

Vue d'ensemble sur la géologie de la Belgique, ses enseignements dans le domaine de la géologie générale. Mémoire in-4°, publié dans les Annales de la Société Géologique de Belgique, année 1933-1934, par Paul Fourmarier, Membre de l'Académie Royale de Belgique, Ingénieur en Chef-Directeur des Mines, Professeur à l'Université de Liège. Un volume de 200 pages, avec 51 figures dans le texte et cinq planches. Edit. Vaillant-Carmanne, Liège, 1934.

Ainsi qu'il l'a indiqué, tant dans une courte préface que par le sous-titre de l'important mémoire qu'il vient de publier dans les Annales de la Société Géologique de Belgique, l'éminent professeur de géologie de l'Université de Liège a surtout pour but dans ce mémoire, de poursuivre l'étude et la démonstration des principes de géologie générale, qu'il a exposés dans deux ouvrages dont j'ai eu l'occasion de rendre compte ici même (1).

En y donnant un aperçu forcément sommaire de la constitution géologique du sol belge, en y décrivant à grands traits ses principales unités tectoniques et en passant en revue les transformations subies par ce sol, au cours des temps géologiques, Paul Fourmarier montre dans ce nouvel ouvrage, qu'on trouve en Belgique, pays de prédilection pour les géologues, non seulement la plupart des formations géologiques et les allures tectoniques les plus complexes, mais encore de nombreux faits d'observations, qui apportent d'importantes contributions, spécialement dans le domaine de la tectonique, aux principes de géologie générale et qui constituent une confirmation des règles fondamentales de l'architecture de l'écorce terrestre, énoncées par lui précédemment.

Véritable synthèse de l'état actuel des études géologiques du sol belge, menées avec une inlassable persévérance et un succès constants par l'auteur lui-même et par un grand nombre de ses anciens élèves, le nouvel ouvrage du professeur Fourmarier utilise pour la partie stratigraphique, la légende établie par le Conseil géologique et tient compte pour la tectonique, des remarquables résultats des très nombreux travaux qui y sont

(1) Voir A.M.B., t. XXXIII, p. 583 et t. XXXIV, p. 1171.

cités, parmi lesquels ceux de l'auteur lui-même sont particulièrement importants et fructueux.

La constante clarté et la méthode parfaite, qui caractérisent les savants ouvrages de cet auteur particulièrement fécond, sont depuis longtemps connues et appréciées de tous ceux qui suivent les progrès de la géologie belge.

Divisé en quinze chapitres, dont le premier contient une vue d'ensemble sur la structure de notre sol, tandis que le dernier rappelle brièvement, à titre de conclusions générales, les principales contributions apportées par l'étude de cette structure à la solution des problèmes de la géologie générale, le mémoire dont je m'occupe, fort bien édité par la maison Vaillant-Carmanne, mérite à tous égards les plus grands éloges. Il rendra d'ailleurs d'incontestables services, non seulement à tous les géologues belges, qui y trouveront un exposé méthodiquement classé de toutes les connaissances acquises à ce jour et des importantes questions restant à discuter, mais aussi aux étudiants de nos écoles spéciales et aux très nombreux ingénieurs qui doivent appliquer industriellement les précieuses conquêtes de la science géologique.

Je ne crois pas devoir donner ici l'analyse détaillée de chacun des chapitres dans lesquels l'auteur décrit successivement les divers terrains, leur allure et les mouvements tectoniques qui les affectent, en commençant par les plus anciens.

Je signalerai cependant : que la stratigraphie du soubassement siluro-cambrien et la tectonique calédonienne forment l'objet du chapitre II; que les deux chapitres suivants, qui comportent ensemble environ quatre-vingts pages, traitent l'un de la stratigraphie du dévonien et du carboniférien, l'autre de la tectonique hercynienne; que les chapitres V, VI et VII sont consacrés à la tectonique active, aux relations des plissements hercyniens et calédoniens, aux roches magmatiques du socle paléozoïque et à l'évolution des terrains de cette période géologique, qui comprennent notamment nos dépôts de combustibles des bassins houillers de Sambre-Meuse et de la Campine.

Le chapitre VIII contient des descriptions du poudingue de Malmedy, du conglomérat de Fléchin et des brèches rouges de Landelies et de Waulsort, dont la formation correspond à une

période continentale posthercynienne, rattachée au stéphanien, supérieur ou au permien inférieur. Ce dernier étage a été reconnu par sondage, sous les morts-terrains, dans le Nord de la Campine limbourgeoise. M. Fourmarier s'en occupe brièvement au chapitre IX, où il est question ensuite du Trias, du Jurassique et des dislocations post-jurassiques.

L'étude des gisements métallifères filoniens de la Belgique, de leurs conditions de gisement, de leur répartition zonaire, de leur âge et de l'origine de leur minéralisation, étude formant l'objet du chapitre X, si elle semble avoir peu d'intérêt pour nos industriels, a au contraire une grande importance théorique, à cause de la grande extension du phénomène métallogénique, attribué par P. Fourmarier « aux manifestations résiduelles ultimes d'un magma profond, sous forme de solutions hydrothermales ».

A ce propos, il ajoute à la fin du même chapitre, qu'on peut se demander « si les émanations venant de la profondeur, en relation avec le grand batholithe qui a apporté les substances métallifères des gîtes filoniens, n'ont pas eu une influence sur l'évolution des roches du jurassique, du triasique et des terrains sous-jacents, alors que le crétacique échappait à une action de ce genre. »

Les roches de cette dernière période, très développées en Belgique, y sont fort peu évoluées; elles sont décrites au chapitre XI, où il est fait aussi mention des mouvements du sol survenus tant pendant qu'après leur dépôt, mouvements qui comportent notamment l'accentuation des importantes fractures radiales, affectant le Nord-Est de la Belgique, le Limbourg hollandais, le Hainaut et l'Artois.

Dans le chapitre XII, consacré à la période tertiaire ou cénozoïque, le lecteur trouvera une description détaillée des systèmes éocène, oligocène, miocène et pliocène, dont la reconnaissance a été complétée par des sondages, ainsi que l'exposé des conséquences, sur la répartition et la puissance des assises tertiaires, des multiples mouvements du sol, parmi lesquels il faut citer le jeu des failles radiales.

Après avoir résumé et complété dans un court chapitre, ce qu'il a dit précédemment de la tectonique des terrains post-

paléozoïques, l'auteur traite brièvement, dans le chapitre XIV, des terrains quaternaire et moderne, dénommés aussi pleistocène et holocène, des mouvements récents, imputables aux mêmes failles radiales, et des ondulations du sol révélées par l'étude des terrasses des rivières.

Ainsi que je l'ai déjà dit au début de ce compte rendu, les conclusions formulées par le professeur Fourmarier dans le dernier chapitre de son mémoire, constituent une contribution importante à la solution de plusieurs problèmes essentiels de géologie générale, contribution ayant pour base l'étude de la constitution du sol de la Belgique.

28-6-34.

V. F.