

VIGDORCHIK, Michael E. (1980) : *Arctic Pleistocene History and the Development of Submarine Permafrost*, Boulder (Colorado), Westview Press, « Westview Special Studies in Earth Sciences », XVIII et 286 p., 131 fig., 8 phot., 18 x 26 cm, US 30\$

VIGDORCHIK, Michael E. (1980) : *Submarine Permafrost on the Alaskan Continental Shelf*, *ibid.*, XX et 118 p., 67 fig., US 24.50\$

Camille Laverdière

Volume 34, Number 2, 1980

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1000410ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1000410ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Les Presses de l'Université de Montréal

ISSN

0705-7199 (print)

1492-143X (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this review

Laverdière, C. (1980). Review of [VIGDORCHIK, Michael E. (1980) : *Arctic Pleistocene History and the Development of Submarine Permafrost*, Boulder (Colorado), Westview Press, « Westview Special Studies in Earth Sciences », XVIII et 286 p., 131 fig., 8 phot., 18 x 26 cm, US 30\$ / VIGDORCHIK, Michael E. (1980) : *Submarine Permafrost on the Alaskan Continental Shelf*, *ibid.*, XX et 118 p., 67 fig., US 24.50\$]. *Géographie physique et Quaternaire*, 34(2), 262–263.
<https://doi.org/10.7202/1000410ar>

Tous droits réservés © Les Presses de l'Université de Montréal, 1980

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

<https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/>

érudit

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

<https://www.erudit.org/en/>

WILLIAMS, Peter J. (1979) : **Pipelines and Permafrost : Physical Geography and Development in the Circumpolar North**, Londres, Longman, «*Topics in Applied Geography*», X et 98 p., 23 fig., 12 phot., 15,5 x 23,5 cm, 12,65\$ can. en janvier 1980.

Voici un petit livre complet dans tous ses aspects; il offre un bel aperçu du sujet traité par sa table des matières à structure qui se défend, par sa table des photographies — celle des figures n'est pas donnée — par sa préface et ses remerciements. Le corps de l'ouvrage est en sept chapitres : 1, Le défi ; 2, Le terrain en milieu froid ; 3, Recherches géotechniques et recherches connexes ; 4, L'oléoduc Trans-Alaska ; 5, Gazoducs et soulèvements gélivaux ; 6, Le pipeline Alcan ; 7, Pipelines, science et société. Les notes infrapaginales sont offertes en fin de chapitre. Une bibliographie de 69 titres, à références souvent incomplètes dans leurs données (Péwé à la p. 94 s'écrit avec deux accents aigus), et un index de termes, de noms de lieux, d'organismes et d'auteurs ferment l'ouvrage.

Bref, il y a ici un tour d'horizon de ce qui est annoncé, et l'accent est mis fortement sur l'application de connaissances et la réalisation de projets; l'histoire de mises en valeur au cours des dix dernières années y trouve largement son compte. Tel est le but de la présente collection dont les titres, parus ou à paraître, sont les suivants : *Slum housing and residential renewal*, *Soil erosion, Human adjustment to the flood hazard*, *Office location and public policy*, *Vegetation productivity*, *Government and agriculture*, *Soils and land use planning*.

Pipelines and Permafrost est peut-être avant tout l'histoire des problèmes techniques de réalisations, tel l'oléoduc Trans-Alaska qui va de la baie de Prudhoe à Valdez, et de projets en milieu pergélisolé : le gazoduc de la vallée du Mackenzie (projet refusé), le gazoduc Alcan et le raccordement Dempster Spur, le gazoduc Polar Gas et l'oléoduc Alyeska. Sont ici offerts les réussites et les déboires, depuis une dizaine d'années seulement, de la mise en valeur de ressources naturelles, le pétrole et le gaz, dont l'établissement d'un système de transport témoigne d'une technologie en devenir et de méconnaissances tant du milieu que des mécanismes qui sont à l'origine de la nature du terrain. Les problèmes soulevés par l'extraction et le

transport de ces matières en régions froides sont à ce point contraignants, jusqu'à conduire à l'échec, qu'il y a lieu de partager entre tous les connaissances acquises, trop souvent gardées secrètes par certains organismes. En fin de compte, c'est la société qui est appelée à financer de telles aventures extraordinaires qui ne sont pas sans rappeler l'aménagement hydroélectrique en Jamésie, ou encore, de dire l'auteur, la construction d'aqueducs romains, du mur de Chine ou de certaines grandes lignes ferroviaires au siècle dernier.

La société s'intéresse de plus en plus à la pertinence de tels projets, à leur rentabilité et leurs implications sociales et politiques, aux perturbations qu'ils occasionnent, pas assez à leurs bienfaits. Toutefois, sa curiosité demeure très peu poussée à l'endroit des multiples aspects scientifiques et technologiques des plus importants qu'occasionne l'exploitation de richesses naturelles; par contre, cette même société exalte un dogmatisme sur lequel ses jugements sont trop souvent établis, ou du moins les idées de certains groupes de pression qui ont pris position une fois pour toutes face à toute revendication indigène, ou encore en ce qui concerne le respect exagérément gonflé des éléments du milieu.

