

Article

« Évolution des lacs proglaciaires et déglaciation du Haut Saint-François, sud du Québec »

Gérard Larocque, Q. H. J. Gwyn et André Poulin

Géographie physique et Quaternaire, vol. 37, n° 1, 1983, p. 85-92.

Pour citer cet article, utiliser l'information suivante :

URI: <http://id.erudit.org/iderudit/032500ar>

DOI: 10.7202/032500ar

Note : les règles d'écriture des références bibliographiques peuvent varier selon les différents domaines du savoir.

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter à l'URI <https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. Érudit offre des services d'édition numérique de documents scientifiques depuis 1998.

Pour communiquer avec les responsables d'Érudit : info@erudit.org

ÉVOLUTION DES LACS PROGLACIAIRES ET DÉGLACIATION DU HAUT SAINT-FRANÇOIS, SUD DU QUÉBEC

Gérard LAROCQUE, Q.H.J. GWYN et André POULIN, Département de géographie, université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec J1K 2R1.

RÉSUMÉ Pendant la dernière déglaciation, un front glaciaire actif se retire vers l'amont de la haute vallée de la rivière Saint-François et vers l'aval de celle de la rivière au Saumon. Dans la vallée de la rivière Saint-François, le front glaciaire, qui recule exceptionnellement vers le nord-est, est en contact avec les eaux du lac proglaciaire Memphrémagog, alors barré dans la partie aval du bassin par la masse principale de l'indandis. Le lobe ainsi confiné dans la vallée de la rivière Saint-François endigue, dans le bassin de la rivière au Saumon, un lac proglaciaire latéral contrôlé par des cols et des chenaux le long du front. La récession du lobe est marquée par des récurrences locales qui ont mis en place des moraines à East-Angus et à Weedon. Après le retrait du lobe, au-delà du niveau du lac proglaciaire Memphrémagog, un lac de barrage morainique persiste au contact de la glace, dans la région de Weedon.

ABSTRACT *The evolution of proglacial lakes and deglaciation of the upper Saint-François River, southern Québec.* The deglaciation pattern of southern Québec, defined by previous studies, is based up on the retreat of an active ice front toward the northwest. However in the Saint-François River valley, upstream from Sherbrooke, glacial recession was toward the north and northeast. In the Saint-François River valley, the ice retreated headward while in the Saumon River valley it retreated down stream. The ice front in the upper Saint-François River was in contact with proglacial Lake Memphremagog which was dammed by the main mass of the ice sheet in the lower part of the drainage basin. The lake in the upper Saint-François River also dammed a lateral proglacial lake in the Saumon River, which was controlled by cols to the southeast of the lake. Retreat of the ice front was punctuated by local readvances during which the East Angus and Weedon Moraines were formed. Once the margin had retreated to the northeast, above the level of proglacial Lake Memphremagog, a moraine dammed glacial lake formed in the Weedon area.

ZUSAMMENFASSUNG *Entwicklung der Proglazial Seen und Enteisung des Oberen St François Flusses im süden Québec's.* Seit der letzten Deglaziation zieht sich eine aktive Eisfront flussaufwärts in das Hochtal des St François Flusses und flussabwärts in das des Saumon Flusses zurück. Im Tal des St François Flusses ist die Eisfront, die sich hier Ausnahmsweise nach dem Nordosten zurückzieht, im Kontakt mit den Gewässern des proglazial. Sees Memphrémagog, der im flussabwärts liegenden Teil des Beckens durch die Hauptmasse des Inlandeises gesperrt ist. Der See im oberen St François Fluss sperrte auch einen seitlichen proglazial See im Saumon Fluss, welcher von Jochen im Südosten des Sees kontrolliert wurde. Der Rückzug des Lappens ist durch lokale Vorschübe gekennzeichnet, die die Moränen von East Angus und Weedon geschafft haben. Nach dem Rückzug des Lappens über das Niveau des proglazialen Memphrémagog Sees hinaus, besteht noch ein Moränen Stausee, am Eiskontakt in der Region von Weedon.

INTRODUCTION

Les études antérieures sur la déglaciation de l'Estrie proposent un modèle de récession vers le nord-ouest avec un front glaciaire actif. Cependant, la glace qui occupe la haute vallée de la rivière Saint-François recule perpendiculairement au sens de la vallée, c'est-à-dire vers le nord-est. Ce mouvement finiglaciaire, perpendiculaire à la direction de la récession régionale, est mis en lumière par GADD, McDONALD et SHILTS (1972). Le front glaciaire bloque l'écoulement normal des eaux et endigue ainsi des lacs proglaciaires dans les vallées affluentes du Saint-François. Les niveaux de ces lacs sont contrôlés par des cols juchés le long des interfluvés, qui leur servent d'exutoire. Ainsi, la baisse de niveau de ces lacs dépend de la position de la glace qui recouvre ou non des cols moins élevés. Les études de McDONALD (1967, 1968), de SHILTS (1970, 1981), de PARENT (1978), d'A. LAROCQUE, GWYN et POULIN (1983) ainsi que celle de BOISSONNAULT et GWYN (1981) décrivent ce processus. Le recul de la glace est ponctué de récurrences qui entrecoupent le mouvement général de retrait. McDONALD (1967, 1969) identifie, d'après des preuves d'ordre stratigraphique et sédimentologique, un mouvement de récurrence à East-Angus. Pendant ce temps, la vallée du Saint-François est occupée par le lac proglaciaire Memphrémagog (HITCHCOCK, 1907).

