

# Glacitectonique dans la partie est de la région du lac Saint-Jean

Germain Tremblay

Volume 11, Number 24, 1967

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/020746ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/020746ar>

[See table of contents](#)

---

Publisher(s)

Département de géographie de l'Université Laval

ISSN

0007-9766 (print)

1708-8968 (digital)

[Explore this journal](#)

---

Cite this note

Tremblay, G. (1967). Glacitectonique dans la partie est de la région du lac Saint-Jean. *Cahiers de géographie du Québec*, 11(24), 563–566.  
<https://doi.org/10.7202/020746ar>

Tôt ou tard, le quartier du parc de la Montagne atteindra la ceinture verte du nord de la ville. Il n'est pas interdit de penser que les développements qui se feront au-delà de cette ceinture-nord auront des effets d'entraînement aussi négligeables que ceux du Birch Manor, à l'ouest du projet Taché, des quartiers Notre-Dame et Mackenzie King.

À cette ceinture contrôlée par la C.C.N., il faut ajouter deux facteurs secondaires qui expliquent l'expansion urbaine de Hull. Ainsi, le ruisseau de la Brasserie a nettement scindé la ville en deux secteurs. Par ailleurs, la décharge du lac Leamy est une zone marécageuse qui, moyennant assèchement, aurait pu susciter une expansion urbaine continue.

La ceinture verte est une contrainte à l'expansion et au développement de Hull. Rares sont les villes qui peuvent se permettre un tel luxe ! Les annexions successives ne sont qu'un remède temporaire à un problème permanent. De prime abord, les solutions nous semblent limitées : 1. la municipalité achète le territoire de la promenade du lac des Fées ; 2. la ville songe à accroître la densité de la population des différents quartiers en favorisant la construction de logements à loyer modique.

La première solution implique une collaboration de la part de la C.C.N. La seconde tient uniquement à l'initiative des dirigeants municipaux. En se basant sur l'attitude adoptée par la C.C.N. durant les années passées, il est permis de penser que cette première solution est plutôt fantaisiste. Par contre, une augmentation très prononcée de la densité des quartiers aurait des effets certains sur l'activité commerciale de la ville. Du même coup, les logements à loyer modique amèneraient une solution au problème des taudis, tout en économisant l'espace urbain si précieux. Au minimum, il serait important d'étudier de plus près les différentes solutions réalisables. La ville de Hull doit gagner en hauteur ce qu'elle a perdu en surface.

Pierre HOUDE,  
*Département de géographie,  
université d'Ottawa.*

### Glacitectonique dans la partie est de la région du lac Saint-Jean <sup>1</sup>

L'étude des formations superficielles dans les régions d'Alma et de Métabetchouan permet de déceler la présence de certaines manifestations périglaciaires qui apparaissent avant tout sous forme de failles et de microfailles. Grâce à ces phénomènes, il est donc possible de tirer quelques conclusions concernant les conditions climatiques qui prévalaient dans la région du lac Saint-Jean lors du retrait de la dernière calotte glaciaire.

Ces failles affectent diverses formations : sédiments fluvio-glaciaires, sables et graviers de la mer Laflamme, sables deltaïques. Leur altitude se situe entre 100 et 200 m au-dessus du niveau moyen des mers. Même si ces failles, du moins la plupart d'entre elles, sont des indices de conditions climatiques rigoureuses, il semble toutefois nécessaire de faire appel à plusieurs hypothèses pour expliquer leur formation.

Un premier type de faille s'observe dans les gravières situées sur les côtés de collines consistant en sédiments fluvioglaciaires à proximité de Métabetchouan (photo 1). Ces sédiments font partie de deltas proglaciaires que le glacier édificia alors que le front glaciaire se tenait en bordure du lac Saint-Jean. L'extrémité

