

Biays, Pierre. *Observations préliminaires sur la morphologie périglaciaire de la côte québécoise du détroit d'Hudson*. Thèse complémentaire... Doctorat ès lettres... Rennes, 1964, 189 pages, 7 fig., 3 cartes hors-textes, 15 planches photographiques, 9 photos aériennes, bibliographie.

Louis-Edmond Hamelin

Volume 8, Number 16, 1964

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/020509ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/020509ar>

[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 review

Hamelin, L.-E. (1964). Review of [Biays, Pierre. *Observations préliminaires sur la morphologie périglaciaire de la côte québécoise du détroit d'Hudson*. Thèse complémentaire... Doctorat ès lettres... Rennes, 1964, 189 pages, 7 fig., 3 cartes hors-textes, 15 planches photographiques, 9 photos aériennes, bibliographie.] *Cahiers de géographie du Québec*, 8(16), 282–284.
<https://doi.org/10.7202/020509ar>

de la Gaspésie (rive nord et massif intérieur)? Les concepts de front externe et de front interne correspondent à la réalité. Enfin, en ce qui concerne l'aspect territorial, on aurait pu discuter l'opinion de M. G. Taylor qui fixait au long de l'isotherme de 57°F. en juillet la limite nord du peuplement au Canada? L'ouvrage de cet auteur n'apparaît d'ailleurs pas en référence.

Malgré une bibliographie vraiment fouillée, nous avons regretté certaines omissions. D'abord, la thèse d'un Français, M. R. Perret, sur Terre-Neuve. D'autres travaux de M. Jacques Rousseau, le bon article de M. P. Veyret sur la neige au Canada, certaines recherches biologiques et un compte rendu des Semaines sociales sur la paroisse auraient pu être de quelque utilité.

Les illustrations composent une autre section remarquable. Nombreuses sont les cartes qui traduisent éloquentement les recherches, par exemple, celles concernant la disposition de l'habitat, la formation de l'Abitibi rural, la géographie du nord-est de l'Ontario, la région labradorienne des Esquimaux. Certaines cartes en complétant les cartes officielles du Canada deviennent ainsi des documents originaux et d'une très grande utilité. Les photographies sont nombreuses et très représentatives; il ne manque qu'un premier plan de tourbières réticulées, ces dépressions répulsives de peuplement. La figure I consacrée à la délimitation de la région étudiée ne tient pas suffisamment compte des sections hydrographiques. La belle carte sur les marges de l'Abitibi aurait pu être complétée par des indications concernant l'exploitation de la forêt, les claims entretenus et les territoires de chasse.

L'ouvrage se lit bien; le texte devient même passionnant par moment. L'auteur prend soin de souligner presque tous les canadianismes. Discutable l'emploi de : embâcle et débacle, dans le sens d'englacement et de déglacement; cette vue n'est conforme ni avec la langue franco-canadienne ni avec Littré. Enfin, nous aurions aimé que l'on crée un terme pour remplacer « patenté ».

Malgré ces petites faiblesses, la thèse de M. Biays est un ouvrage dont l'analogue a rarement été écrit au Canada. Dans sa bibliothèque sur le Québec, le lecteur devra placer le livre de M. Biays à côté de ceux, classiques, de M. Raoul Blanchard. Les travaux de M. Pierre Biays sont un nouveau symbole de la collaboration entre la France et le Canada. L'auteur a été à plusieurs reprises professeur invité à l'université Laval et boursier canadien. Les deux sujets de recherches sont canadiens. Le Centre d'études nordiques de Québec, avec une subvention du C. N. R. S., a édité la thèse principale dans sa Collection *Travaux et Documents* et fera paraître de larges extraits de la thèse secondaire dans ses *Travaux divers*. Le Laboratoire de cartographie de l'Institut de géographie de Québec a dessiné les illustrations. L'Université de Rennes a invité un Québécois à participer au jury de la soutenance. Les géographes canadiens souhaitent ardemment que ce genre de collaboration, qui existe depuis plus de vingt ans, devienne de plus en plus intime et efficace.

Louis-Edmond HAMELIN

BIAYS, Pierre. Observations préliminaires sur la morphologie périglaciaire de la côte québécoise du détroit d'Hudson. Thèse complémentaire... Doctorat ès lettres... Rennes, 1964, 189 pages, 7 fig., 3 cartes hors-textes, 15 planches photographiques, 9 photos aériennes, bibliographie.¹

Nous ferons d'abord un résumé éclectique de cet intéressant ouvrage consacré à une région qui était très mal connue géographiquement.

L'auteur a divisé son travail en cinq parties.

