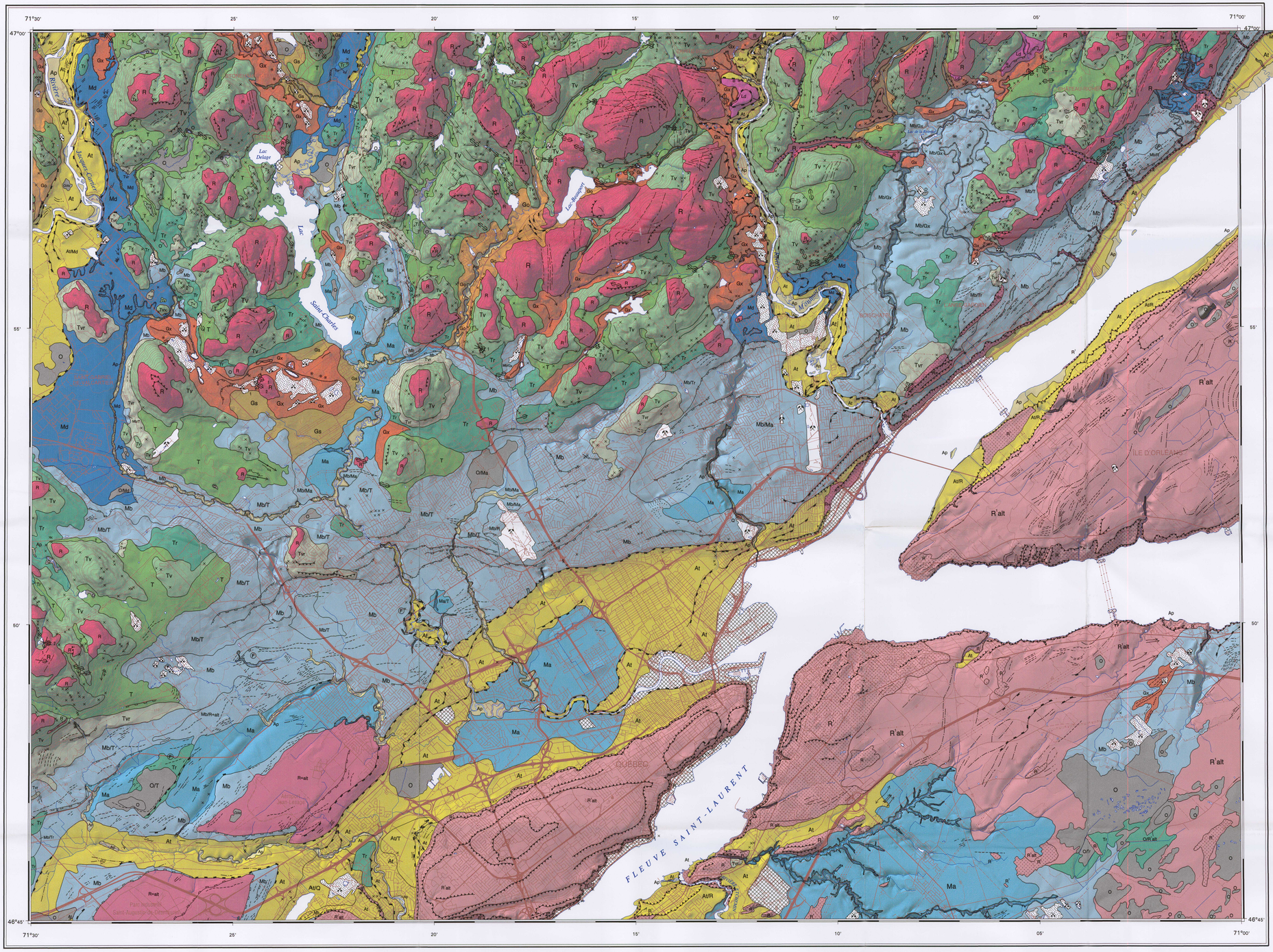
Ressources naturelles Canada | Natural Resources Canada

COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA | GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA



LÉGENDE

Cette légende est commune aux dossiers publics 3835 et 1776. Les cases colorées de la légende indiquent les unités cartographiques qui figurent sur cette carte.