La région à l'étude comprend la portion de la vallée de la rivière Saint-François, entre East-Angus et le lac Weedon, ainsi que la partie inférieure du bassin de la rivière au Saumon (fig. 1). Elle est comprise entre $71^{\circ}21'$ et $71^{\circ}45'$ de longitude ouest et entre $45^{\circ}45'$ et $45^{\circ}28'$ de latitude nord. La vallée du Saint-François est une dépression allongée, orientée dans l'axe structural majeur de la région, soit nord-est — sud-ouest. Cette dépression est bordée au nord-ouest par la chaîne des monts Stoke et le prolongement du bas plateau appalachien (DUBOIS 1974), alors que le côté sud-est est délimité par le haut plateau appalachien (DUBOIS, 1974). La rivière au Saumon (fig. 2) se jette dans la rivière Saint-François aux environs de Weedon, après avoir suivi un tracé orienté généralement vers le nord-ouest.

L'objectif principal de notre étude est de reconstituer l'évolution de la déglaciation de cette région, en délimitant les lacs proglaciaires établis dans les vallées et les positions glaciaires frontales qui leur sont associées. Le modèle de déglaciation est basé sur l'identification et la délimitation des étendues lacustres et de leurs niveaux, et sur la localisation des exutoires et la direction du drainage. L'inventaire des formes et des dépôts s'appuie sur une interprétation des photographies aériennes à l'échelle de 1/40 000 et de 1/15 000. Des travaux de terrain ont été effectués pour fins de vérification. Des analyses en laboratoire, ainsi que l'interprétation des structures dans les dépôts, permettent de préciser le milieu de sédimentation. Enfin, nous discuterons brièvement des processus de mise en place des moraines d'East-Angus et de Weedon.

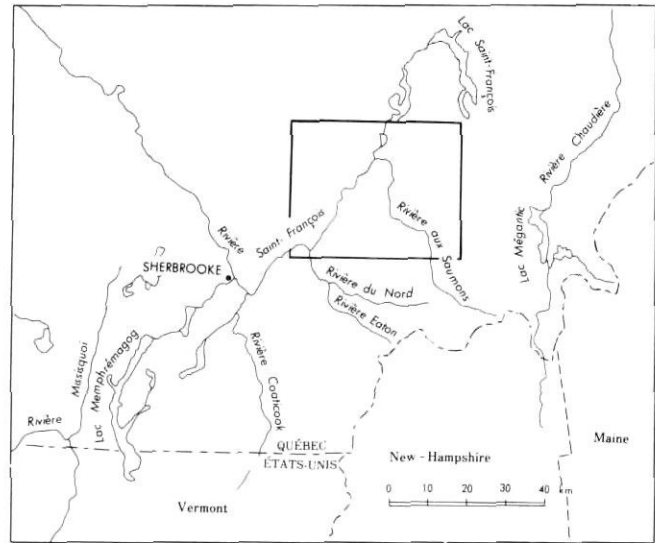


FIGURE 1. Carte de localisation.

Location map.

ÉVOLUTION DE LA DÉGLACIATION

La séquence d'événements présentée débute avec la mise en place de la moraine d'East-Angus qui couvre une superficie d'environ 60 kilomètres carrés (fig. 3a). Elle est le résultat d'une récurrence glaciaire locale sur des sédiments glacio-lacustres (McDONALD 1969). La moraine se divise en deux crêtes: la première au sud atteint une altitude de 255 m et la deuxième, située plus au nord, s'élève jusqu'à environ 270 mètres. Ces crêtes recoupent la vallée du Saint-François qui les entaille par un étroit passage, large d'un demi-kilomètre et profond de 40 m.

Les preuves stratigraphiques, sédimentologiques et géomorphologiques de cette récurrence sont visibles sur une distance d'environ cinq kilomètres dans le fond de la vallée du Saint-François. Quelques coupes, dont celle qui est située tout près des rives du Saint-François au nord-est d'East-Angus, montrent que le till silteux local recouvre le till régional de Lennoxville. Des failles de cisaillement, repérées dans des coupes, indiquent un écoulement glaciaire vers l'aval du talweg.

PHASE I

La phase I, divisé en deux étapes, correspond à deux positions frontales établies sur la moraine d'East-Angus (fig. 3b et 3c). Les terrasses d'obturation glaciaire longeant le flanc oriental des monts Stoke font partie de ce système morainique. PARENT (1978) fait correspondre ces terrasses avec les chenaux juxtaglaciaires qui labourent le flanc ouest de ces montagnes. Les terrasses se terminent par un delta édifié, en partie, au-dessus de la moraine. Ce delta, dont l'altitude avoisine les 245 m, est mis en place dans le lac proglaciaire Memphrémagog.