La première, comme il se devait, traite de la présentation générale de la façade de la Province de Québec sur le détroit d'Hudson. Les grands traits du relief comprennent des plateaux : le plateau septentrional, gneissique et côtier, les monts Cap Smith-Povungnituk, protégés et intérieurs, le plateau méridional, granitique. Ces hautes terres qui atteignent 700 mètres environ sont lacérées de vallées plus ou moins profondes. « On peut interpréter le fond

¹ Une partie importante de ce texte de recherches apparaîtra dans la Collection des *Travaux divers* du Centre d'études nordiques, Institut de géographie, Université Laval, Québec, 1964.

aveugle de maintes vallées comme le lieu atteint par la remontée d'érosion avant le dernier glaciaire » (p. 27). La Côte proprement dite est abrupte ou basse, de part et d'autre du cap Wolstenholme. Ce rebord raide correspond à une ligne de cassure ; on fait également appel à la tectonique de faille pour rendre compte de l'orientation perpendiculaire des vallées côtières de Sagluc et de Déception. Partout où les plateaux sont nus, les diaclases, élargies par l'érosion, apparaissent très nombreuses. Les preuves de glaciation sont bien visibles ; outre les magnifiques « fjords de l'ouest », signalons les placages morainiques, les eskers, les lacs de plateau, les vallées suspendues et les cirques littoraux. Les dépôts marins qui seraient perchés jusqu'à 265 mètres témoigneraient de la puissance du relèvement postglaciaire. Cette émergence a évidemment favorisé l'action fluviale récente et beaucoup de terrasses et autres dépôts littoraux ont été détruits.

Le deuxième chapitre est consacré à l'action actuelle et passée de la neige sur le relief. Actuellement, les chutes de neige atteignent près de deux mètres. L'auteur distingue, quant à la durée et à la structure du tapis nival, la « neige d'en haut » et la « neige d'en bas » ; il souligne l'action de refroidissement de la mer sur la basse côte dont la température n'atteint pas en juillet l'isotherme du sud de l'Arctique, soit 10°C. Trois paysages sont dus à la neige. D'abord, les niches de nivation au sujet desquelles l'auteur écrit : « la neige n'y joue qu'un rôle modeste » (p. 48). M. Biays décrit ensuite le dallage qui est « une forme sous-nivale d'enneigement prolongé ». Ce chapitre se termine par des considérations pertinentes sur le rare protalus. Il semble bien que dans le passé la neige ait eu un rôle plus grand que celui d'aujourd'hui.

Dans le chapitre de la gélifluxion, l'auteur présente d'abord une classification originale des « grandes » coulées (grandes au point d'être parfois des nappes). Cette typologie qui semble exhaustive comprend : des coulées en forme de lobes, des pentes à marche de végétation, des pentes à bourrelets terminaux, des pelouses inclinées de gradins rocheux, des surfaces réticulées, des prairies rayées selon la pente, des loupes de décollement, des traînées de pierres sur pentes meubles (p. 70-80). Par opposition, les « micro-coulées » ont une longueur de deux mètres environ. Les matériaux comprennent évidemment des particules fines dont ici des sables arénacés. Le déplacement de ces matériaux visqueux se fait suivant des lignes de flux. La vitesse des mouvements actuels est lente mais elle est différentielle. L'écoulement tient aux conditions de texture, de poussée de l'amont, de plan de gélisol, d'eaux de fonte, de tapis végétal, de précipitations et d'actions gélivales. Également étudiées quant à leur site, les accumulations gélifluidales se font à la fois en haut et en bas des versants mais il y a « peu de solifluxion de mi-versant ».

Nous préférierions intituler le chapitre IV « gélivation » que « gel ». L'auteur y étudie ce que nous appelons les cycles gélivaux et à partir d'écart de $-1,1^{\circ}\text{C}$. à $0,6^{\circ}\text{C}$. ; Hopes Advance sur la côte vit 51 « passages » alors que Asbestos Hill, dans l'intérieur, n'en enregistre que 28. Les cycles sont plus nombreux au printemps qu'à l'automne. Cette gélivation se traduit dans des paysages particuliers : felsenmeer, accumulations piémontanes, paroi dénudée, chicot résiduel. La gélifraction aurait été dans le passé plus importante qu'aujourd'hui. Comparée à la gélifraction, la polygonation (appelée par l'auteur réticulation) est peu développée pour des raisons lithologiques et topographiques ; toutefois, l'on rencontre des « ostioles » (J. Rousseau) et des cas inexplicables de solifluxion subarctique.

Le dernier chapitre est consacré à l'étude des formations de pente. L'auteur distingue les cônes et les tabliers d'éboulis, non seulement sur le plan des formes mais sur celui des matériaux d'origine. Il est question aussi de traînées. Les éboulis ne sont pas monogéniques ; la neige, les eaux courantes, les glaces flottantes (quand les accumulations sont littorales), la gélifluxion, le relief en-dessous des éboulis participent à l'élaboration de la forme finale. Par endroits, les actions mixtes de la gélifraction et des eaux courantes créent des *sturzschemmkegel*, c'est-à-dire des formes tenant à la fois de l'éboulis et du cône de déjection ; quand l'entonnoir est vaste, la forme torrentielle risque de l'emporter sur l'éboulis proprement dit. L'auteur étudie une autre forme mixte qu'il appelle « chaos de pente », accumulation polygénique entre le talus d'éboulis et le felsenmeer.