FORMATIONS SUPERFICIELLES

QUATERNAIRE

HOLOCÈNE

SÉDIMENTS DE VERSANT

Mg — ***Sédiments remaniés par des glissements de terrain :*** *argilo-silts remaniés par des glissements de terrain et occupant le plus souvent des amphithéâtres marqués par des modelés chaotiques ou en gradins; selon la nature du matériel recouvrant les argilo-silts marins, ces sédiments peuvent comprendre des amas de sable ou de gravier entraînés par les glissements.*

SÉDIMENTS ORGANIQUES

O — ***Dépôts organiques :*** *tourbe, débris végétaux et humus; épaisseur variant de 0,3 à 4 m; les dépôts les plus importants sont localisés sur la rive sud et certains sont activement exploités.*

SÉDIMENTS ÉOLIENS

E — ***Sédiments éoliens :*** *sable fin à stratifications obliques diffuses mis en place par le vent sous forme de dunes paraboliques et longitudinales formées à la surface des sédiments littoraux et alluviaux fraîchement exondés; indiquent des vents dominants provenant du nord-est ou du sud-ouest; pouvant contenir des horizons organiques tels des paléo-sols; les dunes sont d'une hauteur variant de 1 à 10 m; l'érosion des dunes stabilisées et surfaces sableuses peut reprendre si la couverture végétale est enlevée, soit lors de feux de forêts ou par l'activité anthropique.*

SÉDIMENTS ALLUVIAUX

Sédiments mis en place le long des cours d'eau du système fluvial actuel et lors de leur incision dans les formations quaternaires antérieures. Ces sédiments incluent notamment des alluvions mises en place dans les anciens chenaux du proto-Saint-Laurent et de minces placages sur le roc paléozoïque et appalachien altéré. La transition entre les sédiments de la Mer de Champlain et ceux du proto-Saint-Laurent est placée à une altitude d'environ 60 m.

Ap — ***Alluvions actuelles :*** *sable, silt sableux, sable graveleux et gravier contenant fréquemment de la matière organique; de 0,5 à 3 m d'épaisseur; levées, barres et plaines alluviales actuelles.*

At — ***Alluvions des terrasses fluviales :*** *sable, silt sableux, sable graveleux et gravier contenant un peu de matière organique; de 0,5 à 5 m d'épaisseur.*

WISCONSINIEN SUPÉRIEUR

SÉDIMENTS MARINS

Sédiments mis en place lors de l'épisode de la Mer de Champlain; généralement fossilifères, comprenant principalement des silts et argiles déposés en eau profonde ainsi que des sables et graviers littoraux, prélittoraux et deltaïques; pouvant aussi inclure des diamictons glaciomarins et des sédiments remaniés à partir d'unités sous-jacentes. L'altitude maximum atteinte par la Mer de Champlain varie de 210 à 235 m dans cette partie du piémont laurentien (rive nord). Sur le piémont appalachien (rive sud), la limite maximum n'est pas bien inscrite dans le paysage, mais est estimée à 195 m (Gadd, 1978).

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; comprenant localement des sédiments silto-sableux prodeltaïques; formant des surfaces planes généralement marquées par des chenaux abandonnés.*

Mb — ***Sédiments littoraux, prélittoraux et d'exondation :*** *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 eaux peu profondes lors de la phase pléniglaciaire et lors de l'exondation; surface généralement marquée par des crêtes de plage et fortement remaniée par l'action éolienne sur la rive sud; lorsqu'il s'agit de faciès d'exondation, 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 d'épaisseur à plus de 50 m sur la rive nord et 65 m sur la rive sud (en forage); principalement mis en place par décantation durant la phase d'inondation marine.*

SÉDIMENTS GLACIOLACUSTRES

Sédiments mis en place dans un lac proglaciaire endigué dans la vallée de la rivière Montmorency et à l'est par un barrage de glace. Le niveau le plus haut atteint par ce lac se situe à 335 m. Plusieurs exutoires ont été utilisés au fur et à mesure de la fonte du barrage glaciaire, soit à 335 m à Sainte-Brigitte-de-Laval, 295 m vers le Lac Beauport, 275 m, 245 m, et 235 m vers le Lac de la Retenue, puis jonction avec la Mer de Champlain. Seuls de petits deltas sont associés à ce lac éphémère.

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 un lac proglaciaire; formant des surfaces planes avec un front deltaïque bien marqué.*

SÉDIMENTS FLUVIOGLACIAIRES

Sédiments stratifiés mis en place par les eaux de fonte au contact ou à proximité du glacier. Les unités sises sous la limite marine ont généralement été remaniées par les vagues et les courants lors de la submersion marine et de l'exondation.

Go — ***Sédiments d'épandage proglaciaire subaérien :*** *sable, gravier et blocs, montrant une décroissance granulométrique générale vers l'aval; de 1 à 20 m d'épaisseur; formant des replats et des plaines d'épandage dont la surface est souvent percée de kettles et marquée par d'anciens 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; formant des amas mis en place au bout de tunnels sous- ou intraglaciaires débouchant dans la Mer de Champlain.*

Gx — ***Sédiments juxtaglaciaires :*** *sable et gravier, blocs, un peu de till ou de diamicton; jusqu'à 40 m d'épaisseur; formant des eskers, des kames et des crêtes morainiques; surface généralement bosselée et marquée par des kettles et des rebords d'obturation glaciaire.*

SÉDIMENTS GLACIAIRES

Diamicton à matrice sablo-silteuse à silto-argileuse mis en place directement par le glacier. Le diamicton est de couleur gris olive sur le Bouclier, à gris moyen sur la Plate-forme du Saint-Laurent, à gris à rouge sur le piémont appalachien. Le remaniement par les vagues et les courants peut être localement important sous la limite marine. La teneur en cailloux cristallins précambriens varie de 100% sur le Bouclier à moins de 10% sur la Plate-forme du Saint-Laurent et le piémont appalachien. Sur la plate-forme, la matrice du till peut être carbonatée si le till est dérivé des roches du Groupe de Trenton (calcaire).

