

Schumm, S. A., Morley, M. P. et Weaver, W. E. (1987).
Experimental Fluvial Geomorphology, John Wiley, New York,
xii + 413 p., 271 fig., 33 tabl., 17 x 24 cm, 74,95 \$ US, ISBN
0-471-83077-1.

Jean-Marie M. Dubois and Denis Mercier

Volume 42, Number 3, 1988

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/032748ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/032748ar>

[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

Dubois, J.-M. M. & Mercier, D. (1988). Review of [Schumm, S. A., Morley, M. P. et Weaver, W. E. (1987). *Experimental Fluvial Geomorphology*, John Wiley, New York, xii + 413 p., 271 fig., 33 tabl., 17 x 24 cm, 74,95 \$ US, ISBN 0-471-83077-1.] *Géographie physique et Quaternaire*, 42(3), 345–345.
<https://doi.org/10.7202/032748ar>

maine, mais que la littérature russe et chinoise ne leur était pas accessible. Qu'en est-il du reste de la littérature mondiale? Le volume comprend environ 450 références dont le tiers ont moins de 10 ans. Toutes les références sont de langue anglaise, sauf trois en français et quatre en allemand. Par contre, on cite abondamment les travaux effectués ailleurs qu'aux États-Unis ou de la Nouvelle-Zélande et de l'Australie. Mais en réalité, on s'est exclusivement servi d'une trentaine de travaux reliés directement à l'affiliation des auteurs. On ne s'est pas servi des publications canadiennes, telles celles des universités McGill, de Montréal ou Laval.

Le volume est solidement relié, bien imprimé de façon homogène et très bien illustré. Outre une introduction portant sur l'historique des modèles hydrographiques et des index des auteurs et des sujets, il est constitué de dix chapitres répartis de façon à peu près égale en trois parties. La longueur des chapitres est par contre inégale, soit de 13 à 79 pages, de même que la répartition des illustrations, soit de 12 à 69 par chapitre. Cette diversité n'est cependant pas choquante.

La première partie, constituée de quatre chapitres, porte sur les notions de base en hydrologie. On y traite des différents types de réseaux de drainage, de leur évolution, de leurs particularités géomorphologiques, et ce, selon diverses conditions environnementales. Plusieurs pages sont consacrées aux principes fondamentaux qui régissent la production des sédiments en relation avec le ruissellement. Finalement, en toute logique, on traite de l'évolution des bassins versants. Les auteurs appuient les notions de base sur des descriptions détaillées d'expérience en REF (*Rainfall-erosion facility*) ou en chenal expérimental. Cette approche alourdit le texte. On aurait eu sans doute avantage à s'en tenir strictement aux différentes notions importantes ou de simplement citer les auteurs qui ont développé ces théories; la méthodologie détaillée d'une expérience se prête bien à la défense de nouvelles théories, mais devient superflue lors d'une description de principes déjà acceptés par la communauté scientifique.

La deuxième partie, constituée de quatre chapitres, porte principalement sur la morphologie des principaux types de vallées et de rivières. Un chapitre consacré aux cours d'eau en milieu alluvial est clair et complet, sauf pour une section qui traite trop brièvement des effets de confluence; le peu d'information transmise laisse le lecteur sur sa faim. Il semblerait que Morisawa (1985)¹ ait poussé plus loin ses études sur les confluences. La section consacrée à la problématique des cours d'eau

entaillé est exceptionnellement appuyée d'une série d'équations. Les questions suivantes sont donc soulevées: ces équations sont-elles nécessaires et pourquoi n'en retrouve-t-on pas dans les autres sections? Or, le chapitre suivant, qui est consacré aux vallées et aux chenaux sur lit rocheux, est paradoxalement traité de façon très qualitative; les équations du chapitre précédent font place à une série de schémas, de graphiques et de photographies. Les longs processus de formation des vallées rocheuses et la difficulté de les reproduire en laboratoire expliquent sans doute cette approche. Un chapitre est consacré aux modifications des cours d'eau par suite des mouvements tectoniques. Un texte, appuyé de plusieurs graphiques, démontre la réaction de différents types de cours d'eau à la suite de mouvements de soulèvement ou de subsidence. On présente un tableau qui constitue une excellente synthèse de ce chapitre.

La troisième et dernière partie, constituée de trois chapitres, porte sur les formes d'accumulation (cônes alluviaux, deltas) et sur les principes de sédimentologie. Il est à déplorer que, dans un volume consacré à la géomorphologie fluviale, le chapitre consacré à la sédimentologie et à la stratigraphie soit confiné à la fin du livre et n'occupe que 13 pages. Quant aux deux autres chapitres de cette partie, ils sont bien illustrés et de compréhension facile.

En conclusion, ce volume, bien que très substantiel, ne peut être considéré comme un ouvrage qui constitue un événement marquant pour l'avancement de la géomorphologie fluviale. On s'est surtout appliqué à synthétiser les œuvres de plusieurs chercheurs spécialisés dans différents domaines. Néanmoins, pour la prochaine décennie, ce document peut être d'une grande utilité pour celui ou celle qui commence ou poursuit des recherches en géomorphologie fluviale. Il traite de plusieurs phénomènes reliés à la géomorphologie fluviale et quiconque veut pousser ses recherches au-delà de ce que le livre nous offre, peut utiliser les nombreuses références, qui, pour les trente plus citées, sont très récentes. Cependant, le volume est cher et peut difficilement être acheté de façon courante.

Jean-Marie M. DUBOIS
et Denis MERCIER
Université de Sherbrooke

SCHUMM, S. A., MORLEY, M. P. et WEAVER, W. E. (1987): *Experimental Fluvial Geomorphology*, John Wiley, New York, xii + 413 p., 271 fig., 33 tabl., 17 × 24 cm, 74,95 \$ US, ISBN 0-471-83077-1.

Ce volume s'adresse autant aux étudiants et aux chercheurs qu'aux praticiens, comme les ingénieurs en hydraulique et les géologues. Il s'agit d'un ouvrage axé sur la modélisation en laboratoire ainsi que sur les applications de la recherche aux problèmes d'aménagement du paysage naturel.

Même s'il est écrit par trois auteurs, l'ouvrage est de toute évidence sous la coupe du premier, Stanley A. Schumm, professeur au Department of Earth Resources de la Colorado State University. En effet, on l'y présente d'abord les résultats d'une multitude de travaux réalisés depuis 1969 à l'Engineering Research Center de cette université.

Les auteurs, dont un néo-zélandais, M. Paul Mosley, et un californien, William E. Weaver, écrivent qu'ils ont tenté de relier les résultats de leurs expériences aux autres travaux effectués dans le monde dans ce do-

1. Morisawa, M., 1985. *Rivers*. K. M. Clayton, New York, 222 p.