

FOURMARIER (Paul), Géologue, Professeur à l'Université de Liège, Membre de l'Académie (La Hulpe, 25.12.1877 - Liège, 20.1.1970).

Candidat ingénieur de l'Université Libre de Bruxelles, Paul Fourmarier obtient à l'Université de Liège le diplôme d'ingénieur civil des mines en 1899 et ses brillantes études lui valurent d'entrer l'année suivante au Corps des Mines. En 1901, il reçoit le premier diplôme d'ingénieur-géologue.

Assistant de géologie de 1901 à 1907, répétiteur en 1907, il est nommé en 1920 (année où il quitte l'Administration des Mines avec le grade d'ingénieur en chef-directeur) professeur ordinaire à la Faculté des Sciences et à la Faculté Technique. En 1927, au décès de son maître Max dont il a été le collaborateur d'élection, il est chargé, outre les cours de géologie appliquée, hydrogéologie et géographie minière et industrielle qu'il donnait depuis 1920, des enseignements de géologie générale et de géographie physique.

Dès 1899 — il avait vingt-deux ans — il présente à la Société Géologique de Belgique sa première communication. Il en deviendra en 1908 le secrétaire général, le demeurera pendant vingt-cinq années, sera promu secrétaire général honoraire et membre à vie du Conseil de la Société qu'il présidera en 1936 et en 1952.

Admis à l'éméritat en 1948, après une carrière universitaire féconde et exemplaire, Paul Fourmarier n'a pas accepté en son for intérieur — il l'a déclaré publiquement au cours de l'imposante manifestation organisée en son honneur — que cette disposition légale s'appliquât à lui alors qu'il se sentait en pleine forme créatrice.

Il l'a superbement démontré en poursuivant son travail sur le terrain, en parcourant le monde et en publiant depuis lors des travaux qui représentent près du tiers d'une œuvre monumentale de quelque 600 titres.

Il s'est éteint à Liège à l'âge de 92 ans. Les feuillets manuscrits retrouvés sur sa table témoignent que, jusqu'aux derniers instants, il s'intéressait encore au problème de la schistosité, objet de sa recherche attentive depuis un demi-siècle.

Sa vie a offert la belle ordonnance qu'il se plaisait à reconnaître dans les phénomènes naturels : vingt-quatre années ont précédé sa prestigieuse et longue carrière universitaire, vingt-deux années d'activité incessante toute d'épanouissement et de réflexion l'ont suivie.

Le 28 novembre 1954 eut lieu à Liège, une mémorable manifestation d'hommage solennel au professeur Paul Fourmarier à l'occasion de son 75^{ème} anniversaire, le retard de deux années étant imputable à l'élaboration du remarquable « Prologue d'une description géologique de la Belgique » qui lui fut dédié.

En qualité de président de la Société géologique, j'ai eu l'honneur de prononcer un discours [1]* dans lequel je retraçais la carrière et décrivais la personnalité de celui qui fut mon maître et mon prédécesseur. Je donnais déjà un bilan de son inlassable labeur et une brève analyse de son œuvre écrite, dans son évolution chronologique.

En 1971, M.E. Denaeyer, membre de l'Académie royale des Sciences d'Outre-Mer, évoqua la mémoire de Paul Fourmarier [2], les grandes lignes de ses recherches et plus particulièrement « son apport fondamental à la géologie de l'Afrique centrale et du Congo ».

Il rappelle les souvenirs vivaces qu'il a conservés du savant, couvert de charges et d'honneurs qu'il énumère, et donne un portrait chaleureux de l'homme. En appendice, il fournit une liste très complète des fonctions officielles, comités et commissions, délégations, professorats d'échange, titres académiques belges et étrangers, doctorats *honoris causa*, sociétés scientifiques dont il fut membre, distinc-

tions scientifiques et honorifiques. Enfin, il ajoute les références de 55 publications concernant uniquement l'Afrique, parues de 1914 à 1967.

En 1973, la Société géologique de France dont Paul Fourmarier fut vice-président, me demanda de rédiger pour son *Bulletin* une notice biographique [3]. Cette publication reprend nécessairement certaines données de la précédente mais les complète par l'examen exhaustif des travaux réalisés en Belgique, en Europe et dans les continents autres que l'Afrique. Dans les références bibliographiques au nombre de 423, on a toutefois omis les comptes rendus d'ouvrages, rapports sur des mémoires, notices bibliographiques et plus généralement les articles occasionnels qui ne s'intègrent pas dans l'œuvre principale.

Les lecteurs désireux de se documenter sans rien manquer, consulteront les trois publications citées.

La présente notice, plutôt que de reprendre l'ensemble des informations accessibles, se propose de dépeindre en quelques phrases la personne et le professeur, puis — dans la ligne de la vocation actuelle de l'Académie — de définir les sujets majeurs d'étude en Belgique et les prolongements auxquels ils ont conduit à l'étranger, de recenser les recherches effectuées non seulement en Afrique mais dans d'autres territoires d'outre-mer et de signaler les nombreuses distinctions scientifiques et honorifiques étrangères qui reflètent la renommée internationale de Paul Fourmarier et rejaillissent sur l'Académie et la science belge.

Parmi les références, je ne retiendrai que les principaux ouvrages ou articles en relation directe avec les objectifs proposés.

