Document generated on 07/14/2025 8:53 p.m.

Géographie physique et Quaternaire

Maher, B. et Thompson, R., édit., 1999. *Quaternary Climates, Environments and Magnetism* . Cambridge University Press, 402 p., ill., 18 x 25,5 cm, 115 $ U.S. ISBN 0-521-62417-7

Guillaume St-Onge

Volume 54, Number 3, 2000

URI: https://id.erudit.org/iderudit/005655ar
DOI: https://doi.org/10.7202/005655ar

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

St-Onge, G. (2000). Review of [Maher, B. et Thompson, R., édit., 1999. *Quaternary Climates, Environments and Magnetism* . Cambridge University Press, 402 p., ill., 18 x 25,5 cm, 115 $ U.S. ISBN 0-521-62417-7]. *Géographie physique et Quaternaire*, *54*(3), 353–354. https://doi.org/10.7202/005655ar

Tous droits réservés © Les Presses de l'Université de Montréal,2000

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/

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/

MAHER, B. et THOMPSON, R., édit., 1999. ***Quaternary Climates, Environments and Magnetism***. Cambridge University Press, 402 p., ill., 18 x 25,5 cm, 115 $ U.S. ISBN 0-521-62417-7.

Le paléomagnétisme est une discipline souvent méconnue en géologie. Pourtant, l'analyse des propriétés magnétiques de roches, de sédiments marins ou lacustres, de sols, de lœss, etc. est rapide, non destructrice et peut livrer de précieux renseignements d'ordre environnemental ou climatique. Dans cet ouvrage collectif, les auteurs font une synthèse de différentes applications du paléomagnétisme pour l'étude des changements environnementaux et climatiques durant le Quaternaire.

Afin de rendre ce livre accessible à un plus grand nombre de lecteurs, une brève description des différents concepts et méthodes utilisés en paléomagnétisme a été rédigée dans le chapitre 1 et permet de comprendre l'ensemble du texte et des figures illustrées dans les chapitres subséquents. Ce même chapitre comporte un atlas de 35 microphotographies des différents minéraux magnétiques allant de la magnétite biogénique à la magnétite anthropogénique.

Le reste de l'ouvrage est divisé en 9 chapitres. Chaque chapitre traite d'un sujet différent et se termine par une réflexion sur les axes de recherche à privilégier dans l'avenir. Le chapitre 2 est consacré aux propriétés magnétiques des sédiments marins de l'Atlantique Nord et de leur utilité pour retracer les changements environnementaux et climatiques (*e.g.* événements de Heinrich) durant le Quaternaire. Les chapitres 3 et 4 sont bien écrits et contiennent beaucoup d'information, d'exemples et de figures. Ces deux chapitres traitent de l'utilisation des propriétés magnétiques des lœss, des paléosols ansi que des poussières comme traceurs des changements climatiques et environnementaux durant le Quaternaire. Dans le chapitre 5, les auteurs discutent de la magnétite biogénique et de sa portée dans les enregistrements quaternaires. Le chapitre 6 décrit les propriétés magnétiques et le rôle souvent négligé des sulphures de fer sur la magnétisation dans les sédiments et les sols quaternaires. Le chapitre 7 est une excellente synthèse de l'utilisation des propriétés magnétiques de sédiments lacustres comme traceurs des changements environnementaux et climatiques durant le Quaternaire. De nombreux tableaux enrichissent ce chapitre et témoignent d'une impressionnante bibliographie (près de 180 références dont environ 30 % datent de 1995 à 1999, inclusivement). Le chapitre 8 traite de la détection et du suivi de la pollution aquatique et atmosphérique à partir d'analyses magnétiques. Le potentiel de cette méthode est sans contredit intéressant, mais la matière du chapitre manque de rigueur. En effet, les auteurs font souvent référence à de bonnes ou mauvaises corrélations sans illustrer leurs propos ni mentionner les coefficients de corrélation. Dans le chapitre 9, les auteurs mettent l'accent sur les facteurs qui peuvent influencer les estimations de la paléointensité du champ magnétique terrestre obtenues à partir de sédiments marins ou lacustres. Le chapitre 10 examine le potentiel de la cyclostratigraphie magnétique comme outil de datation et comme traceur des changements sédimentologiques et diagénétiques durant et au-delà du Quaternaire. La lecture du chapitre est cependant difficile en raison d'une mauvaise organisation du texte, mais, fort heureusement, les figures y sont nombreuses et claires.

Cet ouvrage couvre une gamme importante d'applications du paléomagnétisme qui permettent de répondre à des questions d'ordre environnemental ou paléoclimatique concernant le Quaternaire. En général, les chapitres sont clairs et très bien illustrés. De plus, tout au long de l'ouvrage, les différents auteurs ont porté une attention particulière au texte afin de rendre leurs chapitres accessibles aux lecteurs provenant de différentes disciplines. Certaines sections de chapitre demeurent toutefois ardues en raison de l'importante quantité de paramètres et de rapports mathématiques employés dans le texte. Pour cette raison et à cause de son prix relativement élevé, je ne suggère pas l'achat de ce livre aux étudiants de premier

cycle. Par contre, il sera utile à tous les étudiants des cycles supérieurs dont le domaine de recherche est le paléomagnétisme. De plus, les concepts et les méthodes énoncés dans le chapitre 1 ainsi que l'ensemble des sujets abordés dans cet ouvrage collectif intéresseront tous les chercheurs intéresssés de près ou de loin aux données paléomagnétiques.

Guillaume ST-ONGE
Université du Québec à Montréal