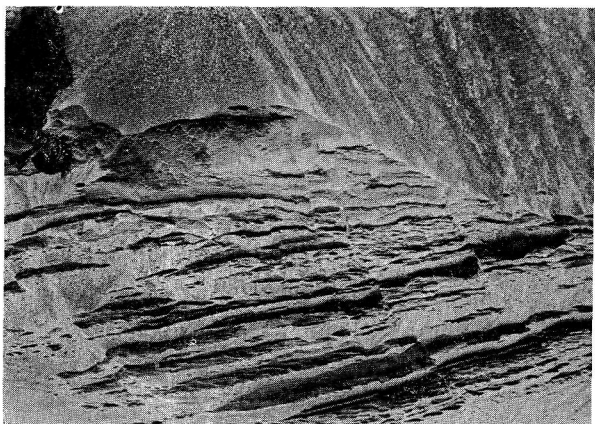
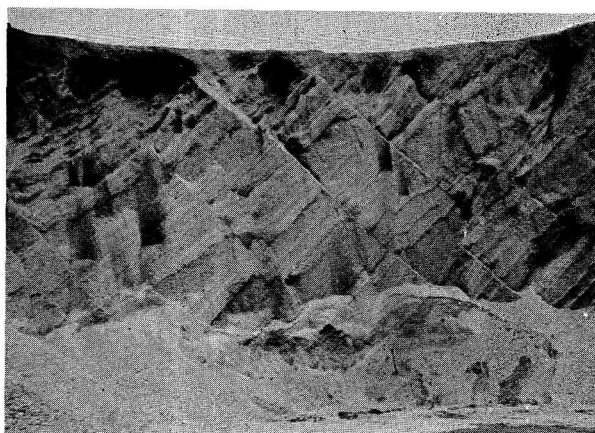
<sup>1</sup> Publié avec la permission du sous-ministre des Richesses naturelles du Québec.

**Photo 1** Failles dans des matériaux fluvioglaciaires à l'est-nord-est de Métabetchouan.

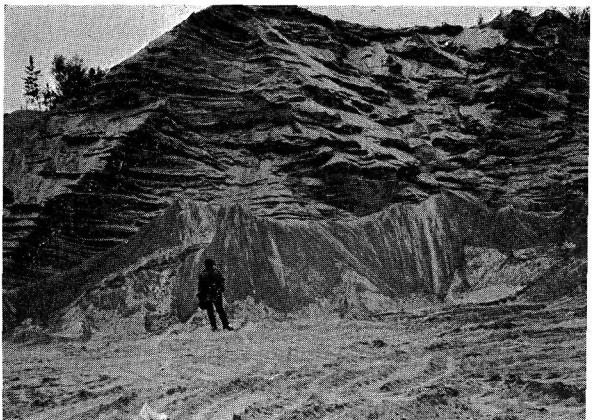
des collines et probablement leurs pourtours, s'appuyaient contre la glace. Une fois celle-ci disparue, les matériaux ont glissé. Les failles sont attribuables à des glissements mais elles résultent plus probablement d'un réajustement mécanique à la suite de l'affaissement. Elles sont généralement rectilignes, très minces, de l'ordre de quelques millimètres de largeur seulement. Certaines se prolongent sur une dizaine de mètres de longueur, puis s'arrêtent brusquement par suite d'un second rejet, mais cette fois-ci perpendiculaire à la faille et parallèle à la stratification. Entre les failles, la stratification est généralement perturbée et présente de légers plissements. Il n'y a aucun remplissage des cassures. L'hypothèse de l'enfouissement de blocs de glace, détachés de la masse glaciaire principale, dans les sédiments fluvioglaciaires pendant la formation des deltas n'est pas à exclure.

Les autres failles observées sont beaucoup plus complexes. Elles correspondent soit au remplissage de cassures qui se sont produites dans les sédiments gelés, soit à des fissures qui ont pris naissance sur les versants par appel du vide, mais sans remplissage des cassures. Considérons d'abord celles qui se rapportent à des remplissages de fentes. Ces failles furent toujours rencontrées à l'état isolé. Elles affectent des sables et graviers de la mer Laflamme et des sables deltaïques. Leur hauteur visible varie de 3 à 5 m. Elles sont très minces de l'ordre de quelques millimètres et présentent un rejet vertical de 12 à 24 cm (photos 2 à 4). Sur les pourtours des failles, les grains de sable sont redressés. Les sédiments qui ont servi au complément des fissures sont généralement bien triés et consistent avant tout en sable. Aucun sédiment de la taille des limons ne fut rencontré dans les fissures.

