

**Bruce, J.P., et Clark, R.H. *Introduction to Hydrometeorology*. Toronto, New York, Paris, Pergamon Press, 1966. 319 pages, figures, photos, in texte, tableaux, index alphabétique des matières, 2 appendices, bibliographies par chapitres.**

Pierre Pédelaborde

Volume 12, Number 25, 1968

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/020803ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/020803ar>

[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

Pédelaborde, P. (1968). Review of [Bruce, J.P., et Clark, R.H. *Introduction to Hydrometeorology*. Toronto, New York, Paris, Pergamon Press, 1966. 319 pages, figures, photos, in texte, tableaux, index alphabétique des matières, 2 appendices, bibliographies par chapitres.] *Cahiers de géographie du Québec*, 12(25), 169–170. <https://doi.org/10.7202/020803ar>

De nouvelles méthodes (chapitre 3) d'analyse des nuages ont été mises au point; elles portent sur la luminosité, la texture, la structure verticale, la forme des éléments isolés ou leur arrangement ainsi que sur les dimensions des nuages.

La partie centrale du livre est consacrée aux premiers résultats obtenus grâce aux satellites.

Les connaissances précédentes sur la circulation générale de l'atmosphère, particulièrement de la stratosphère, sont confirmées. C'est un premier pas avant de poser de nouvelles questions (chapitre 4).

L'atmosphère des régions intertropicales a été particulièrement étudiée (chapitre 5). La zone de convergence apparaît complexe; elle comporte souvent plusieurs rangées de nuages mais ces derniers peuvent parfois être absents. Les cyclones tropicaux, facilement répertoriés sur les photos, sont plus nombreux que prévu; les Américains étudient soigneusement, au jour le jour, leurs déplacements et essayent de comprendre comme ils s'intègrent dans la circulation atmosphérique générale.

Les dépressions cycloniques des régions tempérées (chapitre 6) font également l'objet de nombreuses recherches, de même que les formations nuageuses isolées (chapitre 7).

Les photos de satellites sont désormais de plus en plus utilisées pour la prévision du temps à courte échéance (chapitre 8). Citons deux cas où il était très difficile de délimiter les nuages: partout où le réseau de stations avait une faible densité (océans, régions polaires et intertropicales), et pendant la nuit (les radiomètres à l'infra-rouge donnent des résultats suffisamment précis pour tracer des cartes).

Les géographes sont particulièrement intéressés par les photos de la surface de la terre. Des études (chapitre 9) ont commencé sur la géomorphologie, la végétation, les glaces marines, la couverture de neige, les courants océaniques, l'humidité du sol, etc. . . . La plupart d'entre-elles sont basées sur les mesures d'infra-rouge émises par les différentes surfaces. Combinées avec un ordinateur, ces mesures permettent de dresser automatiquement des cartes de rayonnement qu'il faut ensuite interpréter.

Dans le dernier chapitre (chapitre 10), l'auteur passe en revue les progrès à attendre des satellites dans les prochaines années.

La lecture de l'ouvrage est aisée et ne fait pas appel à des connaissances techniques difficiles; c'est une introduction, à un nouveau moyen d'investigation scientifique passionnant, présentée dans un livre de poche bon marché.

A. HUFTY

BRUCE, J. P., et CLARK, R. H. **Introduction to Hydrometeorology**. Toronto, New York, Paris, Pergamon Press, 1966. 319 pages, figures, photos, in texte, tableaux, index alphabétique des matières, 2 appendices, bibliographies par chapitres.

Ce livre remarquable complète très heureusement les deux articles d'hydrométéorologie, en anglais, du *Compendium of Meteorology* de 1951 (Robert D. Fletcher, p. 1033; Ray. K. Linsley, p. 1048) et l'excellent ouvrage de l'ingénieur français G. Réménieras (Coll. Colin, n° 343, Paris, 1959). Comme leurs prédécesseurs, Bruce et Clark travaillent à la convergence de deux disciplines. Très exactement, il ne s'agit pas de *tous les problèmes* situés à la limite commune des deux sciences. On traite plus spécialement de l'application des connaissances météorologiques à la *solution des problèmes d'hydrologie*. Mais il va de soi que ce programme nécessite, d'une part, l'étude approfondie de la météorologie et de l'hydrologie et, d'autre part, un sens très sûr des mécanismes d'interaction entre les deux séries de phénomènes. Les auteurs touchent donc un public très large d'hydrologues, de météorologistes, de climatologistes, de géographes et d'ingénieurs. L'intérêt géographique est évident, puisque la combinaison réalisée par les facteurs météorologiques et hydrologiques est un des éléments synthétiques dominants du milieu physique.

