

ICE FLOW PATTERNS, LAKE TEMISCAMINGUE AREA, QUEBEC BY J. J. VEILLETTE

MORAINES

MAPPING SURFICIAL DEPOSITS AND THE RECORDING OF ICE MOVEMENT INDICATORS ON BEDROCK IN AN AREA SOUTH OF 48°N AND EAST OF LAKE TEMISCAMINGUE COMPLETES MAPPING OF THE ENTIRE LENGTH OF THE HARRICANA MORaine IN QUEBEC (MAP A). THE CONVERGING STRIAE RECORDED EAST AND WEST OF THE MORaine SOUTH OF 48°N SHOW THAT IT IS INTERLOBATE. CONVERGING STRIAE WERE ALSO RECORDED BY TREMBLAY (1974) BETWEEN 48°N AND 49°N, AND BY HARDY (1976) NORTH OF 50°N. IT IS PROBABLE THAT THE HARRICANA MORaine BELONGS TO THE SAME MORAINIC SYSTEM AS THE MCCONNELL LAKE MORaine IN ONTARIO (BOISSONNEAU, 1968). THE ROULIER MORaine RESULTS FROM ICE RETREATING TOWARD THE NORTHWEST (HUDSON BAY GLACIER) AND THE LAVERLOCHERE MORaine, CONCENTRIC TO UPPER LAKE TEMISCAMINGUE, IS PROBABLY ASSOCIATED WITH A RESIDUAL ICE MASS LEFT IN THE NORTHERN PART OF THE LAKE TEMISCAMINGUE TROUGH. THE MAIN MORAINIC BELTS OF EAST-CENTRAL ONTARIO (BOISSONNEAU, 1968) ARE SHOWN ON MAP B WITH POSSIBLE CORRELATIONS WITH MORAINES IN QUEBEC.

ICE-FLOW DIRECTIONS

STRIAE SOUTH OF 48°N AND WEST OF THE HARRICANA MORaine INDICATE TWO DIRECTIONS OF ICE FLOW: AN OLDER, WIDESPREAD SOUTHWEST FLOW, LOCALLY SUBDUED OR ERASED BY A MORE RECENT EAST-SOUTHEAST FLOW. EVEN WHERE EVIDENCE FOR THE EAST-SOUTHEAST FLOW IS LOCALLY STRONG, LITHOLOGICAL INDICATORS SHOW THAT THE MAIN DIRECTION OF TRANSPORT FOR GLACIAL SEDIMENTS WAS TOWARDS THE SOUTHWEST. USING THE DISTRIBUTION OF CERTAIN ELEMENTS IN THE BASAL TILL OF AN AREA BETWEEN VAL-D'OR AND AMOS (SEE SQUARE, MAP A) KISH ET AL. (1979) FOUND A GENERAL DIRECTION OF GLACIAL SEDIMENTS TRANSPORT TOWARDS THE SOUTHWEST, DESPITE A SOUTHEAST FLOW SHOWN BY ICE MOVEMENT INDICATORS AT THE BEDROCK SURFACE. SHILTS (1980) USED ERRATICS DISPERSAL PATTERNS TO PROPOSE A GENERAL WEST-SOUTHWEST FLOW FOR THE LAST GLACIAL MAXIMUM FOR A LARGE AREA OF EASTERN CANADA INCLUDING NORTHERN ONTARIO AND NORTHWEST QUEBEC NORTH OF 48°N.

FOR THESE LOCATIONS SOUTH OF 48°N AND WEST OF THE HARRICANA MORaine WHERE THE TWO ICE-FLOW DIRECTIONS INTERSECT, STRIAE USED IN CONJUNCTION WITH TILL SAMPLES TO TRACE THE SOURCE OF AN ORE BODY, MUST BE INTERPRETED WITH CAUTION.