De stature moyenne et d'apparence frêle, il était vif, excellent marcheur et résistant à la fatigue. Jusqu'à la fin, dans le visage usé, aux yeux pâlis, on retrouvait les traits délicats, le regard rêveur et tout à coup brillant d'intelligence. Timide et plutôt secret de nature, il s'animait, se faisait éloquent, chaleureux ou incisif quand il parlait de ses sujets d'intérêt. Doué d'une grande séduction personnelle, il savait convaincre et enthousiasmer. Le professeur Fourmarier donnait aux leçons un éclat et un relief inoubliables : ses exposés étaient ordonnés, les croquis qu'il jetait à grands traits sur le tableau illustraient sa pensée aussi rapidement que les mots l'énonçaient, l'analyse des faits précédait des synthèses bien situées dans l'espace et dans le temps qui frappaient l'auditoire et avaient des résonances prolongées dans les esprits. Observateur avisé des hommes comme des choses, il savait la valeur de l'indulgence et tempérait par beaucoup de sagesse et de bonté des jugements parfois brusques, les arguments qu'il opposait à un contradicteur [4].

Ses liens avec la Société géologique de Belgique ne se sont jamais relâchés. Pendant cinquante ans, leurs destins qui auraient pu s'accomplir parallèlement se sont à tout instant mêlés au point que souvent, à l'étranger comme en Belgique, on a eu tendance très naturellement à les confondre.

La géologie a été pour lui pendant soixante-dix ans une véritable raison d'être : il n'a cédé qu'au moment où il craignait de ne plus pouvoir la servir. Perdant la vue, il s'acharnait avec une pathétique opiniâtreté, à lire, à écrire, à scruter des échantillons à l'aide de loupes toujours plus puissantes. Peu de temps avant sa mort, il confiait que s'il devenait aveugle, il demanderait à de jeunes étudiants de lui prêter leurs yeux pour continuer à apprendre et à découvrir. Il avait reporté sur nos jeunes élèves qu'il aidait même financièrement, l'affection qu'il portait à ses étudiants ; on le consultait souvent au petit bureau qu'il avait conservé à l'Institut de Géologie et où bien des vocations sont nées ou se sont affermies. Ainsi, son action s'était prolongée sans rupture et il aura fait école jusqu'au bout [5].

Pendant les deux guerres, cet homme pacifique fut un résistant discret et efficace (aide matérielle et faux papiers à ceux qui tendaient de rallier l'Angleterre, transfert régulier à Bruxelles de documents destinés à Londres, ...) et ses services lui valurent

la British War Medal (1914-1918) et la Médaille de la Résistance (1940-1945).

La période des débuts, très active, comporte en Belgique des études détaillées qui apportent au jeune ingénieur au cours d'une dizaine d'années, l'expérience et la maîtrise d'un terrain difficile. Il s'attache dans les charbonnages, par l'examen des sondages, l'observation de milliers d'affleurements, à la stratigraphie et la structure des bassins houillers de Liège, de Herve, d'Andenne, du Hainaut et de la Campine. Ses recherches sur les séries dévoniennes et carbonifères le conduisent à reconnaître la nature et l'importance des phénomènes de charriage à la limite méridionale des bassins houillers du sillon Sambre-Meuse et du Hainaut, et dans leur structure interne.

A maintes reprises, à mesure que les exploitations et les travaux de reconnaissance progressent, il revient à ces problèmes fondamentaux de notre pays.

Dès 1906, une étude devenue aussitôt célèbre inaugure un programme de recherches (poursuivi pendant toute la carrière de Paul Fourmarier) sur la structure de la „fenêtre de Theux” qui d'emblée consacre les qualités du géologue de terrain et son intuition remarquable. Dans cette région bientôt classique, il conduit des confrères de nombreux pays venus scruter sous sa direction les vestiges des chaînes érodées.

L'approfondissement de son enquête se traduit par des publications échelonnées sur de longues années.

Dans ses objectifs d'alors, l'Ardenne occupe également une place prépondérante et, en 1909, il publie une tectonique de l'Ardenne accueillie avec faveur. Elle introduit une œuvre considérable. Peu après, avec Max Lohest, il présente la synthèse de la géologie et de la tectonique des terrains paléozoïques de la Belgique. Il lève plusieurs planchettes de la carte géologique du Royaume. Ses observations s'étendent à un vaste territoire : terrains cambrosiluriens du massif du Brabant, de la crête du Condroz, de la Haute-Belgique. Il décrit la discordance entre les massifs calédoniens et le Dévonien transgressif.

Pour l'Ardenne et le Brabant, il procède à des mises au point successives tenant compte des progrès dans les connaissances dus notamment aux élèves qu'il a formés et qui marchent sur ses traces.

Pendant la première guerre mondiale, il entame dans la région liégeoise au sens large l'examen de structures complexes [17, 18, 24, 25] préparant les matériaux d'une analyse structurale de plus en plus fine, poussée au fil du temps jusqu'aux déformations internes des roches. Il propose des explications générales, alors neuves et génératrices de développements féconds.

Il accorde une attention particulière à la schistosité. Son nom reste attaché à la démonstration élaborée progressivement que l'arrangement intime de la matière minérale fournit des indications précieuses pour la solution des problèmes tectoniques à l'échelle des grandes chaînes montagneuses, fussent-elles largement érodées.