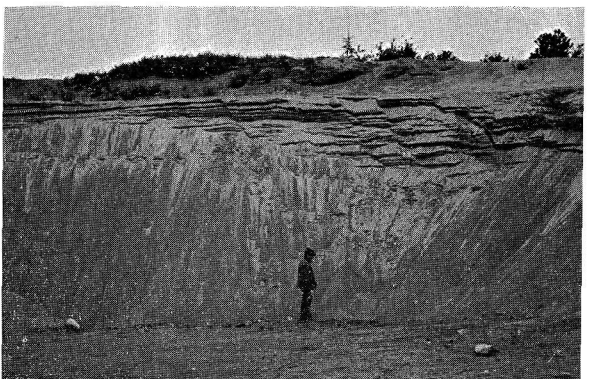
**Photo 4** Failles dans des matériaux fluvioglaciaires à l'ouest de Saint-Ambroise.



**Photo 2** Failles dans des matériaux fluvioglaciaires au nord-est de Saint-Nazaire.

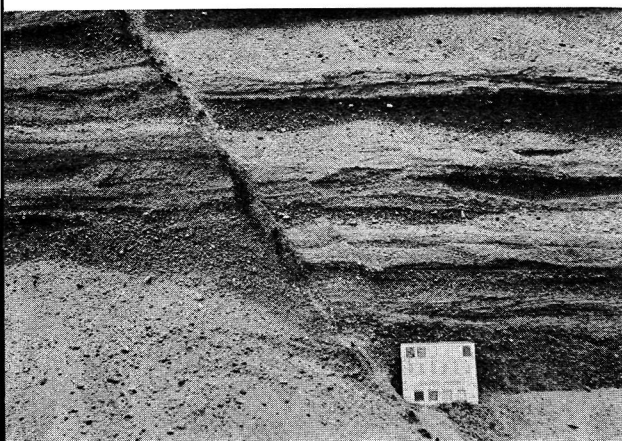


**Photo 3** Failles dans des matériaux fluvioglaciaires à l'ouest de Saint-Nazaire.

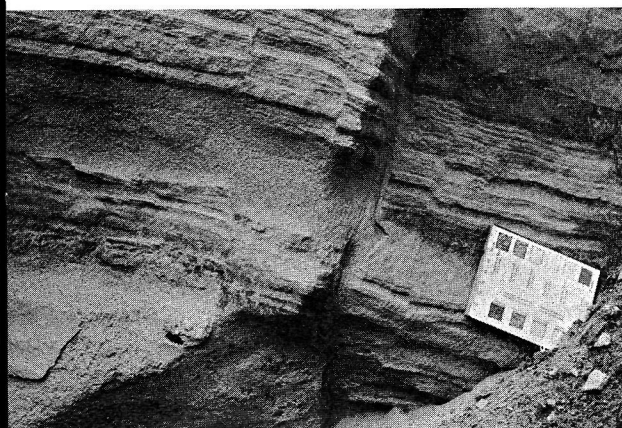




**Photo 5** Faille avec remplissage de cassure et rejet de 12 cm dans des sables marins au sud-ouest de Bégin.



**Photo 6** Faille et remplissage de cassure avec rejet de 23 cm dans des sables marins au nord-est de Saint-Nazaire.



**Photo 7** Faille et remplissage de cassure avec rejet de 18 cm dans des sables deltaïques au nord-est de Saint-Ambroise.



**Photo 8** Faille dans des sables marins avec lits de gravier et cailloux à l'ouest de Saint-Nazaire.

D'autres failles furent observées à l'est de Saint-Nazaire dans du matériel fluvioglacière, mais cette fois sans remplissage des cassures (photos 5 à 8). La localisation des sédiments fluvioglaciers a peut-être joué un rôle prédominant dans leur formation puisqu'ils s'adosent à la roche en place. La topographie en surface présente une pente de 10 à 15 degrés. Fait très important à considérer, c'est que les failles sont confinées aux parties convexes des versants et affectent une distance horizontale de l'ordre d'une dizaine de mètres tout au plus. Elles s'apparentent à celles décrites par Pissar et Macar (1963) en Belgique, par Bertouille et Cailleux (1966) près de Paris et à celles observées par l'auteur en France.

Leur formation est probablement due au fait que le sol était gelé en surface et qu'il s'est débité en blocs par suite d'un écartement dû à un appel du vide sur les versants ou par rétraction des blocs (Cailleux, 1966-1967). Il ne faut pas exclure l'hypothèse que ces failles ont pu se former de plus d'une manière. La compaction et le classement de grains grossiers dans certains lits ont peut-être joué un rôle important dans leur formation.