MORAINES

LA CARTOGRAPHIE DES FORMATIONS SUPERFICIELLES ET LE RELEVÉ DES MARQUES D'ÉCOULEMENT GLACIAIRE D'UNE RÉGION À L'EST DU LAC TEMISCAMINGUE ET AU SUD DU 48°N COMPLETENT LE PARCOURS DE LA MORaine HARRICANA EN TERRITOIRE QUÉBÉCOIS (CARTE A). LES STRIES CONVERGENTES DE PART ET D'AUTRE DE LA MORaine AU SUD DU 48°N S'AJOUTENT À CELLES DE TREMBLAY (1974) ENTRE LE 48°N ET 49°N ET À CELLES DE HARDY (1976) AU NORD DU 50°N, ET CONFIRMENT LA NATURE INTERLOBATE DE LA MORaine HARRICANA. IL EST PROBABLE QU'ELLE FAIT PARTIE DU MÊME ENSEMBLE MORAINIQUE QUE LA MORaine DU LAC MCCONNELL (BOISSONNEAU, 1968) DU CÔTÉ ONTARIEN. LA MORaine DE ROULIER EST ASSOCIÉE À UN RETRAIT DES GLACES VERS LE NORD-OUEST (GLACIER D'HUDSON) ET LA MORaine DE LAVERLOCHÈRE, CONCENTRIQUE AU LAC TEMISCAMINGUE, RESULTE PROBABLEMENT D'UN CULOT DE GLACE RÉSIDUELLE BLOQUANT L'ÂGE DU LAC TEMISCAMINGUE DANS SA PARTIE NORD. LA CARTE B MONTRÉ LES PRINCIPALES MORAINES DE L'EST ET DU CENTRE ONTARIEN (BOISSONNEAU, 1968) ET LEURS LIENS POSSIBLES AVEC CELLES EN TERRITOIRE QUÉBÉCOIS.

DIRECTION D'ÉCOULEMENT GLACIAIRES

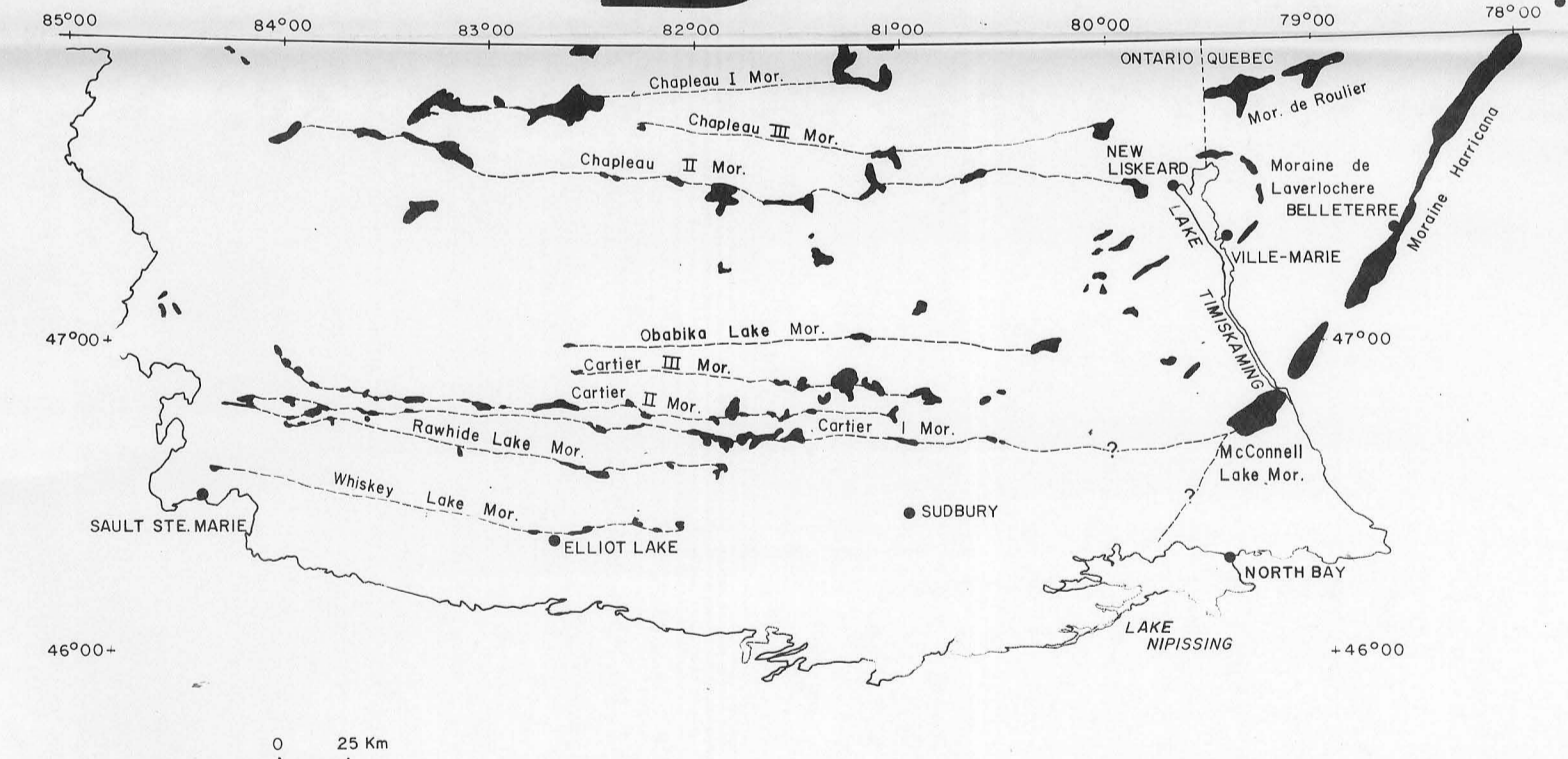
LES MARQUES D'ÉCOULEMENT GLACIAIRE AU SUD DU 48°N ET À L'OUEST DE LA MORaine HARRICANA INDIQUENT UN PREMIER ÉCOULEMENT GLACIAIRE VERS LE SUD-OUEST RECOUPE LOCALEMENT PAR UN ÉCOULEMENT EST, SUD-EST PLUS RÉCENT. LES INDICATEURS LITHOLOGIQUES, MÊME AUX ENDRITS OÙ L'ÉCOULEMENT LOCAL EST-SUD-EST DOMINE, MONTRÉNT TOUTEFOIS QUE LA PRINCIPALE DIRECTION DE TRANSPORT DES SÉDIMENTS FUT VERS LE SUD-OUEST. KISH ET AL. (1979) SE BASÉNT SUR LA DISTRIBUTION DE CERTAINS ÉLÉMENTS DANS LE TILL D'UNE RÉGION ENTRE VAL D'OR ET AMOS (VOIR LA RÉGION DÉLIMITÉE, CARTE A) ONT RAPPORTÉ DES DIRECTIONS DE TRANSPORT VERS LE SUD-OUEST BIEN QUE LES MARQUES D'ÉCOULEMENT GLACIAIRE À LA SURFACE INDIQUENT UN ÉCOULEMENT VERS LE SUD-EST. SHILTS (1980) SE BASÉNT SUR LA DISPERSION D'ERRATIQUES À PROPOSER DES DIRECTIONS D'ÉCOULEMENT DES GLACES OUEST-SUD-OUEST AU DERNIER MAXIMUM GLACIAIRE, POUR UNE GRANDE PARTIE DE L'EST CANADIEN COMPRENANT ENTRE AUTRES LE NORD ONTARIEN ET LE NORD-OUEST QUÉBÉCOIS (NORD DU 48°N).