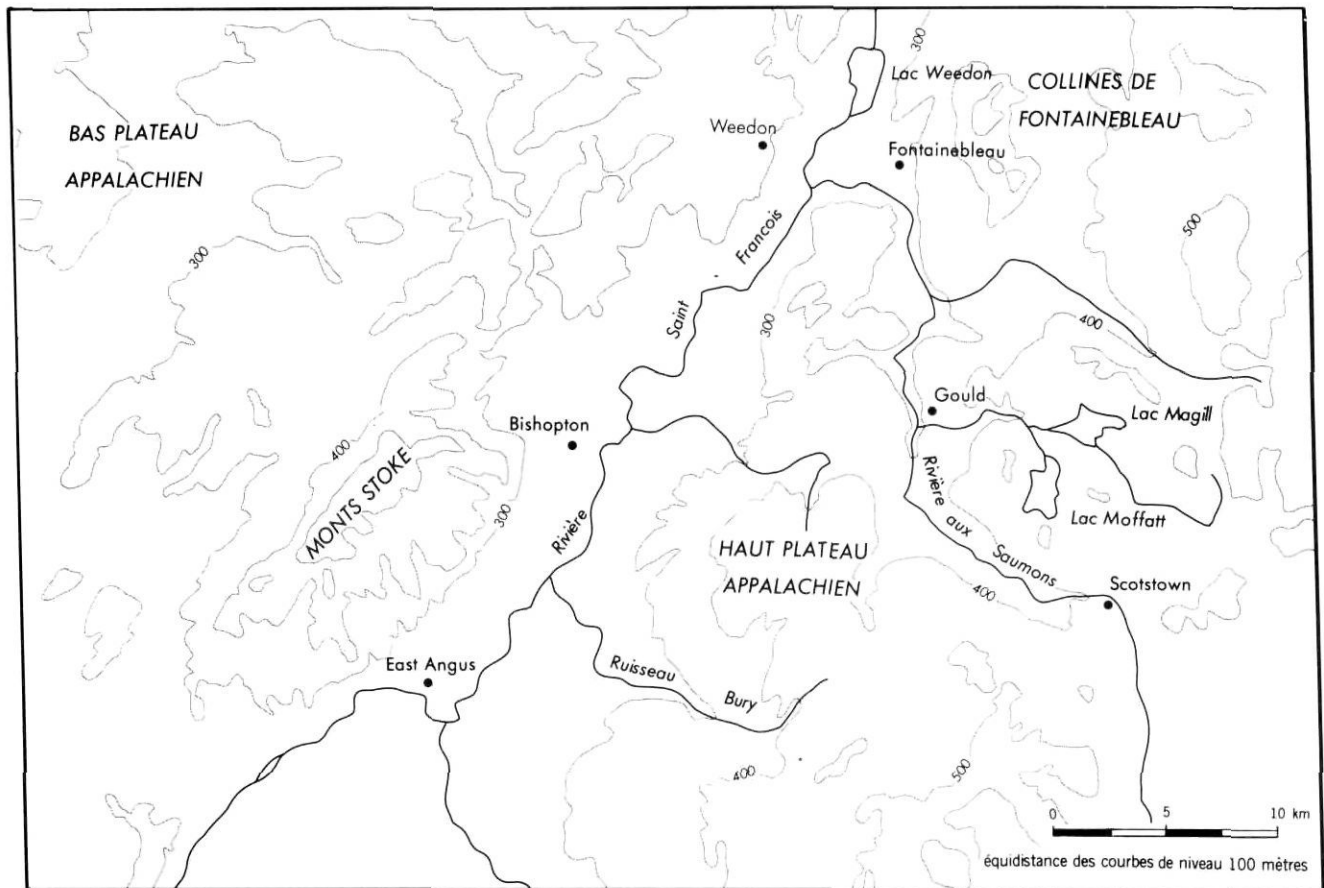


FIGURE 2. Physiographie.

Physiography.

gog, lors de la phase Sherbrooke (McDONALD, 1967). Sur le côté est de la vallée, d'autres chenaux proglaciaires marquent la position du lobe et aboutissent eux aussi dans le lac proglaciaire Memphrémagog. En ce qui a trait à la deuxième étape (fig. 3c), les événements sont similaires, mais seules les positions frontales diffèrent vers l'amont des deux vallées.

Pendant que s'édifie la moraine d'East-Angus, un plan d'eau est barré au niveau de 370 m dans la vallée de la rivière au Saumon. La vidange de ce lac s'effectue par un col communiquant avec le bassin du ruisseau Bury. Ce dernier bassin accède directement à la vallée de la rivière Saint-François et permet ainsi aux eaux de rejoindre le lac proglaciaire Memphrémagog. Avant cette récurrence, plusieurs phases glacio-lacustres se sont succédé dans la vallée du Saint-François (A. LAROCQUE, GWYN et POULIN, 1982). Cependant, les phases qui nous intéressent sont postérieures à la récurrence d'East-Angus.

PHASE II

En deux stades de retrait, l'inlandsis dégage une partie du plateau qui borde le versant est de la vallée. D'abord, le lac de la vallée de la rivière au Saumon voit

son niveau baisser à 345 m (fig. 3d). Un autre delta s'édifie à l'embouchure de la rivière au Saumon près de Scotstown. La bordure à l'est de la glace est marquée par un chenal proglaciaire qui draine les eaux provenant du nord de la région et qui se jette dans le lac au Saumon en y édifiant un delta au contact avec la glace. La vidange du lac se fait par un passage, d'une longueur de 7 kilomètres, le long de la marge glaciaire et les eaux aboutissent au lac proglaciaire Memphrémagog (phase Sherbrooke). Cet écoulement provoque la formation d'un delta à une altitude de 245 m (fig. 3d). Dans la vallée de la rivière Saint-François, les terrasses d'obturation glaciaire accolées sur le versant ouest, au bas des monts Stoke, délimitent la position du front. Sur le versant est, deux chenaux parallèles se creusent dans le till.

Au second stade (fig. 3e), le recul du front de l'inlandsis libère un flanc rocheux localisé sur le versant oriental de la vallée de la rivière Saint-François. Le passage sert de chenal proglaciaire et de petites terrasses d'obturation glaciaire s'érigent, au contact de la glace, le long du versant rocheux. Les eaux barrées dans la vallée de la rivière au Saumon s'écoulent dans un chenal bien développé, toujours en direction du lac Memphrémagog.

