

Zeitschrift: Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 14 (1965-1968)
Heft: 4

Artikel: Evolution des idées sur le déplacement des lignes de rivage : origines en Fennoscandie
Autor: Wegmann, Eugène
Kapitel: L'évolution des hypothèses sur les mouvements de l'écorce terrestre
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-258672>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Mais les résultats et les interprétations de RONEBERG, à savoir que l'élément considéré comme repère solide, le socle rocheux, se déformait sous nos pieds, eut quelques difficultés à s'imposer et il fallut encore beaucoup de discussions, d'observations et de mesures, et divers essais d'interprétation jusqu'à ce que le soulèvement devienne un phénomène reconnu par une majorité de géologues.

Torbern BERGMAN affirme en 1766 que des changements aussi fondamentaux que ceux admis par RONEBERG ne peuvent pas se faire sans des suites catastrophiques. RONEBERG répliqua en 1769.

C'est donc une étape importante, malheureusement sans suites directes, qui a été inaugurée par RONEBERG. C'est un stade de la tectonique vivante, mais aussi de l'*interprétation actualistique des mouvements de l'écorce terrestre*. Pour comprendre l'importance des découvertes de RONEBERG, il a fallu les mettre dans un cadre plus vaste, créé en grande partie par des géologues étrangers. Il n'est pas possible d'exposer cette évolution ici, car il faudrait écrire l'histoire de la géologie dans la seconde moitié du XVIII^e et dans la première moitié du XIX^e siècle. Nous nous contenterons d'esquisser quelques grandes lignes.

L'évolution des hypothèses sur les mouvements de l'écorce terrestre

La dimension du temps joue naturellement un rôle fondamental dans la représentation des mouvements et cela à plusieurs points de vue. Aussi longtemps que la chronologie biblique (cf. p. 136) était considérée comme base, la durée des matériaux et des formes terrestres était limitée et les perspectives historique et géologique se confondaient plus ou moins. C'est seulement petit à petit que les ordres de grandeur ont pu être séparés. Il a fallu de longs efforts pour imposer la notion que l'état présent n'était pas le but de l'évolution, mais seulement un moment dans une série continue de changements.

Les idées sur le temps géologique avaient changé à partir de la seconde moitié du XVIII^e siècle, surtout sous l'influence de BUFFON, de WERNER, de CUVIER, de LAMARCK (1802, p. 75-77) et de beaucoup d'autres. La durée géologique devenait un temps sans limites pour HUTTON, PLAYFAIR et leurs disciples (« on ne voit ni commencement ni fin »).

Trois ordres de grandeur des phénomènes se sont imposés, d'abord d'une façon confuse, mieux délimitée par la suite, quoique avec des passages :

- a) les phénomènes d'ordre géologique,
- b) les phénomènes d'ordre historique ou séculaire,
- c) les phénomènes à périodicité plus courte et les phénomènes annuels.

La prise de conscience de ces distinctions et les cheminements parfois complexes pour y arriver, mériteraient une monographie spéciale. Cette évolution est reliée de diverses manières au problème qui nous occupe, et

cela non seulement par les grandes dimensions, mais aussi par les effets de courte durée, les catastrophes, les cataclysmes et les « révolutions ».

Le concept des temps géologiques de très grande extension, en opposition aux temps historiques, a amené plusieurs savants à l'idée que la terre était arrivée à un état plus ou moins stable de son évolution de sorte que les changements historiques et récents étaient des exceptions, surtout représentées par des catastrophes.

Le monde des géologues avait été acquis à l'idée des bouleversements et des cataclysmes par CUVIER, et à celle des changements plus continus par HUTTON et PLAYFAIR. Les déformations de l'écorce terrestre faisaient de plus en plus partie de la pensée géologique par de nombreux témoignages, comme les transgressions et les régressions des mers du passé et les structures faillées et plissées.

Il y eut de nombreuses hypothèses pour expliquer les déplacements des mers. L'une d'entre elles, celle de LAMARCK (1802), veut que les mers se déplacent continuellement sous l'influence d'oscillations de la terre ferme de telle façon que tous les points du globe ont émergé et ont été immergés à tour de rôle et cela à plusieurs reprises. La question des déplacements des lignes de rivage commençait ainsi à faire partie de problèmes plus vastes. Ceci eut l'avantage d'attirer l'attention d'un public plus étendu, mais aussi le désavantage que *souvent la question fut résolue à partir des concepts généraux sans tenir compte du nombre toujours croissant des observations*. L'ensemble des données, souvent contradictoires à première vue, a eu beaucoup de peine à percer les images cohérentes construites à partir des principes généraux.

Echanges et influences du dehors

Les visites de savants étrangers en Fennoscandie eurent des répercussions importantes : Les voyages de Léopold VON BUCH, pendant les années 1806 à 1808, et la publication de ses observations révélèrent au monde géologique l'importance d'une série de questions qui ne jouaient pas le même rôle en Europe occidentale et centrale et parmi elles, celle des déformations de l'écorce terrestre. Ce sont surtout les régions situées autour du golfe de Bothnie (septembre 1807, à Torneå), qui impressionnèrent Leopold VON BUCH, en ce qui concerne les mouvements récents du socle rocheux.

Le voyage en Scandinavie de l'Écossais F. W. JOHNSTON en 1833, aurait probablement eu un écho plus large, s'il n'avait pas été suivi, en 1834, par la visite de Charles LYELL. Cette tournée fut décisive par plusieurs prises de position de cet auteur (BAILEY, 1962). En effet, dans sa première édition des « Principles of Geology » (1830), il donne un compte rendu de 5 pages sur le « Celsian controversy with its contestants ». D'abord partisan des oscillations du niveau marin, il abandonna ce point de vue, après son voyage en Suède, en 1834, et publia un travail « sur les preuves d'un soulèvement graduel de la Terre dans certaines parties de la Suède » (1835) et dans la quatrième édition de ses « Principles » (1835), il y voue tout un chapitre (vol. II, chap. 17, de