Voyage à l'intérieur de la Terre. De la géographie antique à la géophysique moderne, une histoire des idées

Vincent Deparis et Hilaire Legros, Préface de Jean-Paul Poirier, CNRS ÉDITIONS, Paris, 1999

Étienne Auphan

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/histoire-cnrs/388>
DOI : 10.4000/histoire-cnrs.388
ISSN : 1955-2408

Éditeur

CNRS Éditions

Édition imprimée

Date de publication : 5 mai 2001
ISBN : 978-2-271-05787-7
ISSN : 1298-9800

Référence électronique

Étienne Auphan, « Voyage à l'intérieur de la Terre. De la géographie antique à la géophysique moderne, une histoire des idées », *La revue pour l'histoire du CNRS* [En ligne], 4 | 2001, mis en ligne le 06 mars 2006, consulté le 20 mai 2021. URL : <http://journals.openedition.org/histoire-cnrs/388> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/histoire-cnrs.388>

Ce document a été généré automatiquement le 20 mai 2021.

Comité pour l'histoire du CNRS

Voyage à l'intérieur de la Terre. De la géographie antique à la géophysique moderne, une histoire des idées

Vincent Deparis et Hilaire Legros, Préface de Jean-Paul Poirier, CNRS ÉDITIONS, Paris, 1999

Étienne Auphan

Lèvera-t-on un jour le mystère de l'intérieur de la Terre ? Telle est la question à laquelle ne répond pas ce *Voyage à l'intérieur de la Terre*, mais qui demeure omniprésente tout au long de ce remarquable et passionnant ouvrage de quelque 600 pages, ayant pour sous-titre : *De la géographie antique à la géophysique moderne : une histoire des idées*.

- 1 Sous ce titre à la Jules Verne, les auteurs, Hilaire Legros, directeur de l'École et Observatoire des sciences de la Terre de Strasbourg, et Vincent Deparis, jeune enseignant-chercheur au même établissement, se sont donné pour objet de mettre à la portée du grand public éclairé une véritable histoire des théories sur les profondeurs de la Terre, depuis Aristote jusqu'à nos jours, en fait jusqu'à l'Année géophysique internationale de 1957-1958 et le lancement des premiers satellites artificiels qui ouvrent une nouvelle période, marquée par l'abondance de travaux sur lesquels le

manque de recul ne permet pas de jeter un véritable regard historique. On appréciera en passant ce scrupule scientifique loin de l'immédiateté médiatique.

- 2 Ce livre n'est pas un traité de géophysique. Les lecteurs qui s'attendraient à trouver une réponse à la question éponyme de ce compte rendu en seront pour leurs frais. Mais ils pourront méditer cette conclusion : « Phénomène étonnant : bien que l'intérieur de la Terre nous soit à jamais inaccessible, il peut nous être dévoilé grâce à l'auscultation patiente de sa surface ! ». C'est toute la sagesse et l'intelligence du savant qui sont exprimées ici : il n'est pas donné à l'Homme une connaissance directe de son milieu, mais celle-ci est progressivement accessible par les détours de la mise en relation des faits d'observation et des hypothèses d'interprétation grâce auxquelles s'enrichit la démarche heuristique de tout chercheur.
- 3 L'ouvrage est structuré selon un plan chronologique qui s'impose ici parce qu'il permet de percevoir le chemin parcouru par l'humanité pour percer les mystères d'une question qui rejoint la métaphysique. Six chapitres le composent, correspondant chacun à une période identifiée par les auteurs comme une étape de la connaissance, non sans « quelque arbitraire, comme toujours dans ce genre d'exercice » :
 - L'Antiquité et le Moyen Âge, c'est-à-dire la période du IV^e siècle avant J.-C. au milieu du XV^e siècle ap. J.-C., soit près de vingt siècles au cours desquels les connaissances scientifiques demeurent profondément marquées par la pensée d'Aristote (384-322 av. J.-C.) dont *Du ciel et Météorologiques* « peuvent être considérés comme les plus anciens livres de physique du globe ». Si la Terre est déjà considérée comme sphérique, les véritables mesures physiques et observations géologiques sont inexistantes au cours de ces 2000 ans, et la connaissance de l'espace terrestre demeure parcellaire.
 - Le « Monde nouveau » qui caractérise les deux siècles suivants (1450-1650) marqués par le renouvellement des conceptions sur la Terre en Europe sous l'influence de Copernic, Kepler, Galilée et Descartes.
 - Le siècle suivant (1650-1750) voit apparaître les premières véritables mesures scientifiques (magnétiques et de gravité). Il en résulte la publication de multiples théories de la Terre dans lesquelles l'eau joue « un rôle primordial ».
 - De 1750 à 1830, l'accroissement des observations géologiques et physiques d'un côté, des mesures géodésiques et gravimétriques de l'autre, se traduit d'une part par un foisonnement de théories relatives à l'histoire naturelle, d'autre part par des hypothèses de plus en plus précises sur la structure de la Terre que Cordier formule en 1827 comme une masse entièrement en fusion, recouverte d'une mince écorce solide.
 - Au cours des deux derniers tiers du XIX^e siècle (1830-1900), l'hypothèse de la masse en fusion se trouve remise en cause par l'approfondissement des phénomènes de mécanique terrestre qui suggèrent un noyau fluide, tandis que les travaux sur les déformations élastiques puis plastiques du globe et sur la figure d'équilibre de la Terre conduisent finalement à affirmer la solidité interne de notre planète.
 - Enfin, les soixante premières années du XX^e siècle bénéficient de progrès techniques considérables qui permettent la multiplication de mesures précises dans tous les domaines, spécialement sur la dynamique terrestre : mouvements isostatiques, dérive des continents, mouvements convectifs. La formalisation des différents modèles qui en résulte (élastique, sismologique, thermique, gravimétrique, magnétique et tectonique) témoigne de la complexité croissante de la question « sans toutefois qu'une synthèse globale puisse s'imposer ».

- 4 Ce n'est qu'au cours de la période actuelle qu'une « théorie fédératrice (la théorie de la tectonique des plaques et de la convection mantellique) [...] apporte des réponses simples et convaincantes aux questions posées par les observations et les mesures de surface ».
 - 5 Deux mille ans pour la première période, soixante ans pour la dernière : ce raccourci traduit magistralement l'accélération de la connaissance au cours de l'Histoire. Le dénouement de cette longue quête de l'Homme sur les secrets des entrailles de la Terre est-il proche ? Chaque lecteur y répondra en se souvenant que la connaissance scientifique d'un objet, si précise soit-elle, ne peut avoir d'autres limites que celles qu'on veut bien lui fixer.
 - 6 Enrichi de nombreuses citations originales et d'une cinquantaine de gravures de qualité, cet ouvrage s'avère de lecture aisée car rédigé dans un français simple et clair, mais rigoureux, qui témoigne des remarquables qualités pédagogiques des auteurs pour mettre à la portée de l'honnête homme une question d'intérêt universel mais quelque peu ardue. Il n'en constitue pas moins en même temps un excellent outil de travail pour les non-spécialistes grâce à la présence d'une chronologie de quelque 400 dates, d'une bibliographie internationale de près de 500 titres et d'un index de quelque 280 noms d'auteurs précisant les dates de naissance et de mort ainsi que l'objet des sciences de la Terre dans lequel ils se sont illustrés.
-

AUTEUR

ÉTIENNE AUPHAN

Professeur à l'université de Paris IV