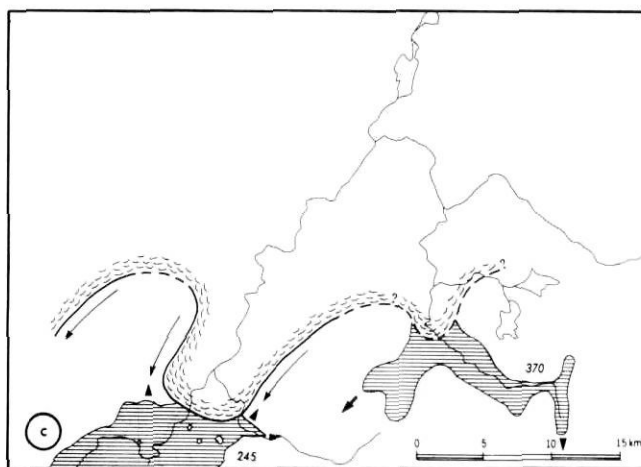
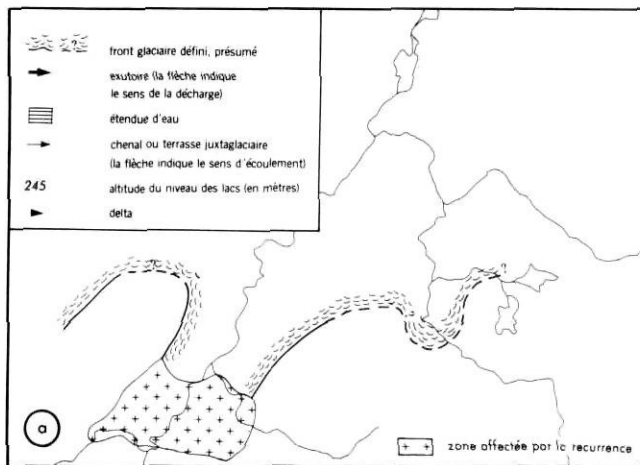


FIGURE 3a. Zone affectée par la récurrence d'East Angus.
Area affected by the East Angus readvance.

FIGURE 3c. Phase Ib.

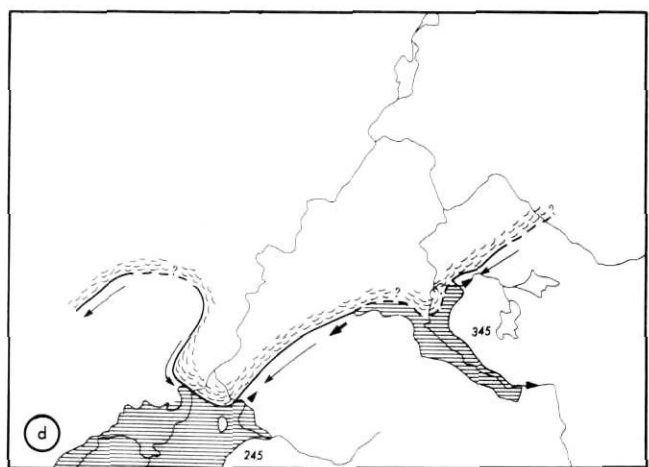
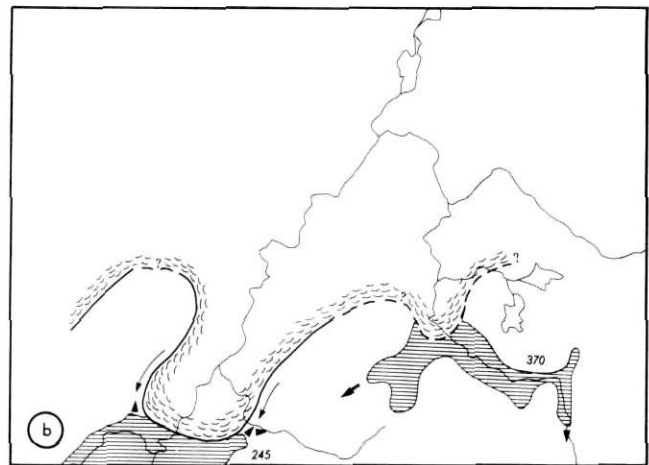


FIGURE 3b. Phase Ia.

FIGURE 3d. Phase IIa.

PHASE III

La glace disparaît d'un col, dans l'interfluve entre les rivières Saint-François et au Saumon (fig. 3f). Ce nouveau déversoir est le niveau de base du lac de 325 m dans le bassin de la rivière au Saumon (fig. 3f). Sur la rive nord-est de ce dernier, des chenaux proglaciaires construisent des deltas. L'abondance et la nature des dépôts, ajoutées à la présence de chenaux proglaciaires au nord-est, suggèrent une alimentation par les eaux de fonte de la glace, sise plus au nord. Au même moment, un delta fluvial se forme à l'embouchure de la rivière au Saumon, à Scotstown (fig. 3f).

L'exutoire du lac est un chenal s'étirant entre le versant et la glace, sur une distance de 12 km (fig. 3f). Le retrait graduel du front sur le versant favorise le creusement de chenaux parallèles. Ces chenaux aboutissent enfin à un seul et même delta établi dans le lac proglaciaire Memphrémagog et occasionnent l'élaboration d'une série de deltas digités, groupés sur un replat de l'interfluve des rivières Saint-François et au Saumon.

les prouvant la présence de la glace sur la bordure aval, lors de sa formation. Deux chenaux, situés sur le plateau, servent probablement de déversoirs secondaires du lac durant les périodes de crue.

PHASE IV

La baisse du niveau du lac dans la vallée de la rivière au Saumon à 320 m caractérise la phase IV (fig. 3g). Par suite d'un léger recul du front sur le versant ouest de l'interfluve entre les rivières Saint-François et au Saumon, un nouveau chenal naît le long de la marge glaciaire et le niveau du plan d'eau s'abaisse de 5 m. Ce chenal proglaciaire chemine dans le till, à peine 200 m plus à l'ouest que l'exutoire précédent. Les eaux de ce dernier vont se perdre dans le lac proglaciaire Memphrémagog et occasionnent l'élaboration d'une série de deltas digités, groupés sur un replat de l'interfluve des rivières Saint-François et au Saumon.