Tant par son langage que son sujet, le livre de WILLIAMS s'adresse non pas tellement aux spécialistes dont la vision des choses chez plusieurs est réellement restreinte, mais à tous les intéressés curieux et honnêtes. Cet ouvrage se doit de répondre aux exigences de la collection qui est d'atteindre un public bien entendu géographique, mais aussi plus large. Les considérations économiques, commerciales, sociales et politiques auraient pu faire l'objet d'un chapitre.

À l'interrogation «*where does the North begin*» (p. 5), Williams aurait dû lire au moins un ouvrage de L.-E. HAMELIN, dont *La nordicité canadienne* qui existe de plus en version anglaise. «*In parts of the northern United States, and southern Canada, frost penetrates a metre or two into the ground every winter*» (p. 8); trop de considérations de ce genre font que le livre est loin de considérer la partie eurasiatique de l'hémisphère nord, tel que le titre l'exige; les données bio-physiques du milieu naturel sont aussi écourtées. L'auteur écrit *pals* (p. 18) pour *palsas*, *palses* en

français. «*In the iron-ore mining area of Schefferville, Quebec, for example, permafrost occurs only on treeless hill-tops, and is generally absent in the wooded valleys*» (p. 144). Il aurait fallu associer les sommets plutôt au dénuement nival en hiver, au recouvrement au contraire des fonds de vallée où la neige exerce alors son action isolante. *Recognisable* (p. 46) s'écrit avec un z.

Pipelines and Permafrost de WILLIAMS est un livre à lire sur un sujet dont l'actualité ne saurait être plus forte.

Camille LAVERDIÈRE

VIGDORCHIK, Michael E. (1980) : **Arctic Pleistocene History and the Development of Submarine Permafrost**, Boulder (Colorado), Westview Press, «*Westview Special Studies in Earth Sciences*», XVIII et 286 p., 131 fig., 8 phot., 18 x 26 cm, US 30\$.

— (1980) : **Submarine Permafrost on the Alaskan Continental Shelf**, *ibid.*, XX et 118 p., 67 fig., US 24.50\$.

Voici deux livres du même auteur et de la même collection sur un même sujet, qui offrent tous les aspects de publications sérieuses par leur contenu bien entendu, et par leur présentation; ils veulent épuiser la matière traitée. La collection fut créée à l'occasion de ces deux parutions.

L'auteur, récemment (1976) arrivé d'URSS aux États-Unis, veut faire profiter de ses connaissances et celles de ses anciens collègues, toute personne intéressée aux problèmes posés par le froid des profondeurs. Jack D. IVES, dans la préface qui fait voir les mérites et avantages d'une telle collaboration basée sur des expériences très peu diffusées, annonce la venue de deux autres ouvrages de VIGDORCHIK : *The Pleistocene Environments of Northern Eurasia*, et *Data Management Systems and Computerized Synthesis Mapping in Arctic and Alpine Environments*.

Le premier des deux livres concerne le pergélisol sous-marin, dans tous ses aspects, d'après les données obtenues de la plate-forme continentale eurasiatique. C'est l'état d'un soubassement gelé, d'abord exondé, et ses rapports avec les conditions climatiques du Pléistocène, particulièrement de l'Holocène. Le Bas-

sin polaire aurait été complètement isolé au cours des dernières périodes glaciaires par une barrière géographique allant du Groenland à l'Écosse, en passant par l'Islande et les Féroé; cet accident résulterait de l'eustatisme négatif des mers, de l'isostasie positive de blocs basaltiques en Atlantique Nord, et de la glaciation de terres nordiques émergées. À la fin de l'épisode froid, les eaux polaires communiquant de nouveau avec celles de l'Atlantique, créèrent ainsi de nouveaux bouleversements géologiques.

Le second livre met l'accent sur certaines prévisions lors de l'exploration et de l'extraction du pétrole, bientôt du gaz, de la plate-forme continentale du large de l'Alaska, d'après les connaissances tirées des mers de Beaufort et de Chukchi. Il fait large place aux traitements de données tirées de tous les domaines du milieu naturel : celles du climat, des eaux et du subsol rocheux, celles de l'histoire glaciaire et périglaciaire des lieux, afin de dégager ses conclusions livrées en termes de probabilités; l'auteur accorde une prépondérance au quantitatif.

On peut parfois rencontrer des fonds sous-marins gelés jusqu'à l'isobathe de 100 m. Dans la mer de Chukchi, le pergélisol se situe au nord-ouest du canyon de Barrow et à certains endroits le long de la côte, tandis que le plancher de la mer de Beaufort en porte surtout dans sa partie occidentale jusqu'à 22 km de la côte, atteignant une épaisseur de 200 m mais diminuant de plus en plus vers le large. Les transgressions marines et l'isostasie négative sont à l'origine de cet enfouissement du pergélisol, d'où l'importance de connaître tous les épisodes climatiques du passé responsables de l'installation du froid dans le sous-sol. L'un des facteurs de conservation de cet état est la température de l'eau des profondeurs marines, et les déplacements qui l'animent.