Tr — ***Till remanié :*** *diamicton, épaisseur supérieure à 1 m, dont la portion superficielle a été remaniée par les vagues et les courants sous la limite maximum de la Mer de Champlain; parfois fossilifère et comprenant des niveaux stratifiés sablo-graveleux.*

TVr — ***Till remanié en couverture discontinue :*** *diamicton sablo-silteux comprenant principalement des faciès d'ablation remaniés par les vagues et courants sous la limite maximum de la Mer de Champlain; moins de 1 m d'épaisseur, la surface est généralement ponctuée d'affleurements rocheux et la structure du roc sous-jacent transparaît sur les photographies aériennes.*

T — ***Till en couverture généralement continue :*** *diamicton comprenant des faciès de fond et d'ablation; épaisseur supérieure à 1 m; en surface, cette unité est présente principalement sur le Bouclier.*

Tv — ***Till en couverture discontinue :*** *diamicton comprenant principalement des faciès d'ablation de moins de 1 m d'épaisseur et dont la surface est généralement ponctuée 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; Illinoien

Q — *Formations quaternaires non différenciées, antérieures au Wisconsinien supérieur; épaisseur pouvant atteindre plusieurs dizaines de mètres; unités identifiées principalement dans les coupes et les forages dans les bassins profonds de la Plate-forme du Saint-Laurent.*

SUBSTRAT ROCHEUX

PRÉ-QUATERNAIRE

ROCHE EN PLACE : *Affleurements rocheux et roc à couverture mince (inférieure à 1 m) de sédiments quaternaires; au-dessus de la limite marine, les surfaces rocheuses sont généralement recouvertes de minces placages discontinus de till et sont parsemées de blocs plutôt épars; sous la limite marine, les surfaces rocheuses sont généralement délavées de sédiments quaternaires.*

R' — ***Roches cambro-ordoviciennes du Domaine des nappes externes des Appalaches :*** *ces roches, des shales, schistes, arénites, calcaire, grès, conglomérat et siltstone de la Zone de Humber (Castonguay et al., 2002), sont toutes sises sous la limite marine, sauf à l'extrémité sud-est de la carte 21 L/11. Les roches des Nappes de la Chaudière et de Saint-Bernard (entre autres shistes argileux rouges) sont en partie responsables de la coloration rouge du till de surface au sud du Fleuve Saint-Laurent. La trame pointillée est remplacée par le divertiscule (alt) inclus dans l'appellation de l'unité (R'alt) ce qui indique que la surface rocheuse est altérée sur une épaisseur de 0,5 à 1 m, bien que sa structure soit toujours visible.*

R+ — ***Roches sédimentaires ordoviciennes de la Plate-forme du Saint-Laurent :*** *ces roches de plate-forme sédimentaire, principalement des calcaires (Groupe de Trenton) et des shales (groupes d'Utica, de Lorraine et de Sainte-Rosalie), sont toutes sises sous la limite marine où elles forment des surfaces plutôt planes. La trame pointillée est remplacée par le divertiscule (alt) inclus dans l'appellation de l'unité (R+alt) ce qui indique que la surface rocheuse est altérée sur une épaisseur de 0,5 à 1 m, bien que sa structure soit toujours visible.*

R — ***Roches métamorphiques et magmatiques précambriennes du Bouclier canadien :*** *ces roches du Bouclier canadien, composées principalement de gneiss charnockitiques et de migmatites, de mangérite, d'anorthosite et de granites, forment des surfaces très irrégulières et bosselées, partiellement masquées par des formations quaternaires, principalement du till.*

Note 1 : *Les unités juxtaposées, 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.*

Note 2 : *Dans les zones urbaines, la définition des unités est basée sur la continuité géomorphologique et les données de surface et de sous-surface disponibles. Des silts marins et sables fluviatiles recouvrent le roc par endroit, mais n'ont pu être cartographiées. D'importantes zones de remblais sont présentes à l'intérieur de ces secteurs et peuvent masquer les contacts entre les unités ainsi que les plus petites unités. De même façon, les petites zones de remblais localisées dans les secteurs urbains n'ont pas été individualisées.*