Blotti au fond de la vallée, le lac au Saumon est alors alimenté par de nombreux cours d'eau. Parmi ceux-ci, le ruisseau Moffatt se fraye un passage à travers les

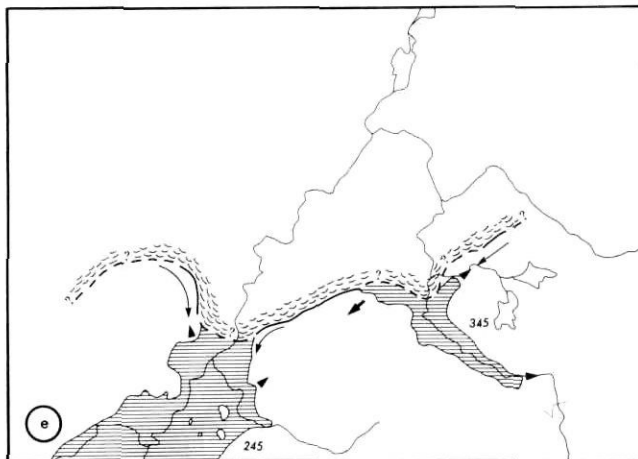


FIGURE 3e. Phase IIb.

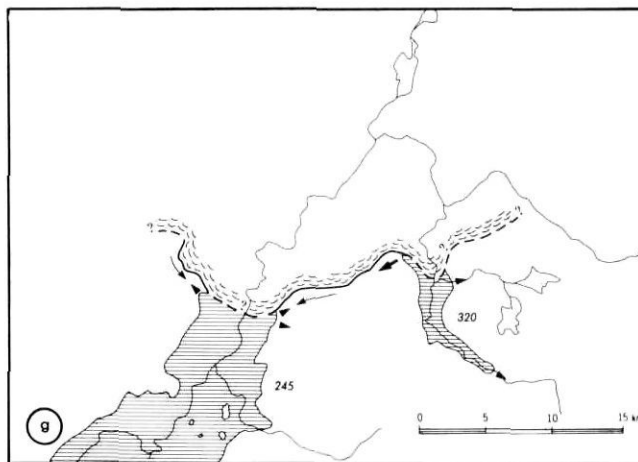


FIGURE 3g. Phase IV.

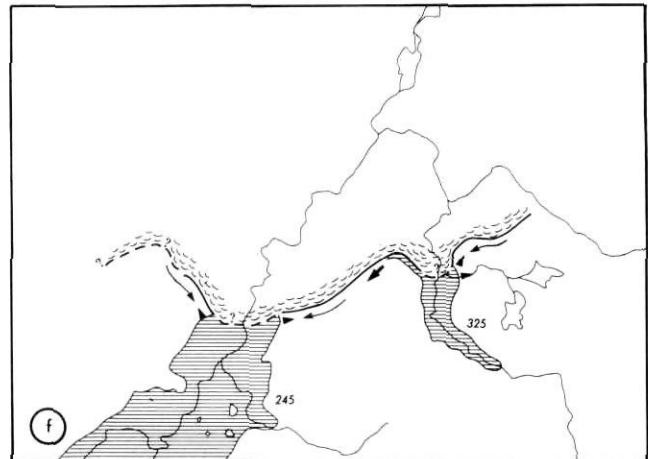


FIGURE 3f. Phase III.

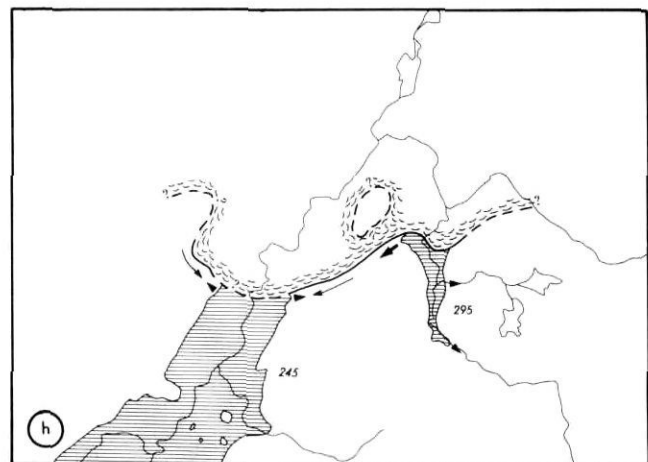


FIGURE 3h. Phase V.

sédiments deltaïques, vestiges du niveau précédent, avant de venir rejoindre le plan d'eau. Un peu plus au nord, un chenal proglaciaire, nourri par les eaux de fusion de la masse de glace encore présente au nord-est, vient y édifier un delta au contact de la glace (fig. 3g).

Dans la vallée de la rivière Saint-François, des terrasses d'obturation glaciaire édifiées entre la glace et les versants des monts Stoke révèlent la position de la marge glaciaire du moment.

PHASE V

Une faible régression du lobe de la vallée de la rivière Saint-François entraîne l'abaissement du lac du bassin de la rivière au Saumon (fig. 3h). Plusieurs deltas, édifiés entre autres à l'embouchure de la rivière au Saumon et du ruisseau Moffatt, révèlent sa nouvelle altitude de 295 m. Les eaux de fonte qui l'alimentent se tracent maintenant un autre itinéraire au front de la glace.

