

H. et G. TERMIER. — *L'Évolution de la Lithosphère.*  
II. *Orogenèse.* 940 pages, 152 figures et planches, XLIX  
tableaux. Paris, Masson et C<sup>ie</sup>, 1956.

Cet important ouvrage fait partie d'un « *Traité de Géologie* »  
dont trois volumes (4 fascicules) ont paru à ce jour :

Histoire géologique de la Biosphère (1952).

L'Évolution de la Lithosphère :

I. — Pétrogenèse (1956).

II. — Orogenèse, en deux fascicules (1956).

Les auteurs nous avertissent que leur point de vue « est essentiellement celui de la *genèse* et du *devenir* dans l'étude des phénomènes géologiques ». Un sous-titre de l'ouvrage indique que les 86 cartes hors texte constituent un atlas de géologie structurale.

L'ouvrage comporte les grandes coupures suivantes :

Généralités (Les mouvements actuels de l'écorce et les tremblements de terre; Introduction à l'Analyse structurale);

Les Océans;

Les continents laurasiens;

Les continents gondwaniens;

Les orogènes téthysiens;

Essai de mégatectonique.

De nombreuses tables et un index très complet permettent au lecteur de s'orienter parmi ces quelque 900 pages.

C'est à « l'histoire des nombreux orogènes dont l'assemblage progressif a édifié la physionomie actuelle de la Terre » que cet ouvrage est essentiellement consacré.

Cette étude comprend un aspect spatial, la répartition des orogènes à la surface et dans la profondeur du globe et un aspect chronologique, la succession dans le temps des « drames ». Le « drame » est le nom donné par les auteurs au temps pendant lequel un orogène est actif.

Pour la première fois peut-être et certainement pour la première fois d'une manière si ample, un traité de géologie envisage suivant les mêmes méthodes les temps précambriens et « les temps fossilifères » qui leur font suite. Les « drames » calédonien, varisque et alpin ne sont plus seuls à être décrits et sont précédés d'un grand nombre de drames analogues se succédant pendant l'immense durée des temps précambriens.

Ainsi envisagée, l'histoire du globe terrestre acquiert une perspective nouvelle à coup sûr plus conforme à la réalité que les vues longtemps classiques.

L'outil qui permet cette ordonnance unique est évidemment la géochronologie et les auteurs en ont fait un large usage.

Peut-être certains trouveront-ils cet essai un peu prématuré, les auteurs ayant fréquemment mis sur le même pied des âges excellents et d'autres imprécis ou même systématiquement erronés sans toujours signaler ces nuances au lecteur. De plus,

comme il n'y a pas encore assez d'âges absolus dans le Précambrien, il faut nécessairement, mais peut-être plus pour longtemps, faire intervenir dans toute vue d'ensemble des corrélations qui réintroduisent un élément subjectif que la chronologie absolue vise à éliminer.

Les auteurs font observer avec raison que l'application de la chronologie absolue aux régions précambriennes étudiées depuis longtemps, comme le bouclier canadien, « a bouleversé davantage les conceptions qu'elle ne l'a fait dans les régions du globe dont l'exploration est toute récente ». Cette observation illustre clairement le danger qu'il y a à mêler deux états successifs de la connaissance, les corrélations à l'ancienne manière et les connaissances acquises grâce à la géochronologie.

L'atlas de géologie structurale qui constitue peut-être une des parties les plus suggestives de l'ouvrage ne peut donc, en matière de Précambrien, être autre chose qu'un essai propre à frapper l'esprit et à susciter la réflexion plutôt qu'à présenter la réalité qu'il est encore trop tôt pour décrire exactement.

Comme il arrive souvent en ces matières nouvelles, il a fallu faire un choix entre attendre pendant le temps nécessaire à l'accumulation de données certaines en nombre suffisant, et se jeter à l'eau en contribuant à ouvrir une voie nouvelle.

Cette voie paraît la seule qui permette d'espérer arriver à la compréhension de l'évolution de la lithosphère et, dans la dernière partie intitulée « Essai de Mégatectonique », les auteurs résument les vues auxquelles a conduit leur analyse.

Dans le chapitre relatif à l'Afrique (pp. 371-439), domaine le plus familier à l'auteur de ces lignes, on trouve plusieurs contradictions chronologiques.

Ainsi page 380, l'orogénèse kibalienne du Nord-Est du Congo est datée de 1.300 millions d'années, à la page 382 il est indiqué que le Kibalien est traversé par des filons datés de 1.760 millions d'années, à la page 389 le tableau XVI donne pour l'orogénèse kibalienne 2.650 millions d'années. Ces trois données chronologiques ne peuvent être vraies simultanément. Certaines sont des faits, d'autres des opinions et si le lecteur, au courant de la littérature géologique à ce sujet, comprend l'origine de ces contradictions et sait ce qui est à retenir, il n'en est pas de même du lecteur non spécialisé dans la géochronologie africaine.

Un autre exemple est constitué par les âges attribués au Birrimien. Ainsi page 398, le tableau XVIII renseigne cette

formation comme postérieure à 2.900 millions d'années, le tableau XX, page 412, indique que la même formation est antérieure à 2.800 millions d'années.

Comme, à juste titre, il est renseigné page 399 qu'on peut paralléliser ces âges (de 2.900 millions d'années dans les Sula Moutain Schists, considérés comme faisant partie du Dahomeyen) avec ceux du Nyanzien du Fanganyika (2.800 millions d'années) et du Bulawayen de Rhodésie du Sud (2.850 millions d'années) parce que les galènes de ces trois régions ont même composition isotopique (et que les différences d'âges constatées sont du même ordre de grandeur que les erreurs de mesure), il y a contradiction entre les indications des tableaux XVIII et XX en ce qui concerne la « case » chronologique dans laquelle doit être placé le Birrimien.

A plusieurs reprises, et notamment à la page 388, il est question de la « pegmatite » de Shinkolobwe. Cette mine célèbre est filonienne mais non pegmatitique.

Le terrain est plus sûr pour les orogènes intéressant les formations fossilifères; à propos d'une partie de l'un d'entre eux, l'Ardenne, le lecteur belge regrettera qu'il n'ait pas été fait usage du « Prodrôme d'une description géologique de la Belgique » paru en 1954.

L'ampleur de la conception, les vues originales, souvent pénétrantes, des auteurs provoquent la réflexion et constitueront un stimulant pour tous ceux qui se rendent compte de la nécessité de sortir du cadre, devenu trop étroit, qu'imposaient les traités classiques; sans doute aideront-elles de nombreux autres géologues à prendre conscience de cette nécessité.

La présentation matérielle de l'ouvrage fait honneur à son éditeur.