À CES ENDRITS AU SUD DU 48°N ET À L'OUEST DE LA MORaine HARRICANA OÙ LES DEUX DIRECTIONS D'ÉCOULEMENT SE RECOUPENT, L'UTILISATION DE STRIES CONJOINTEMENT À L'ANALYSE D'ÉCHANTILLONS DE TILL, POUR REMONTER À LA SOURCE DE GISEMENTS DOIT DONC ÊTRE FAITE AVEC PRÉCAUTION.

Bibliographie

- Boissonneau, A.N. (1968): Glacial history of northeastern Ontario, II. The Timiskaming-Algoma area, Can. J. Earth Sci., vol. 5, p. 97-109.
- Hardy, L. (1976): Contribution à l'étude géomorphologique de la portion québécoise des basses terres de la baie James, thèse de doctorat non publiée, Univ. McGill, Montréal. 264 p.
- Kish, L., LaSalle, P., Szóghy, I.M. (1979): Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo dans les Tillis de base de l'Abitibi, Min. Rich. Nat. Qué. doss. publ. 662, 8 p.
- Shilts, W.W. (1980): Flow patterns in the central North American ice sheet, Nature, vol. 286, July 1980, p. 213-218.
- Tremblay, G. (1974): Géologie du Quaternaire, régions de Rouyn-Noranda et d'Abitibi, Comtés d'Abitibi-est et d'Abitibi-ouest, Min. rich. nat. Qué., Doss. publ. 236, 100 p.

B



A

<p>Légende</p> <p>Moraines</p> <ul style="list-style-type: none"> Harricana de Roulieu de Laverlochère du lac McConnell <p>Stries glaciaires</p> <p>Marques d'écoulement dans le till</p> <p>Esker</p>	<p>Legend</p> <p>Moraines</p> <ul style="list-style-type: none"> Harricana Roulieu Laverlochère McConnell Lake <p>Glacial striae</p> <p>Drumlins, flutings</p> <p>Esker</p>
--	---

OPEN FILE
 DOSSIER PUBLIC
 841
 1982
 GEOLOGICAL SURVEY
 COMMISSION GÉOLOGIQUE
 OTTAWA