Durant cette phase, la partie septentrionale de l'interfluve des rivières Saint-François et au Saumon pointe

au travers de la glace. La position de la glace est marquée par de nombreux chenaux juxtaglaciaires. Un de ceux-ci sert d'exutoire au lac de la vallée de la rivière au Saumon. Son profil imprimé dans 15 m de till et son fond plat sont des indices de la puissance du courant qui y circule. Ses eaux vont se mélanger à celles du lac proglaciaire Memphrémagog (phase Sherbrooke), après y avoir créé un delta digité en position plus septentrionale que les deltas des phases précédentes (fig. 3h).

La vallée de la rivière Saint-François est toujours occupée par un lobe de glace. Malgré son recul général, le front est encore actif et favorise le creusage de chenaux obliques sur les flancs de la vallée. Par contre, le front semble flotter dans les eaux du lac Memphrémagog, ne laissant que de rares traces de son passage dans le fond de la vallée. Sur le versant ouest, les eaux de fusion continuent d'ériger des terrasses d'obturation glaciaire. L'apparition d'un nunatak, loin en amont, correspond à l'émergence des hauteurs qui délimitent l'interfluve nord-est entre les rivières Saint-François et au Saumon (fig. 3h).

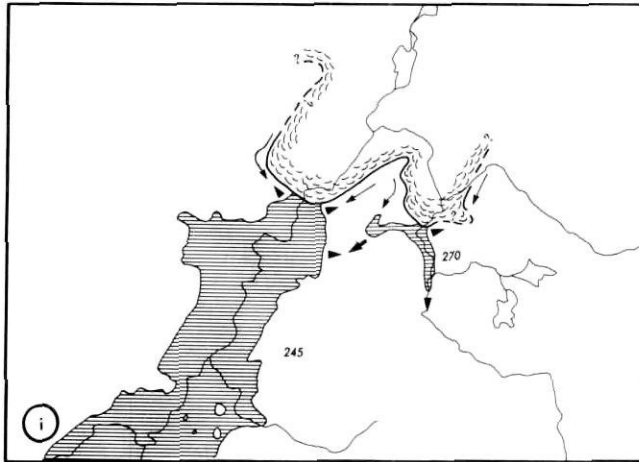


FIGURE 3i. Phase VI.

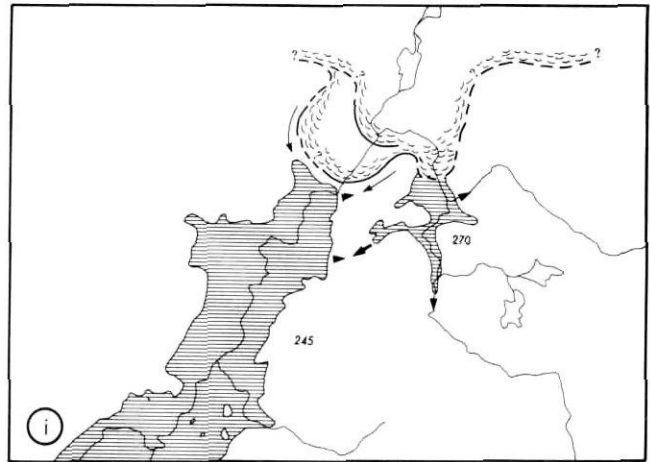


FIGURE 3j. Récurrence de Weedon.

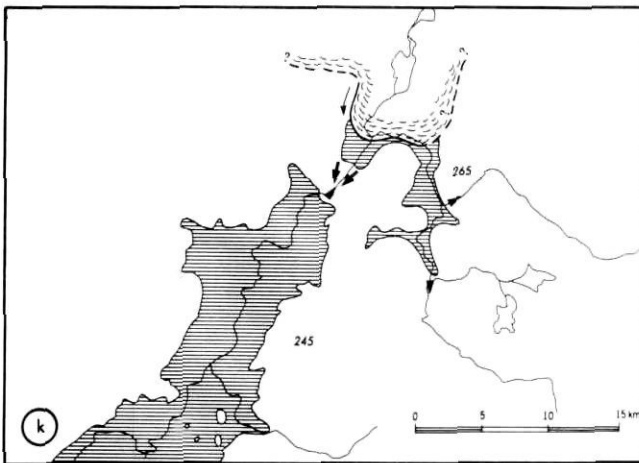


FIGURE 3k. Phase VII.

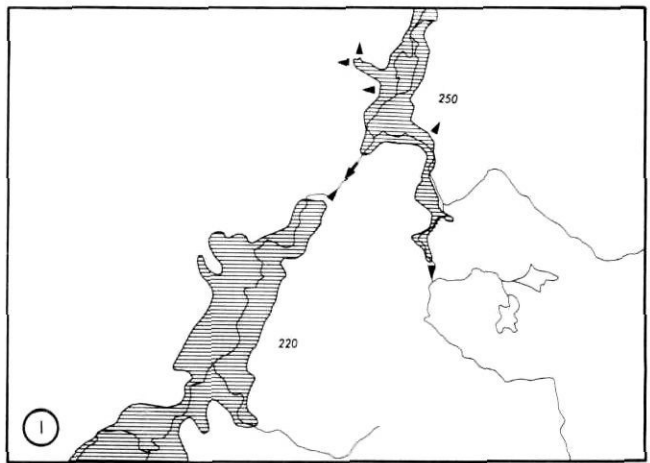


FIGURE 3l. Phase VIII.

PHASE VI

La dislocation du front glaciaire en deux lobes bien définis constitue l'événement majeur de la phase VI. Ce morcellement est dû à l'émergence de la ligne d'interfluve séparant les rivières Saint-François et au Saumon (fig. 3i). L'emplacement du lobe occupant la vallée du Saint-François est indiqué par la présence de chenaux proglaciaires. Sur le versant ouest, ceux-ci s'enfoncent dans le till, lorsque le dépôt est suffisamment épais. Ces chenaux, ainsi que ceux du versant est, se terminent dans le lac Memphrémagog en y formant des deltas (fig. 3i).