Le pergélisol de tous ces fonds bordiers s'est bien conservé; son étude n'en est qu'à ses débuts. La connaissance de cet état du matériel meuble et du roc est d'autant plus grande que la demande, surtout du gaz et du pétrole, s'accroît d'années en années. Les recherches sur le sujet ont beaucoup à retirer ou à profiter de celles, dites géocryologiques, effectuées depuis quelque temps en Eurasie, surtout depuis

une dizaine d'années en Amérique du Nord.

Chacun des deux ouvrages se présente avec un résumé du contenu, des tables des matières, des tableaux, des illustrations, puis des remerciements, une préface et une introduction. Après le corps de chaque ouvrage, ce dernier se ferme par une bibliographie de nombreux titres; les figures nombreuses, prennent inutilement trop de place et une mise en page appropriée aurait permis, en améliorant la présentation, de réduire à moins de 200 pages le premier livre, à 70 pages le second. Les livres, à couverture rigide, sont bien imprimés et de présentation favorisant leur utilisation. Comment ne pas devoir désormais fréquenter, pour la connaissance d'un pergélisol qui aurait voulu comme sceller des richesses naturelles convoitées, ces contributions de VIGDORCHIK.

Camille LAVERDIÈRE

PIELOU, E. C. (1979): **Biogeography**. John Wiley & Sons, ix + 351 p., ill., index, 26,90\$.

L'ouvrage de Pielou est caractérisé par le pluralisme des approches par lesquelles l'auteur tente à cerner les problèmes que posent les aires de distribution des êtres vivants à la surface de la terre et dans les mers. Point de cloison entre les dix chapitres traitant des subdivisions biogéographiques de la terre, de l'effet biogéographique de la dérive des continents, de l'évolution, de la phylogénie et de la conquête des aires, de l'impact de l'ère quaternaire, de la biogéographie des organismes marins, du problème de l'insularité, de l'écologie géographique, de la dispersion des espèces, des disjonctions d'aires et de la géographie des gènes et des chromosomes. Pas d'idées arrêtées et dans tous les cas, les théories contradictoires sont respectueusement présentées. Une touche quantitative lorsque le sujet s'y prête nous rappelle que tout un arsenal de techniques mathématiques est disponible pour un traitement varié des données les plus diverses. L'auteur y est très à l'aise et sait présenter ces instruments simplement. Le facteur historique est omniprésent dans l'ouvrage, à toutes les échelles du temps. Les exemples nord-américains, surtout canadiens ne sont pas rares et le quaternariste y trouve partout matière à réflexion. L'au-

teur nous amène constamment à jeter un regard critique sur des relations dont le caractère causal n'est pas du tout évident. C'est le cas de la zonation latitudinale des organismes, si bien connue nous dit l'auteur, qu'elle est considérée comme un fait acquis à jamais. C'est aussi le cas des reconstitutions environnementales effectuées par les chercheurs en sciences de la Terre, à partir des fossiles. L'auteur soutient qu'il est temps que les biologistes examinent ces informations à la lumière des connaissances acquises sur la biologie des espèces, notamment la plasticité des populations. L'ouvrage est riche d'enseignements. Il s'adresse aux étudiants avancés de premier cycle, à ceux des cycles supérieurs et à tous les chercheurs impliqués en sciences naturelles. La bibliographie est bien faite, accompagnée d'un index des citations, d'un index taxonomique et d'un index des sujets. Bien illustré, c'est un livre qu'il faut garder près de soi.

Pierre RICHARD

LOWE, J. J., GRAY, J. M. and ROBINSON, J. E. (1980): **Studies in the late-glacial of north-west Europe**, Pergamon Press, xii + 205 p., ill., index, 57,33\$.

«Le tardiglaciaire du nord-ouest de l'Europe présente des caractères particuliers qui en font un événement unique tant dans l'espace que dans le temps.» C'est la conclusion générale de ce livre réunissant treize articles issus pour la plupart d'exposés présentés à un symposium organisé par la Quaternary Research Association du Royaume-Uni, tenu en janvier 1979 au University College of London. Des quinze auteurs, un seul norvégien, les autres étant britanniques. C'est donc une vision insulaire du sujet qui est offerte dans ce volume, mais avec la préoccupation permanente de rattacher les données britanniques au contexte européen.

La majorité des disciplines ou techniques utilisées dans l'étude du Quaternaire sont représentées dans l'ouvrage. Leur méthodologie, avec ses limites et sa portée, est rigoureusement analysée dans chaque cas, permettant ainsi une évaluation claire des connaissances acquises sur le tardiglaciaire. WATTS présente d'abord une étude des disparités régionales enregistrées en Europe, dans la réponse de la végétation aux