Nous recommanderons donc tout particulièrement ce livre aux maîtres et aux étudiants qui aiment la géographie physique. Si nous avons rapproché les deux ouvrages, de Réménieras d'une part, de Bruce et Clark d'autre part, c'est parce que leur niveau physique et mathématique est à peu près le même, et parce que ce niveau reste accessible aux étudiants courageux des instituts de géographie.

Soucieux d'efficacité plus que de rhétorique, Bruce et Clark n'ont pas donné à leur ouvrage une charpente équilibrée qui s'appuierait sur des grandes divisions artificiellement symétriques.

Il s'agit simplement de 13 chapitres d'importance inégale. Un coup d'œil sur la Table, en tête du volume, montre que la *pratique* prime la *théorie*:

- Théorie des précipitations (chap. 21): 18 pages;
- Théorie de l'évaporation (chap. 5): 19 pages;
- Lois de l'écoulement (chap. 4): 24 pages;
- Méthodes courantes d'analyse (chap. 8): 71 pages;
- Méthodes d'observation et réseaux (chap. 6): 48 pages.

Il est clair que le livre est destiné à ceux qui veulent utiliser la science moderne comme un levier capable de servir les hommes et non comme un répertoire scolastique générateur de dissertations. Le professeur devient ici le collaborateur intime de l'ingénieur, et les étudiants qu'il forme deviendront plutôt des ingénieurs que de nouveaux professeurs. Conçue de la sorte, l'Université n'est plus un lieu géométrique d'exercices oratoires. Elle s'ouvre toute grande sur la vie pratique, et elle devient le guide rationnel des sociétés modernes.

La composition de l'ouvrage s'éclaire donc parfaitement lorsqu'on a discerné le souci très net d'efficacité et de valeur pratique. La météorologie ne fournit ici que les notions utilisables strictement nécessaires. Les chapitres 2, 3 et 5 restent volontairement sobres. De même le chapitre 13, consacré aux oscillations des climats, chapitre qui décrit très vite les faits climatiques et les théories des oscillations, mais qui s'attarde plus longuement sur les conséquences pratiques (*Implications in Water Resource Development*). En revanche, tout ce qui est immédiatement utile dans la vie quotidienne de l'ingénieur hydraulicien est largement exposé (chap. 6, 8, 10, 11). En réalité, l'ouvrage est une sorte de dictionnaire pratique, un recueil de recettes qui sont le fruit d'une expérience magistrale et d'une connaissance très fine de tous les mécanismes de l'hydrologie en action. Ce caractère pratique est encore souligné par les deux appendices:

- 1° une table des équivalences des unités (*mile, inch, foot, acre, etc. . . .*);
- 2° une série d'excellents problèmes classés par chapitres.

Enfin, un index alphabétique très complet facilite encore l'utilisation de cet admirable *memento* de l'ingénieur.

Est-ce à dire que la théorie soit absente et que l'étudiant devienne le robot presse-bouton chargé d'appliquer des formules dont il ignore les sources logiques?

Si telle avait été l'attitude des auteurs, nous n'aurions pas caché notre effarement. Car l'Université moderne doit être aussi, en dépit de sa vocation utilitaire, le refuge de la pensée désintéressée et du raisonnement purement scientifique. Précisément, et c'est là une raison supplémentaire de l'estime que nous portons à l'ouvrage de Bruce et Clark, si les mécanismes de la nature sont toujours décrits dans leur exacte réalité, ils sont aussi parfaitement expliqués en tenant compte des toutes dernières découvertes théoriques. On éprouve un véritable confort intellectuel en constatant que ces techniciens épris d'efficacité sont en même temps des théoriciens rigoureux et même des pédagogues habiles. Nous pensons, par exemple, à l'excellent (bien que très sobre) exposé sur l'évapotranspiration (p. 57-65 et 92-104). L'analyse des deux termes de l'équation de Penman et l'explication de leur sens physique (p. 61) est un modèle de simplicité et de rigueur. De même, la description précise et complète des trois procédés de mesure planimétrique des précipitations d'un bassin versant (p. 167-169). Tout ce qui n'est pas démontré (en raison des dimensions de l'ouvrage) est d'ailleurs accessible puisque les auteurs indiquent toujours les références précises (par exemple pour le taux de Bowen et pour la formule de Penman) et qu'une abondante bibliographie termine chaque chapitre.

En somme, un excellent ouvrage, à la fois précis, clair, rigoureux et pratique.

Pierre PÉDELABORDE

LE ROY LADURIE, Emmanuel. **Histoire du climat depuis l'an mil.** Paris, Flammarion 1967, Nouvelle Bibliothèque scientifique.

Nous avons lu avec grand plaisir cette histoire du climat. Il faudrait citer en entier la préface de Monsieur Pédelaborde qui a finement fait ressortir les qualités de l'auteur.

La façon d'aborder le problème des fluctuations climatiques est très originale. C'est un travail d'historien, qui attaque l'histoire de faits physiques avec les méthodes de l'histoire humaine, c'est-à-