Dans ce domaine passionnant, il n'a cessé de préciser et d'élargir ses investigations : au-delà des descriptions minutieuses, il définit les conditions génétiques du phénomène et confronte ses idées avec les faits observables non seulement en Belgique mais dans les séries plissées des Alpes et des Rocheuses canadiennes.

On peut tenter de reconstituer son itinéraire en récapitulant les étapes de sa démarche prolongée :

- Relations du clivage schisteux avec les structures plissées locales et régionales ;
- Influence de la charge et front de schistosité ;
- Rapports avec le micro-plissement ;
- Relations avec le métamorphisme ;
- Relations avec la granitisation.

Pour démontrer la valeur des structures mineures dans l'élucidation du mécanisme des grandes déformations tectoniques et des phénomènes connexes, Paul Fourmarier entreprend une prospection gran-

diose. En effet, nombre de ses pérégrinations en Belgique, il visite de nombreux pays : Angleterre, Appalaches, Pyrénées, Alpes franco-suisse, Vosges, Massif armoricain, chaînes méditerranéennes, Allemagne, Apennins, Balkans.

Le Congrès géologique international de 1922 tenant ses assises en Belgique lui donne l'occasion de fondre dans des livrets-guides d'une grande clarté, les connaissances acquises sur l'ensemble du territoire et d'être considéré par ses pairs comme l'un des maîtres de la tectonique de nos contrées.

Il rédige plusieurs ouvrages : les «*Eléments de Géologie*» et surtout les «*Principes de Géologie*» connaîtront une grande diffusion dans tous les pays de langue française et dans le monde, ils seront réédités plusieurs fois pour répondre à la demande des chercheurs et des étudiants.

Des ouvrages de synthèse voient le jour. En 1934, la «*Vue d'ensemble de la Géologie de la Belgique*» brosse magistralement les traits significatifs de la constitution du sol belge, tient compte des progrès tout récents dont beaucoup lui sont attribuables et illustrent les magnifiques enseignements que l'on en peut tirer dans l'immense domaine de la géologie générale. En 1954, sort de presse le «*Prodrome d'une description géologique de la Belgique*» dédié au savant lors de la célébration de son 75^{ème} anniversaire [6]. Il évoque l'œuvre de Gustave Dewalque résumant en 1868 la géologie du territoire national. La première partie consacrée à l'exposé détaillé de la stratigraphie ne groupe pas moins de 18 chapitres rédigés par des spécialistes. La deuxième partie, due tout entière à Paul Fourmarier, traite de l'évolution tectonique de notre pays. La troisième partie est dévolue à la description complète des roches éruptives tandis que la dernière étudie les ressources de la Belgique en minerais métalliques et en combustibles. Le Prodrome a été réalisé avec l'active collaboration et sous la direction de Paul Fourmarier : il ne pouvait recevoir sans rendre généreusement et il n'était pas concevable de voir cette synthèse non coordonnée par celui qui, depuis cinquante années, la préparait avec constance.

En dehors des périodes où la guerre l'a isolé, le savant géologue a porté un intérêt soutenu à la géologie de l'Afrique et de l'Outre-Mer. En 1913, il remplit en Afrique orientale allemande et au Congo belge une mission accomplie dans les conditions difficiles d'une époque encore proche de celle des pionniers. Les descriptions et les cartes géologiques qu'il rapporte de la Malagarasi et des rives du lac Tanganyika ont conservé toute leur valeur. Mais le fait capital pour son œuvre réside dans la découverte de l'Afrique centrale et des problèmes qu'elle pose. Il s'éprend du Congo et s'attache depuis lors à des recherches qui s'étendront à d'autres pays africains, à d'autres continents, aux grands traits des structures planétaires.

En Afrique du Nord, il éclaire les relations entre sédimentation et tectonique dans l'Atlas tunisien.

Dès 1923, il mène à bien une entreprise audacieuse : établir sur la base de ses connaissances propres, des travaux publiés, de renseignements inédits et disparates qu'il s'efforce de recueillir à toutes les sources, une notice et une explication raisonnée de la géologie du Congo belge. Il ajoute deux cartes, celle de 1924 à l'échelle de 1/4 000 000, celle de 1930 au 1/2 000 000. La stratégie économique, les modifications radicales des moyens de communication, la multiplication des effectifs et la prospection dans les provinces les plus lointaines et jusqu'alors délaissées, ont déterminé en 1940-1945 d'immenses progrès. Si l'on s'en tient à l'essentiel, il a fallu attendre la compilation des archives de guerre pour revoir utilement les documents de Paul Fourmarier. Ainsi, par le raisonnement à partir de principes directeurs sains et d'hypothèses lucides, il a suppléé pendant vingt ans l'absence de vue complète sur l'Afrique centrale.

Il poursuit son effort pour promouvoir l'insertion du Congo belge dans le cadre géologique continental. Il est l'auteur de plusieurs cartes géologiques de

la colonie au 1/500 000, il suggère des corrélations à grandes distances dans les terrains azoïques et présente en 1950 une vue d'ensemble sur la géologie du Congo belge. Si l'on relit à présent ses principales publications, on constate que dans un grand nombre de cas, son opinion générale se trouve sanctionnée par les résultats des méthodes géochronologiques.

Il traite de la géologie de Madagascar, des régions polaires, des Antilles et du Canada, établit des comparaisons et des rapprochements.