Dans le bassin de la rivière au Saumon, le lobe rase les versants avant de s'arrêter sur des buttes rocheuses qui recoupent transversalement la vallée. La position du lobe est délimitée, sur le côté ouest, par des embryons de terrasse d'obturation glaciaire (fig. 3i). L'extension du lac au niveau de 270 m, qui inonde la vallée de la rivière au Saumon, est donnée par les deltas accrochés à l'embouchure des affluents. Ce lac se décharge par un col et non plus le long du front de la glace et ses eaux vont

finalement se perdre dans le lac proglaciaire Memphrémagog.

RÉCURRENCE DE WEEDON

Des preuves stratigraphiques et géomorphologiques indiquent une récurrence mineure dans la région de Weedon (fig. 3j). Deux coupes, situées au sud-est de Weedon, contiennent un dépôt lacustre surmonté d'un till. Le matériel lacustre est composé de silt et d'argile, parfois rythmés et sans cailloux. Le till sus-jacent a une granulométrie similaire au till régional de surface, mais la matrice devient beaucoup plus fine dans la zone en contact avec les dépôts lacustres. Son épaisseur varie entre 0,5 à 2 m, alors que le contact avec les sédiments glacio-lacustres sous-jacents est graduel. Dans une de ces coupes, nous distinguons la stratigraphie suivante : un till sableux recouvrant un sable fin lacustre, déposé sur un matériel fluvio-glaciaire. Ces trois unités sont très compactes. Le till a une matrice très sableuse et est localement fissile. Il provient évidemment du dépôt lacustre sous-jacent. Ce dernier surmonte des sables

grossiers et des graviers fluvio-glaciaires, mis en place, probablement avant la récurrence, par les eaux fluvio-glaciaires. La présence de deux bourrelets arqués et composés de till traversent la vallée du Saint-François. Leur forme et leur position suggèrent une récurrence glaciaire vers le sud-ouest. Sur le flanc est de la vallée, des chenaux proglaciaires creusés dans le till marquent la position latérale du lobe. Ils se prolongent et se terminent en deltas du lac proglaciaire Memphrémagog (phase Sherbrooke).

PHASE VII

Faisant suite à la récurrence de Weedon, la phase VII marque une position de retrait, alors que le lobe dans la vallée de la rivière Saint-François s'installe vis-à-vis de Weedon (fig. 3k). Des chenaux juxtaglaciaires longent le flanc ouest du lobe, pendant que le côté est est accolé aux collines au nord-est de Fontainebleau (fig. 2). Un lac de barrage morainique, que nous appellerons « lac proglaciaire Weedon », s'établit alors en aval de la glace, au niveau de 265 m. Ce lac, endigué entre la glace et une crête morainique, est mise en place lors de la récurrence de Weedon. Son déversoir est formé de deux branches. Il commence à se creuser un chemin dans le till, en direction du lac proglaciaire Memphrémagog.

Dans la vallée de la rivière au Saumon, le barrage de glace s'amincit, au point de permettre la vidange des eaux vers le lac Weedon. Par la suite, les deux lacs fusionnent; ils indiquent ainsi que l'évolution du drainage du bassin de la rivière au Saumon n'est plus directement dépendante de la position de l'inlandsis.

PHASE VIII

Pendant la phase VIII, la glace régresse vers le nord. Le lobe a quitté définitivement la vallée de la rivière au Saumon (fig. 3l). Au cours de son périple, des chenaux juxtaglaciaires se creusent sur les bordures du lobe en retrait. Certains servent même à la décharge de certains plans d'eau proglaciaires circonscrits dans les vallées voisines et élaborent des deltas à leur embouchure dans le lac Weedon. Le lac est encore barré dans la vallée, et des deltas édifiés à l'embouchure des principaux cours d'eau témoignent de son extension. Le niveau du lac baisse graduellement jusqu'à 250 m, à mesure qu'un double déversoir ronge la barrière de till. Par la suite, l'exutoire situé plus à l'ouest se tarit pendant que le Saint-François continue d'occuper l'autre décharge. Les eaux ainsi libérées vont se jeter dans le lac proglaciaire Memphrémagog, à son niveau de 245 m. Plus tard, ce dernier s'abaisse au niveau de 220 m. Ce niveau est donné par un delta dont l'altitude correspond à la phase glacio-lacustre II, établie par PARENT (1978) pour le bassin de la rivière Watopéka.

Le front quitte progressivement la région et crée un chenal sur les rebords du lobe. Le chenal creusé dans le till, sur un replat aux pieds des collines de Fontainebleau, sert de déversoir aux eaux de fonte provenant du nord (fig. 31). Il se termine par un delta dans le lac pro-

glaciaire Weedon. Au nord du village de Weedon, les sédiments fluvio-glaciaires accumulés par les eaux de fonte venant de l'amont nord-ouest forment une petite terrasse d'obturation glaciaire.

DISCUSSION

La séquence qui précède traduit le détail de l'évolution de la déglaciation de cette région. Elle met en lumière l'influence prépondérante de l'orientation des axes du relief sur la direction du recul du front. Contrairement à l'ensemble du sud du Québec, la déglaciation de la région se fait vers le nord-est au lieu du nord-ouest. Le recul s'effectue vers l'amont dans la vallée de la rivière Saint-François et vers l'aval dans celle de la rivière au Saumon. Le retrait de la glace est entrecoupé de récurrences locales qui mettent en place les moraines d'East Angus et de Weedon. Ces récurrences démontrent que la glace est encore active pendant le retrait. Des études approfondies de certaines régions adjacentes permettront de déterminer leur synchronisme avec les récurrences régionales (de la rivière aux Cerises et celle d'East Angus) ou simplement de conclure à des récurrences locales. Ces mouvements ont sans doute été favorisés par les hauteurs voisines et la pente de la vallée du Saint-François vers le sud-ouest.