En conclusion, l'auteur pense que, dans le passé, il y eut des périodes climatiques plus favorables à la périglaciation que le moment présent. Il estime aussi que le ruissellement actuel, compte tenu de la fusion nivale prolongée, a une importance majeure dans l'évolution du modèle.

* * *

Rappelons que l'auteur est un géographe français connu au Canada. Depuis 1949, à plusieurs reprises, il a assuré des services appréciés d'enseignement à l'Institut de géographie de l'Université Laval. Comme thèse principale de doctorat ès lettres, il vient de publier aux Presses de l'Université Laval un remarquable ouvrage sur les limites du peuplement dans l'Est du Canada.² Pour aller au détroit d'Hudson, en 1962, il a bénéficié des services d'une expédition patronnée par le C. E. N. et dirigée par M. Benoît Robitaille.

Voici ce que l'étude périglaciaire du professeur P. Biays apporte sur le plan des connaissances. D'abord des informations de géographie régionale concernant par exemple les types de relief, le rôle de la tectonique, les vagues de reprise de l'érosion fluviale, le problème de l'abrupt à l'amont des fjords. L'ouvrage de M. Biays fournit de nombreux commentaires astucieux sur les processus périglaciaires notamment en ce qui concerne le dallage, les coulées de gélifluxion et la dynamique des dépôts de pente. L'étude comprend également deux cartes monographiques du périglaciaire du détroit d'Hudson dans les sous-régions des fjords de l'Ouest et du mont de A. P. Low. La contribution à la science est donc considérable.

Pourtant, la tâche n'était pas facile. La géographie d'exploration, dans cette région, cause de nombreux problèmes : insuffisance des documents livresques et cartographiques ; difficultés d'accès ; nombre très réduit des beaux jours ; durée insuffisante des séjours aux postes ; impossibilité de retour sur les lieux. Il est même étonnant, que, dans ces circonstances, un mémoire de cette ampleur ait pu être préparé. Heureusement qu'une étude approfondie des photos aériennes est venue compléter les observations « préliminaires » faites sur le terrain.

Parmi les problèmes étudiés, l'auteur s'est arrêté de préférence sur les coulées et les éboulis. Cela nous semble un choix judicieux, compte tenu du relief régional et des conditions de travail. Il aurait cependant été utile d'avoir plus de données sur le périglaciaire sédimentologique, en l'occurrence sur les turbations des dépôts soliflués. De plus, il faudrait, croyons-nous, atténuer le jugement porté sur le rôle des glaces flottantes, déclaré « vraiment négligeable » ; par exemple, comment interpréter les très nombreux blocs qui parsèment certains estrans ? Pour nous, il s'agirait de sédiments glaciels.

Les références sont relativement abondantes. Aux ouvrages généraux sur le périglaciaire, la mention du *Biuletyn Peryglacjalny* aurait pu avoir sa place. Du côté canadien, le rapport de l'expédition fédérale au détroit d'Hudson, l'article de R. J. E. Brown sur le pergélisol, les travaux récents de Denis Saint-Onge sur les niches auraient pu être de quelque utilité. La présentation du manuscrit est bonne ; le texte est clair et bien charpenté. Les illustrations sont nombreuses et bien choisies ; cependant, il aurait été préférable d'avoir des échelles sur toutes les photos, terrestres ou aériennes (qui ont été réduites). Certains phénomènes, presque nouveaux, auraient dû être accompagnés de croquis. Inconvénients mineurs, les deux douzaines de fautes de frappe.

Bien que les conditions de recherches n'aient pas permis de présenter des « observations » plus quantitatives, le mémoire de M. Pierre Biays offre beaucoup d'intérêt. Ce qu'il est dit des coulées de gélifluxion et des dépôts de pente — les deux principales questions — mérite d'entrer dans la littérature périglaciaire générale.

Louis-Edmond HAMELIN

EYRE, S. Robert. **Vegetation and Soils, a World Picture.** London, Edward Arnold (Publishers) Ltd., 1963. 324 pages, illustrations, maps, appendices, indices, short bibliography.

The publication of this book was a delight and a surprise to biogeographers, especially to those teaching a course in biogeography. To the knowledge of the reviewer, this work is the only one of its kind available. On the one hand, it combines vegetation and soils, two of the major components of biogeography. On the other hand, it treats real vegetation and real soils ; it is not devoted to concepts and principles. In this sense, it is a radical departure from

² Voir également notre compte rendu dans le présent fascicule des *Cahiers*.