Le moment est arrivé où, fort de l'analyse d'une multitude d'observations locales — de chaque fait, il a tiré la substance menant aux causes — il se penche sur les grands traits du globe et tente de définir les relations structurales des continents et des océans, les probabilités d'une symétrie dans l'édification de l'écorce terrestre et ses conséquences, les preuves d'une permanence des vieux boucliers continentaux ceinturés par les chaînes récentes.

Malgré des charges écrasantes d'enseignement et ses responsabilités dans de nombreuses commissions académiques, des voyages d'étude et des missions le conduisent dans le monde entier : Allemagne, Autriche, Roumanie, Yougoslavie, Italie, Suisse, Espagne, France, Angleterre, Pays-Bas, Etats-Unis d'Amérique, Canada, Russie, Sibérie, Japon, Algérie, Tunisie, Maroc, Egypte, Congo belge, Tanganyika.

L'accélération des transports maritimes et aériens va de pair avec l'ambition scientifique croissante du savant atteignant sa plénitude. L'avion lui permet de faire des incursions dans les pays d'Europe qu'il ne connaissait pas encore et aussi dans diverses régions d'Afrique, d'Amérique, d'Asie et d'Océanie.

Il réunit une énorme documentation et, dans des dizaines de cahiers couverts de toile grise ou noire, il note de sa large écriture élégante, observations et références, questions, sujets à méditer. Des années plus tard, dans la conversation, dans une leçon, un souvenir précis jaillira de sa mémoire, assorti parfois de la description d'un paysage exotique, d'une anecdote révélatrice. Matériaux d'étude et idées neuves s'accumulent pour des travaux dont la tendance philosophique s'affirme à mesure que son enquête embrasse des sujets plus vastes. Il s'interroge sur l'origine des continents, la répartition des grandes unités structurales et la genèse du relief terrestre, la permanence des continents et des océans. Il examine en tectonicien les mécanismes de l'équilibre isostatique et leurs conséquences sur les déformations de la croûte terrestre.

Eclectique dans la recherche, il n'en demeure pas moins soucieux d'affirmer fermement le rôle fondamental de la géologie générale pour de nombreuses disciplines qui en émanent mais s'émancipent progressivement pour devenir des sciences spécialisées.

Dans le domaine de la géomorphologie considérée comme le prolongement et l'aboutissement normal de certaines recherches géologiques, il étudie les coulées pierreuses des sommets de l'Ardenne auxquelles il attribue une origine périglaciaire, l'influence de la schistosité sur les formes du terrain, les terrasses et les niveaux d'aplanissement, les limons fluviatiles. Il tente de définir les répercussions géomorphologiques des règles générales qu'il formule sur l'architecture du globe terrestre, les facteurs du relief tectonique, les réajustements isostatiques de la croûte.

Il présente en 1939 son ouvrage «*Hydrogéologie*» dans lequel il montre, dans le même esprit didactique, l'application de la géologie générale aux problèmes des eaux souterraines. Favorablement accueillie, cette œuvre concise et claire connaîtra plusieurs éditions : elle annonce les traités spécifiques, français et anglo-saxons, qui depuis lors ont vu le jour.

Membre de la Commission de la carte géologique du Royaume puis du Conseil géologique de Belgique, il participe activement à la campagne de levés. Il préside et anime, depuis sa création en 1928, la Commission de Géologie du Ministère des Colonies. Il est délégué du gouvernement aux sessions des

Congrès internationaux de Géologie et de Géographie à Vienne, Liège, Madrid, Moscou, Alger, Mexico, Copenhague ; au World Engineering Congress de Tokyo ; au Congrès de Géologie appliquée de Paris. Il représente les Académies de Belgique à maintes manifestations internationales.

Des sociétés savantes l'honorent et lui accordent leurs plus hautes récompenses : membre étranger de la Geological Society of London, correspondant de l'Edinburgh Society, membre honoraire de la Geological Society of America, membre honoraire de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, membre honoraire de la Société de Géographie de Genève, membre correspondant de la Société tchécoslovaque de Minéralogie et de Géologie, membre d'honneur de l'Association géologique du Luxembourg. Il reçoit la médaille Wollaston de la Geological Society of London, la médaille Penrose de la Society of Economic Geologists (U.S.A.), la médaille Van Waterschoot van der Gracht de la Société «*Géologie en Mijnbouw*» (Pays-Bas), la médaille d'or de l'Association des Ingénieurs sortis de l'Ecole de Liège. Il était docteur *honoris causa* de l'Université de Genève et membre correspondant de l'Académie des Sciences de Madrid.

La France avait reconnu en lui un fils spirituel et un savant proche des siens. En effet, correspondant de l'Institut, membre associé de l'Académie des Sciences d'Outre-Mer et de la Société géologique de France dont il fut le Vice-Président ; il avait reçu la médaille Gaudry, la médaille de l'Association française pour l'Avancement des Sciences, le prix Bourbonnaud de la Société de Géographie. Il était docteur *honoris causa* des Universités de Paris, Lille, Grenoble et Caen.

Professeur éminent, chef d'école, savant animé d'une foi contagieuse, Paul Fourmarier a vécu pour et par la géologie. Il a laissé une œuvre originale, dense et foisonnante, écrite avec ferveur : elle brasse les idées et les faits, l'imagination s'allie à un sens profond de l'harmonie de la Terre, souvent proche de l'art. Si parfois l'inspiration l'emporte, si des variantes se succèdent comme autant d'esquisses ou de retouches, ce sont les signes de la passion qui animait le chercheur et le rendait plus humain, le montrant anxieux de transmettre un message plus proche de la vérité scientifique.