Les eaux du lac proglaciaire Memphrémagog baignent le front en récession. Le drainage des eaux de fonte est bloqué plus en aval par l'inlandsis. Ces eaux se déchargent par des cols sis plus au sud. Contemporain à ces événements, le lobe dans la vallée de la rivière Saint-François obstrue lui-même la vallée de la rivière au Saumon. Ainsi, il favorise l'existence d'un lac proglaciaire latéral contrôlé par des cols juchés sur l'interfluve ou par des chenaux au contact de la glace. Les chenaux, qui se creusent généralement de façon oblique aux parois des versants, indiquent une fois de plus que la glace est quelque peu active. Lorsque la glace se retire au-dessus du lac proglaciaire Memphrémagog, un lac de barrage morainique naît dans la région de Weedon. Il s'agit de l'ancêtre des lacs Weedon et Aylmer.

CONCLUSION

Cette étude livre des précisions sur certains traits de la déglaciation du sud du Québec. Le glacier recule vers le nord-ouest, mais la présence et l'orientation de certaines vallées permettent la naissance de lobes. L'alimentation de ces lobes est sans doute favorisée par les hauteurs environnantes. Le front de l'inlandsis barre ainsi des lacs proglaciaires à l'intérieur de certaines vallées. Le niveau de ces lacs est contrôlé par les cols inférieurs ou par la glace elle-même.

REMERCIEMENTS

Nous remercions Jean-Marie Dubois, Léo Provencher, Michel Parent, Claude Bernard, Pierre Bail et Armand Larocque pour les commentaires et les discussions dont

ils ont bien voulu nous faire profiter. Nous tenons aussi à féliciter Diane Langlois qui a réalisé la mise au net des figures. L'étude a été subventionnée en partie par le C.R.S.N.G., projet A-4250, accordé à Q.H.J. Gwyn. Le dessin des figures a pu être effectuée grâce à une subvention de l'université de Sherbrooke.

BIBLIOGRAPHIE

- BOISSONNAULT, P., GWYN, Q.H.J. et MORIN, B. (1981): *Le lac proglaciaire Memphremagog: géologie, géomorphologie, archéologie: livret-guide d'excursion*, Dép. de Géographie, Univ. de Sherbrooke, Bulletin de Recherche n° 55, 40 p.
- CLÉMENT, P. et PARENT, M. (1977): Contribution à l'étude de la déglaciation wisconsinienne dans le centre des Cantons de l'Est, *Géographie physique et Quaternaire*, vol. XXXI, p. 217-228.
- DUBOIS, J.-M. (1970): *Bassin du ruisseau Bury, Comté de Compton, Québec. Géomorphologie et utilisation du sol*, Mémoire de Maîtrise, Dép. de Géographie, Univ. de Sherbrooke, 137 p. (inédit).
- (1974): Proposition de régions physiographiques pour les Cantons de l'Est: un apport à la classification de Bostock, *Géoscope*, vol. V, n° 2, p. 13-46.
- FORTIN, N. (1974): *Étude morpho-sédimentologique du bassin de la rivière Clifton*, Mémoire de maîtrise, Dép. de Géographie, Univ. de Sherbrooke, 182 p. (inédit).
- GADD, N.R., McDONALD, B.C. et SHILTS, W.W. (1972): *Deglaciation of Southern Quebec*, Geological Survey of Canada, Paper 71-47, Ottawa. 19 p.
- HITCHCOCK, C.H. (1907): Glacial Lake Memphremagog, *Geological Society of America Bulletin*, vol. 18, p. 641-642.
- LAROCQUE, A., GWYN, Q.H.J. et POULIN, A. (1983): Développement des lacs proglaciaires et déglaciation des hauts bassins des rivières au Saumon et Chaudière, sud du Québec, *Géographie Physique et Quaternaire*, vol. XXXVII, n° 1, p. 93-105.
- LAROCQUE, G. et GWYN, Q.H.J. (1981): Lacs proglaciaires à l'est des monts Stoke, vallée de la Saint-François, *Annales de l'ACFAS, résumés des communications*, vol. 49, p. 103.
- McDONALD, B.C. (1967): *Pleistocene events and chronology in the Appalachian region of Southeastern Quebec*, Ph.D. thesis, Dept. of Geology, Univ. of Yale, 161 p. (inédit).
- (1968): Deglaciation and differential post-glacial rebound in the Appalachian region of Southeastern Quebec, *Journal of Geology*, vol. 76 p. 664-677.
- (1969): *Surficial Geology of the La Patrie-Sherbrooke area, Quebec, including Eaton River watershed*, Geological Survey of Canada, paper 67-52, 21 p.
- PARENT, M. (1978): *Géomorphologie quaternaire de la région de Stoke-Watopéka*, Mémoire de Maîtrise, Dép. de Géographie, Univ. de Sherbrooke, 206 p. (inédit).
- SHILTS, W.W. (1970): Pleistocene geology of the Lake-Megantic region, Southern Quebec, thèse Ph. D., Dept. of Geology, Syracuse Univ., 154 p.
- (1981): *Surficial Geology of the Lake Megantic area, Quebec*, Geological Survey of Canada, Mémoire n° 397, 98 p.