

Bott, Martin, H.P., *The Interior of the Earth*, Londres, Ed. Arnold, 1971, 316 p.

Gabriel Leblanc

Volume 16, Number 37, 1972

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/021029ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/021029ar>

[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

Leblanc, G. (1972). Review of [Bott, Martin, H.P., *The Interior of the Earth*, Londres, Ed. Arnold, 1971, 316 p.] *Cahiers de géographie du Québec*, 16(37), 154–155. <https://doi.org/10.7202/021029ar>

because it is the results of an encounter of geographers having varied interests, coming from different cultural and linguistic backgrounds, and, most importantly, representing at least two very different schools of geographic thought. University of Ottawa, owing to its very unique nature and personnel, is in an outstanding position to make geographers of both schools, on both sides of the Atlantic, aware of the state of the discipline in their respective areas. It is for this reason that the second and each succeeding issue should be welcomed by geographers everywhere.

Dean R. LOUDER
*Département de Géographie
Université Laval*

BOTT, Martin H. P., *The Interior of the Earth*, Londres, Ed. Arnold, 1971, 316 p.

Il faut offrir des félicitations toutes spéciales à l'auteur pour son ouvrage de qualité remarquablement supérieure. Non seulement il a su éviter la tendance trop suivie de publier pour le seul gain sans rien apporter de neuf, mais il s'est fixé comme objectif, à prime abord téméraire, de présenter une vision moderne de l'intérieur de la terre. En effet, les sciences de la terre traversent une crise ; les découvertes géophysiques de la dernière décennie ont tout bouleversé l'ordre établi. Loin d'imiter les auteurs qui se croient de leur temps en signalant dans leurs conclusions l'urgence de refaire certains manuels, M. Bott accepte le défi sans prétention, et dès sa préface il nous annonce une synthèse faite à la fois des connaissances anciennes bien fondées et des trouvailles toutes récentes.

Dans neuf chapitres, dont l'égale longueur révèle un souci logique de ne pas laisser l'abondance et l'intérêt des sujets ralentir un développement de soi complexe, l'auteur résume les points essentiels de la structure et de la dynamique internes de notre planète. Il le fait clairement, en toute objectivité, ne leur attachant de crédibilité ou de certitude que dans la mesure où le consensus actuel leur en accorde. Son jugement sûr se manifeste dans le choix qu'il fait des apports récents des diverses sciences géophysiques et dans le condensé qu'il extrait des vieilles théories. Il s'emploie alors à agencer le nouveau avec le classique dans une synthèse formulée avec nuances qui laisse à chaque facette sa luminosité propre et souligne l'unité du phénomène et ses implications.

Dans le Chap. 1 il traite en gros de la forme, de la structure, de la composition, de l'âge et de l'origine de la terre. Les données numériques sont mises à date et seules les théories les plus valables sont résumées. Suivent quatre chapitres où il explore successivement la croûte continentale (Chap. 2), la croûte océanique (Chap. 3), le manteau (Chap. 4) et le noyau (Chap. 5). Le processus d'exposition est logique : un court aperçu théorique des méthodes d'exploration et la présentation illustrée des résultats. Les graphiques sont très expressifs. Viennent ensuite quelques-unes des interprétations les plus en vogue. Le tout s'accompagne de brèves remarques critiques et se termine souvent dans un court résumé qui reflète alors la position personnelle. Les ondes sismiques et les mesures de gravité forment la base du Chap. 2, alors que les anomalies magnétiques s'y ajoutent pour orienter les analyses chimiques et minéralogiques du Chap. 3. Le Chap. 4 est remarquable par la clarté. Les études du manteau s'appuient sur quatre grandes techniques séismologiques, sur des mesures de conductivité électrique et de température. L'inhomogénéité latérale est mise en relief comme l'idée principale et les variations dans la verticale des modules élastiques, de la pression et de la densité gardent toute leur importance de jadis. Au Chap. 4, l'auteur réussit ce que tant d'autres ont raté : une explication claire des ondes PKP et PKIKP ainsi que des relations du noyau interne, de sa composition et de sa structure avec le phénomène géomagnétique. Les aspects dynamiques font l'objet des quatre derniers chapitres. C'est d'abord l'énergie thermique, sa cause, sa distribution, ses anomalies et son transfert que l'auteur étudie (Chap. 6). Les effets suivent logiquement. Le Chap. 7 expose

la dérive des continents et l'écartellement des fonds marins. Une tectonique globale apparaît comme la formule unifiante de tous ces mouvements. Ces grandes synthèses n'auraient toutefois pas le même degré de vraisemblance si l'auteur avait omis, comme tant d'autres, d'examiner les détails qu'elles présupposent à l'échelle du manteau et de la croûte : fractures, écoulements plastiques, réactions élastiques (Chap. 8) et les conséquences physiographiques des courants de convection (Chap. 9).

Dans sa dernière partie (Chap. 6-9) M. Bott excelle à dégager l'unité profonde qui relie toutes sciences géophysiques : océanographie, séismologie, gravité, magnétisme, géochimie, géochronologie, etc. Les observations souvent limitées et imparfaites, pour ne pas dire incompréhensibles ne trouvent leur vrai sens qu'une fois mises ensemble. La faiblesse apparente d'un apport se transforme en preuve concluante lors de la synthèse.

Toute l'étude progresse d'un pas rapide ; le style est agréable, personnel mais objectif, allégé des longues formules mathématiques. Elle s'adresse aux véritables initiés, gradués et professeurs. Elle leur permettra de se remettre à date rapidement, en suggérant les théories à écarter et surtout celles à soutenir. Elle aidera le chercheur, jeune ou expérimenté, en le stimulant par cette vue panoramique à se resituer. Au lieu de persévérer dans de vieux culs-de-sac, le chercheur honnête se risquera dans une nouvelle avenue prometteuse.

En conclusion, il faut recommander la lecture de cet ouvrage à tous ceux que la planète terre intéresse professionnellement. Il est certain que le profit sera grand pour tous. L'esprit scientifique qui déborde l'unilinguisme étroit soutiendra le lecteur francophone au cours de son excursion jusqu'au coeur vivant de la planète.

Gabriel LEBLANC

*Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources
Direction de la Physique du Globe
Ottawa*

PLANHOL, Xavier de et ROGNON, Pierre, **Les zones tropicales arides et subtropicales**, Paris, Armand Colin, Collection U, 1970, 487 pages.

Philippe Pinchemel signale, dans la préface de ce livre, que dans une étude de géographie zonale doivent être analysés non seulement les milieux naturels dont les éléments sont indiscutablement liés à des facteurs zonaux mais aussi les sociétés, les civilisations qui ont été élaborées dans ces milieux et qui les exploitent. C'est effectivement ce à quoi se sont attachés les deux auteurs, l'un (Rognon) traitant surtout des facteurs zonaux et du milieu naturel et l'autre approfondissant plus particulièrement les questions relevant de la présence des hommes.

Les zones étudiées correspondent aux grandes ceintures arides situées entre les zones tempérées et froides qui les encadrent au nord et au sud, et la zone intertropicale chaude et pluvieuse qui les séparent et qui est centrée sur l'Équateur. Ces ceintures de large dimension peuvent être subdivisées en deux zones plus restreintes. La première, qui constitue la zone tropicale proprement dite, se situe environ entre 20 et 30 degrés de latitude et englobe la plupart des déserts et semi-déserts, d'où le terme de « tropicale aride ». La seconde, la zone subtropicale, est située entre 30 et 40 degrés et forme une transition plus ou moins rapide vers les régions tempérées chaudes.