Avec lui a disparu un maître et, en même temps, un type d'homme de science devenu rare. La spécialisation toujours plus exigeante, la prolifération des textes, le travail d'équipes interdisciplinaires de haut niveau technologique, le traitement quantitatif des problèmes, l'avènement de l'informatique dans les sciences minérales, géologie expérimentale, télédétection, ... ont ouvert de nouvelles voies. Exceptionnels seront ceux qui, au même degré que lui, devront la grandeur de leur œuvre à leur génie propre et pourront concilier comme lui individualisme et don de soi, indépendance d'esprit et fidélité de toute une vie à la science élue.

Distinctions honorifiques : Grand-Croix de l'Ordre de Léopold II ; Grand officier de l'Ordre de Léopold ; Grand officier de l'Ordre royal du Lion ; Grand officier de l'Ordre de la Couronne ; Croix civique de première classe ; Chevalier de la Légion d'Honneur ; Grand officier de l'Ordre du Nichan Iftikar (Tunisie) ; Commandeur de l'Ordre de la Couronne d'Italie ; Commandeur de l'Ordre de la Couronne de Roumanie ; Officier de l'Ordre de Ouissam Alaouite (Maroc) ; Officier de l'Instruction publique de France ; British War Medal (1914-1918).

Liste des références sélectionnées.

Abreviations utilisées : A.S.G. : Archives des Sciences (Genève). — A.S.C.B. : Annales de la Société géologique de Belgique. (Liège). — B.A.R.B.C.I.Sci. : Bulletin de l'Académie royale des Sciences de Belgique, Classe des Sciences. — B.I.R.C.B. : Bulletin de l'Institut royal colonial belge. — B.S.A.R.S.O.M. : Bulletin des Séances de l'Académie royale des Sciences d'Outre-Mer. — B.S.B.E.G. : Bulletin de la Société belge d'Etudes géographiques. — B.S.R.B.G. : Bulletin de la Société royale belge de Géographie. — C.R.Ac.Sci. :

Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des Sciences (Paris). — M.A.R.B.C.I.Sci. : Mémoires de l'Académie royale des Sciences de Belgique, Classe des Sciences. — P.A.F.A.S. : Publications de l'Association française pour l'Avancement des Sciences, Paris. — P.C.V.G.I. : Publications du Congrès géologique international. — R.U.M. : Revue universelle des Mines (Liège).

Publications : Le bord méridional du bassin houiller de Liège. Excursion de Dison à Verviers, Pepinster et Spa. Public. du Congrès intern. des Mines, etc., Section de géologie appliquée, Liège, 4 pp.