SYMBOLES

- *Limite géologique (interprétée)*
- *Zone de remblai*
- *Gravière ou sablière (active, abandonnée)*
- *Carrière (active)*
- *Dunes stabilisées*
- *Paléocheneil (direction d'écoulement connue, inconnue)*
- *Rebord de lavinement*
- *Rebord de terrasse fluviale*
- *Rebord de terrasse marine ou lacustre*
- *Levées ou barres alluviales*
- *Crête de plage*
- *Site fossilifère (marin)* (F)
- *Limite lacustre*
- *Limite marine maximale*
- *Kettle (grand, petit)*
- *Rebord de terrasse juxtaglaciaire*
- *Esker (d'écoulement connu, inconnu)*
- *Traînée morainique derrière abri*
- *Stries glaciaires (d'écoulement connu, inconnu)*
- *Chronologie relative des surfaces striées (1 = plus ancien)*
- *Linéation structurale dans le socle*
- *Rebord d'escarpement rocheux*
- *Affleurement rocheux isolé*

RÉFÉRENCES

Brazeau, A.
1992 : Inventaire des ressources en granulats de la région de Québec; Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, MB 92-07, 72 p. et 1 carte à l'échelle 1/50 000

Brazeau, A.
1999 : Inventaire des ressources en granulats de la région de Charny; Ministère des Ressources naturelles du Québec, MB 99-07, 33 p. et 1 carte à l'échelle 1/50 000

Castonguay, S., Tremblay, A. et Lavoie, D.
2002 : Carte de compilation géologique, Québec – Chaudière, Les ponts géologiques de l'est du Canada, Transect 2, Québec; Commission géologique du Canada, Dossier public 4314, échelle 1/125 000

Gadd, N.R.
1978 : Surficial geology of Saint-Sylvestre map-area, Québec; Geological Survey of Canada Paper 77-16; 9 p. and map 1470A, scale 1:50 000

LaSalle, P.
1974 : Géologie des dépôts meubles de la région de Québec; Ministère des Richesses naturelles du Québec, DP 349, 15 p. 1 carte / 4 feuillets à l'échelle 1/2i 680

Service de l'Inventaire Forestier
1990 : Carte des dépôts de surface 21 L/14; Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. BIF 21 L/14; 1 carte à l'échelle 1/50 000

St-Julien, P.
1995 : Géologie de la région de Québec. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec. MB 94-40. 68 p.; 8 cartes à l'échelle 1/20 000, 3 cartes à l'échelle 1/10 000, 2 planches (coupes structurales) à l'échelle 1/20 000, 1 planche (diagrammes domaines structuraux) et 1 planche (légende)

CARTE DE LOCALISATION

Canada

DOSSIER PUBLIC 3835

GÉOLOGIE DES FORMATIONS SUPERFICIELLES

QUÉBEC

QUÉBEC

Géologie : A.M. Bolduc et S.J. Paradis, 1998

Photogrammétrie : Géotech Inc

Cartographie numérique : R. Bolvin, Division de l'information du Secteur des sciences de la Terre (Info SST)

Le modèle numérique de terrain a été créé par R. Bolvin, à partir des données hydrographiques et hypsométriques de la Base nationale de données topographiques, Géomatique Canada.

Source lumineuse : azimut 315°, angle par rapport à l'horizon 45°, exagération verticale 5 x

Échelle 1/50 000/Scale 1:50 000

kilomètres 1 0 1 2 3 4 kilomètres

Projection transverse universelle de Mercator
Système de référence géodésique nord-américain, 1983
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada 2003

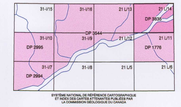
Universal Transverse Mercator Projection
North American Datum 1983
© Her Majesty the Queen in Right of Canada 2003

Les utilisateurs sont priés de faire connaître au personnel de la Commission géologique du Canada les erreurs ou omissions de nature géologique qu'ils auront pu constater.

Fond de carte numérique : Géomatique Canada
Modification du fond de carte numérique : Info SST

Déclinaison magnétique en 2003 : 17° 27' W, diminuant de 4,2' par année

Altitudes en mètres au-dessus du niveau moyen de la mer
Équidistance des courbes : 10 mètres



Laboratoire de cartographie numérique et de photogrammétrie
LCNP CGC-Québec

DOSSIER PUBLIC OPEN FILE
3835
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA
2003

Les dossiers publics sont des produits qui n'ont pas été soumis au processus officiel de publication de la CGC.

Open files are products that have not gone through the GSC formal publication process.

This map has been reprinted from a scanned version of the original map
Reproduction par numérisation d'une carte sur papier

Notation bibliographique conseillée :
Bolduc, A.M., Paradis, S.J., Parent, M., Michaud, Y., et Cloutier, M. 2003 : Géologie des formations superficielles, Québec, Québec; Commission géologique du Canada, Dossier public 3835, échelle 1/50 000 (version révisée).