

**Tsytovich, N. A. (1975) : *The Mechanics of Frozen Ground*, New York, McGraw-Hill, xvii et 426 p., 186 fig., 49 tabl., 16 x 23,5 cm, relié, \$47,50**

Jean-Claude Dionne

Volume 32, Number 1, 1978

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1000294ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1000294ar>

[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

Dionne, J.-C. (1978). Review of [Tsytovich, N. A. (1975) : *The Mechanics of Frozen Ground*, New York, McGraw-Hill, xvii et 426 p., 186 fig., 49 tabl., 16 x 23,5 cm, relié, \$47,50]. *Géographie physique et Quaternaire*, 32(1), 97-97.  
<https://doi.org/10.7202/1000294ar>

ments des mers d'Irlande et Celtique. Les études portant sur les côtes et les zones adjacentes concernent les Hébrides et le SO de l'Écosse, le NO de l'Angleterre, l'île de Man, l'Ulster et le Leinster (Irlande), le pays de Galles, le SO et le S de l'Angleterre.

D'une façon générale les textes sont bien documentés, les faits sont exposés avec ordre et clarté et la discussion est engagée avec prudence. La longueur des textes va de 6 à 40 pages, avec une médiane de 24 pages; 64% ont plus de 20 pages. Abondamment et relativement bien illustré (on y trouve même deux cartes en couleur), et d'une bonne qualité plastique, cet ouvrage collectif mérite une large diffusion. Malheureusement son prix un peu élevé, rendu nécessaire en raison de l'édition soignée offerte, en limitera probablement la vente en dehors des bibliothèques et des institutions.

Il faut souhaiter que cet ouvrage inspire plus d'un chercheur nord-américain à réaliser une aussi belle collecte de textes faisant le point de nos connaissances sur le golfe du Saint-Laurent, même si nous partons avec plusieurs foulées de retard sur nos collègues britanniques.

Jean-Claude DIONNE

TSYTOVICH, N. A. (1975): **The Mechanics of Frozen Ground**, New York, McGraw-Hill, xvii et 426 p., 186 fig., 49 tabl., 16 x 23,5 cm, relié, \$47,50.

En géomorphologie périglaciaire, une connaissance de la mécanique des sols se révèle fondamentale pour comprendre et expliquer des phénomènes comme le triage, la gélifraction et la solifluxion. Les géographes, et la plupart des géologues qui œuvrent dans ce domaine, ont souvent une formation de naturalistes et non d'ingénieurs. Les précieuses descriptions qu'ils font des diverses formes liées à l'action du froid se révèlent indispensables, mais ne fournissent, le plus souvent, qu'une image partielle qui ne permet pas, dans la plupart des cas, de comprendre les mécanismes en action. Cette tâche revient à l'ingénieur spécialisé en mécanique des sols. L'une et l'autre discipline se complètent et sont toutes les deux indispensables. Une étroite collaboration entre naturalistes et

ingénieurs semble donc souhaitable dans la recherche de solutions valables aux nombreux problèmes posés par l'action des agents du modelé en milieu froid.

Bien que l'ouvrage du professeur TSYTOVICH s'adresse avant tout à l'ingénieur, il constitue un guide précieux pour le géomorphologue qui cherche à comprendre les processus et à expliquer les formes du terrain. Sa compréhension paraît toutefois relativement ardue pour celui qui ne possède pas les bases de la mécanique des sols. Aussi faut-il s'en remettre avec confiance à l'autorité de l'auteur et accepter d'emblée les conclusions, les lois, les formules et les principes généraux proposés. L'ingénieur est certes mieux en mesure que le géomorphologue d'évaluer la valeur réelle du matériel contenu dans cet ouvrage technique. Quoi qu'il en soit, on doit se réjouir de sa traduction, car il n'existe aucun ouvrage de cette catégorie entièrement consacré à la mécanique des sols gelés.

L'ouvrage, basé sur l'analyse de résultats obtenus au cours de plusieurs années de recherche, tant sur le terrain qu'en laboratoire, énonce les lois qui régissent le comportement des sols en milieu périglaciaire. Personne ne s'étonnera que l'auteur consacre une partie importante de son exposé aux aspects purement physiques des processus du gel, de l'engel et du dégel des sols. L'ingénieur y trouvera son compte, mais le naturaliste risque d'être rapidement saturé et dépassé par les nombreuses formules et équations mathématiques. Quoi qu'il en soit, l'auteur offre un certain nombre de réponses à des problèmes difficiles rencontrés dans les régions périglaciaires, notamment dans le domaine des applications pratiques comme la construction des routes, des barrages, des réservoirs, des fondations d'édifices de toutes sortes sur des terrains pergélisolés ou affectés par la thermokarstie.

L'ouvrage est divisé en deux parties qui comptent neuf chapitres. La première est consacrée à la théorie et aux données expérimentales, la seconde aux applications pratiques. Comme l'auteur s'appuie exclusivement sur des travaux russes, on pourrait croire que la mécanique des sols est l'appanage des seuls soviétiques. Ce qui n'est évidemment pas exact. Il existe plusieurs milliers de pu-

blications dans plusieurs langues consacrées au sujet qui ont une valeur indiscutable et qui auraient normalement dû être considérées dans un ouvrage technique, général, comme celui-ci. On peut regretter que les frontières de la langue et de la culture, et possiblement aussi les frontières idéologiques et politiques, aient confiné l'auteur dans une seule partie du monde qui est loin de représenter la gamme complète des conditions offertes par les cinq continents. La traduction de cet ouvrage russe permettra à des milliers de spécialistes dans le monde d'évaluer le degré de savoir soviétique dans le domaine du pergélisol, et pourra aussi possiblement aider un grand nombre d'ingénieurs et de spécialistes des régions froides à trouver des solutions valables aux problèmes qu'ils confrontent lorsqu'ils sont aux prises avec des aménagements particuliers sur des terrains gelés ou affectés par la thermokarstie.

Dans son ensemble, l'édition est de bonne qualité, mais la reproduction de la quinzaine de photographies est plutôt médiocre. L'index est fort peu élaboré (3,5 pages). Le prix de l'ouvrage le met hors de la portée des individus non directement concernés par le sujet. Voici une publication technique relativement récente — la publication russe date de 1973 — qui sera sans doute fort utile et dont la traduction s'imposait.

Jean-Claude DIONNE

GALL, J.-C. (1976): **Environnements sédimentaires anciens et milieux de vie; introduction à la paléocécologie**, Paris, Doin, 228 p., 128 fig., 2 pl. coul.

Après une préface de G. MILLOT, l'auteur traite d'abord des modes de vie des fossiles: mobilité, nutrition, reproduction, croissance et comportement (30 p.). Puis de leurs conditions d'existence: propriétés du substrat, salinité, turbulence, oxygénation, profondeur, turbidité et température des eaux, du climat et des saisons (14 p.). Les témoins de l'activité biologique occupent les 14 pages suivantes: spores, pollen, pontes, oeufs, pistes, terriers, traces de prédation, excréments. Ensuite 28 pages résument les caractères des sédiments: morphoscopie, granulométrie, disposition, stratifications, litages, rides, cupules,