(1905). — La structure du massif de Theux et ses relations avec les régions voisines. *A.S.G.B.*, 33: M 09-139. (1906). — La tectonique de l'Ardenne. *A.S.G.B.*, 34: M 15-125. (1907). — Les grandes lignes de la géologie et de la tectonique des terrains primaires de la Belgique (en collaboration avec M. LOHST). Vaillant-Carmanne, Liège, 35 pp. (1909). — La limite méridionale du bassin houiller de Liège. Public. du Congrès intern. des Mines, etc. Section de géologie appliquée, Liège, pp. 479-495 (1910). — Sur la structure de la partie méridionale du bassin houiller de Herve. *A.S.G.B.*, 37: M 219-235 (1910). — Observations sur le massif de charriage de Fontaine-l'Évêque-Landelies. *A.S.G.B.*, 39: M 3-25 (1912). — Les résultats des recherches par sondages au sud du bassin houiller de Liège. *A.S.G.B.*, 39: M 587-682 (1913). — Les phénomènes de charriage dans le bassin de Sambre-Meuse et le prolongement du terrain houiller sous la faille du Midi dans le Hainaut. *A.S.G.B.*, 40: B 191-234 (1913). — L'extension méridionale du bassin houiller de Sambre-et-Meuse. *R.U.M.*, 5 (2): 1-29 (1913). — La poussée calédonienne dans le massif siluro-cambrien du Brabant. *A.S.G.B.*, 41: B 300-312 (1914). — Observations sur la structure de la crête silurienne du Condroz dans sa partie occidentale. *A.S.G.B.*, 41: B 252-270 (1914). — Les roches déviliennes du moulin de Roglival (vallée de la Salm). *A.S.G.B.*, 41: B 248-249 (1914). — A propos du contact du Dévonien et du Cambrien à Munro. *A.S.G.B.*, 41: B 246-248 (1914). — Observations géologiques dans la vallée de la Malagarasi (Afrique orientale allemande). *A.S.G.B.*, Public. relatives au Congo belge et aux régions voisines, pp. 53-72. (1914). — Le Siluro-Cambrien du Brabant a-t-il joué le rôle d'un massif résistant? *A.S.G.B.*, 42: B 88-96 (1916). — Le Lambeau de poussée de Kinkempois. *A.S.G.B.*, 42: B 121-126. (1916). — Le contact du Dévonien et du Calcaire carbonifère à Horion-Hozémont. *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 889-891 (1916). — Le bassin charbonnier de la Lukuga. Etude géologique de la région de la Lukuga et de la Lubumba au voisinage du Lac Tanganyika. *A.S.G.B.*, Publ. spéc. relatives au Congo belge, pp. 77-225 (1916). — Etude comparative des formations post-primaires de la Malagarasi (Afrique orientale), de la Lukuga et des autres régions du Katanga. *A.S.G.B.*, Public. spéc. relatives au Congo belge, année 1918-1919, pp. 15-26 (1919). — Observations sur la géographie physique dans la région du Tanganyika. Les grands lacs de l'Afrique centrale. *A.S.G.B.*, Public. spéc. relatives au Congo belge, année 1918-1919, pp. 59-80 (1919). — Le bassin charbonnier de la Lukuga. *R.U.M.*, 6^e sér., 1: 118-134 (1919). — Sur l'allure en dôme du quartzite blanc de Hourt. *A.S.G.B.*, 43: B 189-190 (1920). — Quelques réflexions au sujet de la discordance entre le Gedinien et le Siluro-Cambrien en Belgique. *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 5^e sér., 6: 246-252 (1920). — Etude du Calcaire carbonifère du Nord-Est du bassin de Namur et de la tectonique des environs de Chèvremont. C.R. de la Session extraordinaire de la Société Géologique de Belgique tenue à Liège du 20 au 23 septembre 1919. *A.S.G.B.*, 42: B 213-246 (1920). — Sur la géologie de Horion-Hozémont. *A.S.G.B.*, 43: B 121-127 (1920). — L'âge relatif de quelques modifications des terrains paléozoïques de la Belgique. *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 5^e sér., 6: 142-152 (1920). — A propos de l'origine de certaines failles des terrains primaires belges. *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 5^e sér., 6: 381-389 (1920). — L'influence des mouvements du sol en Belgique pendant la période paléozoïque. *R.U.M.*, 6^e sér., 7 (2-4): 73-99, 229-254 (1920). — La tectonique du Brabant et des régions voisines. *M.A.R.B.Ci.Sci.*, sér. in 4^e, 4, 93 pp. (1921). — A propos de l'âge des dépôts dévoniens au voisinage du massif de Serpont. *B.S.B.G.*, 31: 23-23 (1921). — Observations géologiques au Djebel Slata et au Djebel Hameima (Tunisie centrale). *A.S.G.B.*, 45: M 1-32 (1922). — De l'importance de la charge dans le développement du clivage schisteux. *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 5^e sér., 9: 454-458 (1923). — Le clivage schisteux dans les terrains paléozoïques de la Belgique. *P.C.G.I.