Ces failles sont de précieux indicateurs des conditions climatiques prévalant durant la déglaciation. Le climat était probablement de type périglaciaire et le sol gelé en permanence. La profondeur maximum où ces failles furent rencontrées se situe vers 3 m, ce qui fournit vraisemblablement une épaisseur minimum du pergélisol dans les formations fluvioglacières et marines. À quelle époque ces failles se sont-elles formées? Com-

me la région de Rivière-du-Loup qui se trouve sur la rive sud du Saint-Laurent, en face de l'embouchure de la rivière Saguenay, fut libre de glace il y a 10,340 ans (Dyck et Fyles, 1963), on présume que ces failles ont pris naissance il y a moins de 10,000 ans.

Germain TREMBLAY,  
*Institut de géographie, université Laval.*

#### BIBLIOGRAPHIE

- BERTOUILLE, H., et CAILLEUX, A., *Dépôts calcaires, fentes et ferruginisation quaternaires près de Paris*. Overdrujt : Tijdschrift Het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, 1963, Deel 83, n° 3, pp. 208-219.
- CAILLEUX, A., *Certificat de sédimentologie, 3<sup>e</sup> cycle*. Paris, 1966-67, 150 pages dactylographiées.
- CAILLEUX, A., et TAYLOR, G., *Cryopédologie, étude des sols gelés*. Paris, 1954, Hermann, 219 pages.
- DYCK, W., et FYLES, J.-G., *Geological Survey of Canada, Radiocarbon Dates I et II*. Canada, Comm. géol., Paper 63-21, 1963, 31 pages.
- HAMELIN, L.-E., et CLIBBON, P., *Vocabulaire périglaciaire bilingue*, dans *Cab. Géogr. Québec*, 1962, n° 12, pp. 210-22.
- LASALLE, P., *Late Quaternary vegetation and glacial history in the St. Lawrence Lowlands, Canada*. Thèse de doctorat, univ. de Leiden, Leiden, 1966, dans *Leide Geologische Medelingen*, vol. 38, pp. 91-128.
- PISSART, A., et MACAR, P., *Fentes à remplissage, poches d'effondrements et variations de faciès dans les sablières du Sart Haguet (Bonnelles)*, dans *Ann. Soc. Géol. de Belgique*, 1963, vol. 85, pp. 329-345.
- TREMBLAY, G., *Géomorphologie de la région d'Hébertville, comtés Lac-Saint-Jean, Jonquière-Kénogami et Roberval*. Québec, univ. Laval, thèse de maîtrise non publiée, 1965, 140 pages.

### Quelques formes mineures de dissolution littorale des calcaires en milieu lacustre (Est du Québec)

Des formes mineures résultant de la dissolution chimique des calcaires ont été observées sur les rivages des lacs Matapédia et Saint-Jean, témoignant de l'agressivité des eaux lacustres dans des régions dites tempérées-froides.

Les formes de dissolution des calcaires ont été rarement mentionnées au Québec. Apparemment, seul E. Aubert De La Rüe (1948) a décrit des formes originales observées dans des calcaires archéens sur les rives de plusieurs lacs des comtés de Labelle et de Gatineau, dans l'Ouest des Laurentides. L'auteur (p. 56) signale des cannelures, des tubulures et des cupules qu'il explique par la dissolution chimique liée au phénomène du ressac. Une étude récente (Dionne 1967) a fait connaître les formes de corrosion littorale dans différentes roches de la côte sud du Saint-Laurent.

L'auteur désire signaler ici la présence de formes de dissolution en milieu littoral lacustre dans l'est du Québec et attirer l'attention sur un phénomène encore très mal connu chez nous, du moins dans la répartition géographique de son activité.

Quelques chercheurs ont déjà porté leur attention sur le karst fluvial (les cavernes) ; mais jusqu'à maintenant, J. Corbel (1958) demeure un des rares chercheurs à s'être intéressé de près aux formes karstiques de l'Est du Canada. Malgré l'étendue relativement faible des surfaces calcaires au Québec et les conditions morfo-climatiques particulières qui prévalent depuis le début du Quater-