*, XIII^e session, C.R., pp. 517-530 (1923). — Les grands traits de la géologie du Congo belge. Congrès scient. Assoc. Ing. sortis de l'Ecole de Liège, pp. 19-27 (1923). — Carte géologique du Congo belge (avec notice explicative). *R.U.M.*, 7^e série, 4 (4): 182-208 (1923). — Observations préliminaires sur la schistosité dans les Alpes. *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 5^e sér., 11: 685-690 (1925). — A propos des coulées pierreuses du plateau de la Baraque Michel. *A.S.G.B.*, 48: B 127-131 (1925). — Les traits directeurs de l'évolution géologique du Continent africain. *P.C.G.I.*, XIV^e session, pp. 839-885 (1928). — Les idées actuelles sur les déformations de l'écorce terrestre et la théorie de la dérive des continents. *R.U.M.*, 7^e sér., 8: 53-99 (1928). — Recherches sur l'existence d'une règle de symétrie dans l'édification de l'écorce terrestre. Ses conséquences quant à la répartition des matériaux exploitables. Public. World Engineering Congress (Tokyo, 1929), 30 pp. (1929). — La symétrie sud-atlantique. Public. Congrès nation. des Sciences (Bruxelles, 1930), 5 pp. (1930). — Carte géologique du Congo belge (avec notice explicative). 2^e édition au 1/2 000 000ème. *R.U.M.*, 3 (12): 345-379 (1930). — Essai sur la probabilité de l'existence d'une règle de symétrie dans l'architecture de l'écorce terrestre. *M.A.R.B.Ci.Sci.*, 2^e sér., in 8^e, 11: 3-46 (1930). — Principes de géologie. Masson et Cie, Paris, Vaillant-Carmanne, Liège, 880 pp. (1932). — Trois règles fondamentales de l'architecture de l'écorce terrestre. Biblioth. scient. belge (Liège), 138 pp. (1932). — Observations sur la schistosité dans les Rochesses canadiennes. *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 5^e sér., 19: 513-519 (1933). — Vue d'ensemble sur la géologie de la Belgique. Ses enseignements dans le domaine de la géologie générale. *A.S.G.B.*, mém., in 4^e, 8, 200 pp. (1934). — Quelques considérations au sujet de la corrélation entre les terrains anciens du Bas-Congo et du Katanga. *A.S.G.B.*, Publ. spéc. Congo, 58, pp. 132-144 (1934-35). — La faille de Bannoux et ses relations avec le charriage du Condroz (Theux). *A.S.G.B.*, 59: B 257-262 (1936). — Observations sur le clivage schisteux dans les terrains paléozoïques du North Devon et du North Cornwall (Angleterre). *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 5^e sér., 22: 571-579 (1936). — Essai sur la distribution, l'allure et la genèse du clivage schisteux dans les Appalaches. *A.S.G.B.*, 60: M 69-131 (1936). — Le Centre africain dans le cadre de la Géologie mondiale. *B.I.R.C.B.*, 7 (3): 425-442 (1936). — La dérive des continents et la règle de symétrie. *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 5^e sér., 22: 1391-1414 (1936). — Les lignes directrices de la Géologie du Congo belge. *R.U.M.*, 8^e sér., 13 (3): 94-106 (1937). — Quelques conséquences des dernières recherches sur la Géologie de Madagascar. *A.S.G.B.*, 60: B 234-238 (1937). — Observations au sujet de l'influence du métamorphisme de contact sur la schistosité. *A.S.G.B.*, 61: B 287-291 (1938). — Sur l'âge relatif de quelques types de joints des terrains paléozoïques de la Belgique. *B.S.G.F.*, 5^e sér., 8: 243-250 (1938). — Les relations réciproques des joints dans les terrains plissés des Cornouailles (Angleterre). *C.R.As.Sci.*, 207: 17-20 (1938). — La règle de symétrie appliquée à la Géomorphologie. *B.S.B.E.G.*, 7: 20-40 (1938). — Sur quelques roches de la vallée de la Busira (Congo belge). *A.S.G.B.*, 62: B 490-492 (1939). — Quelques observations nouvelles sur la tectonique de la partie nord de la fenêtre de Theux. *A.S.G.B.*, 62: B 514-524 (1939). — Considérations générales sur le développement de la schistosité dans les terrains plissés. *P.C.G.I.*, XVII^e session, pp. 269-279 (1939). — Quelques résultats de l'étude de la schistosité dans la bande silurienne de Sambre-Meuse. *A.S.G.B.*, 63: 16-24 (1939). — La règle de symétrie et la Géomorphologie. *B.S.R.B.G.*, 63: 301-329 (1939). — Hydrogéologie. Introduction à l'étude des Eaux destinées à l'alimentation humaine et à l'industrie. Masson et Cie, Paris, 284 pp. (1939). — Que faut-il penser de la notion de la permanence des océans? *B.S.B.E.G.*, 10: 26-48. (1940). — Faille de Soiron et faille

de Pepinster. *A.S.G.B.*, 64: B 65-71 (1941). — Quelques considérations nouvelles sur la tectonique profonde dans le nord de la Fenêtre de Theux. *A.S.G.B.*, 64: B 206-209 (1941). — La schistosité dans le massif de la Vedre. *P.A.F.A.S.*, Liège, pp. 485-489 (1941). — La recherche de l'origine du relief terrestre. *B.S.R.B.G.*, fasc. 1 & 2: 5-33 (1941). — «Plats-crains» et charriages dans le bassin houiller de Liège. *A.S.G.B.*, 65: M 65-69 (1942). — Observation au sujet de l'origine des lambeaux de poussée des environs d'Angleur. *A.S.G.B.*, 65: B 217-220 (1942). — A propos de la tectonique du Massif du Brabant dans le bassin de la Dyle. *A.S.G.B.*, 66: M 171-177 (1943). — Observation au sujet des failles d'orientation méridienne dans le nord du bassin de Liège. *A.S.G.B.*, 67: B 72-73 (1944). — Symétrie et asymétrie dans la répartition des grandes unités structurales de la terre. *A.S.G.B.*, 70: B 19-24 (1946). — Quelques observations sur la genèse des grands décrochements horizontaux. *A.S.G.B.*, 70: B 140-149 (1947). — Les forces en action dans la genèse du relief tectonique. *B.S.B.E.G.*, vol. 1, pp. 188-194 (1948). — La règle de la compensation approchée des volumes. *A.S.G.B.*, 72: 77-85 (1948). — Morphologie et schistosité. *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 5^e sér., 36: 232-235 (1948). — La zone failleuse de Sasserotte-Le Rochoux dans la Fenêtre de Theux (en coll. avec HARRIGAN, Ch. A.S.G.B., 72: 185-191 (1949). — Observations sur le comportement de la schistosité dans les Alpes. In: Livre jubilaire Ch. Jacob, *Ann. Hébert et Haug, Paris*, pp. 171-183 (1949). — Remarques au sujet des charriages dans le pays de Liège. *A.S.G.B.*, 74: B 89-104 (1950). — Le Dévonien moyen dans la Fenêtre de Theux. *A.S.G.B.*, 73: B 171-172 (1950). — Les Relations du Dévonien et du Cambrien aux environs de Spa (en coll. avec J.M. GRAULICH). *A.S.G.B.*, 73: 201-209 (1950). — L'étirement des roches et la schistosité. *B.S.G.F.*, 5^e sér., 19: 569-575 (1950). — La schistosité dans les terrains de la bordure externe des Alpes entre l'Ubaye et la Méditerranée. *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 85: 259-261 (1950). — Vue d'ensemble sur la géologie du Congo belge. In: *Rapp. ann. 1948 I.R.S.A.C.*, pp. 97-152 (1950). — Efforts vorticaux et efforts tangentiels dans l'évolution de la croûte superficielle du globe. *Ciel et terre*, 67: 77-87, 113-127 (1950). — L'influence des déplacements relatifs dans la production de la schistosité. *A.S.G.B.*, 74: B 255-259 (1951). — L'âge de la schistosité dans le Cambrien du massif de Stavelot. *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 5^e sér., 37: 341-347 (1951). — Réflexions à propos de la géologie de l'Antarctique. *B.I.R.C.B.*, 22: 864-881 (1951). — Aperçu sur les déformations intimes des roches en terrains plissés. *A.S.G.B.*, 75: B 181-194 (1952). — La schistosité dans les séries discordantes. — *P.A.F.A.S.*, (Tunis 1951), 7 pp. (1952). — Remarque au sujet de la distribution de la schistosité dans les Pyrénées. (note préliminaire). *B.S.G.F.*, 6^e sér., 1, pp. 543-552 (1952). — Essai sur le comportement et l'allure de la schistosité dans la zone pennique des Alpes franco-suisse. *A.S.G.*, 5: 329-384 (1952). — Microplissement et plis minuscules. *A.S.G.B.*, 76: B 81-87 (1952). — Schistosité et grande tectonique. Lecture préliminaire présentée à la séance du 21 juin 1953, de la Société géologique de Belgique. *A.S.G.B.*, 76: B 275-301 (1953). — L'allure du front supérieur de schistosité dans le Paléozoïque de l'Ardenne. *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 5^e sér., 39: 838-845 (1953). — Le front supérieur de schistosité dans le Dévonien de la Moselle. *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 5^e sér., 40: 696-700 (1953). — Prologue d'une description géologique de la Belgique. Vaillant-Carmanne, Liège, 826 pp. (1953). — Les failles transversales dans le Dévonien de la Fenêtre de Theux. Troisième Congr. Nat. Sc. (Bruxelles, 1950), 4 pp. (1954). — La règle de la compensation approchée des volumes et quelques aspects de la géomorphologie. *B.S.B.E.G.*: 23-36 (1954). — Les failles transversales dans la région de la Gileppe (en coll. avec M.B. ANDERCA). *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 5^e sér., 51: 540-550 (1955). — La schistosité dans le Namurien d'Arnsberg (Westphalie) et dans les terrains sous-jacents (en coll. avec W. VAN LECKWICK). *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 5^e sér., 51: 816-828 (1955). — La règle de la compensation approchée des volumes et la géomorphologie. *P.A.F.A.S.*, (Paris, 1953), p. 330-333 (1955). — Schistosité et forme des plis. *A.S.G.B.*, 72: B 317-364 (1956). — Les enseignements tirés de l'étude de la schistosité dans les séries plissées. *Verh. Konink. Nederl. Geol. Mijnbouw. Genootschap.*, 16: 114-130 (1956). — Remarques sur la schistosité, le microplissement et la foliation. *C.R.Ac.Sci.*: 1096-1099 (1956). — Remarques au sujet de la schistosité en général avec application aux terrains paléozoïques de l'Ardenne et du massif schisteux rhénan. *Geologie en Mijnbouw*, nouv. sér., 18^e ann.: 47-59 (1956). — Observations nouvelles sur la partie nord-orientale du massif de Givonne (en coll. avec J.M. GRAULICH). *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 5^e sér., 53: 590-596 (1957). — Le critère de la schistosité dans la détermination de l'âge d'une phase orogénique. *A.S.G.B.*, 80: B 67-73 (1957). — Le microplissement. *P.A.F.A.S.* (Caen), 5 pp. (1957). — Observations sur le développement et l'allure de la schistosité dans l'Apennin septentrional. *A.S.G.*, vol. 10, pp. 5-62 (1957). — Le granite et les déformations mineures des roches (schistosité, microplissement, etc.). *M.A.R.B.Ci.Sci.*, sér. in-8^e, 31: 3-101 (1959). — Les limons en bordure de la vallée de la Meuse entre Huy et Liège. *A.S.G.B.*, 82: B 481-505 (1959). — Les effets d'une phase tardive du plissement hercynien sur le versant nord du synclinalium de Neufchâteau (en coll. avec GRAULICH J.M., & LAMBRECHT L.). *A.S.G.B.*, 85: 357-370 (1961). — L'intérêt de l'étude des déformations mineures des roches pour la compréhension de l'évolution des régions plissées. *A.S.G.*, pp. 435-460 (1961). — Quelques considérations à propos de l'influence du granite sur les déformations mineures des roches. *A.S.G.B.*, 85: B 401-410 (1961). — Les déformations mineures des roches (schistosité, microplissement, foliation) dans les chaînes plissées de la zone méditerranéenne. *Mém. Pr. Faillos, S.G.F.*, pp. 57-81 (1961). — Le problème de l'origine des continents. *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 5^e sér., 47: 1368-1426 (1961). — Observations complémentaires au sujet de l'influence du granite sur les déformations mineures des roches (en coll. avec Cl. PAREYN & Fr. DONÉ). *M.A.R.B.Ci.Sci.*, 33: sér. in-8^e, pp. 5-66 (1962). — Les variations du niveau stratigraphique du front supérieur de schistosité dans l'ouest du synclinalium de Dinant. *C.R.Ac.Sci.*, 257: 2933-2937 (1963). — La géologie de l'Arctique d'après quelques publications récentes. Comparaison avec l'Antarctique. *B.A.R.B.Ci.Sci.*, 49: 1074-1115 (1963). — La raison d'être des fronts de schistosité dans les séries plissées. *Publ. Serv. Géol. Luxembourg*, 14: 167-182 (1964). — Le granite et les déformations mineures des roches dans les Vosges hercyniennes (en coll. avec M. RUKLAND). *M.A.R.B.Ci.Sci.*, sér. in-8^e, t. 34, pp. 5-41 (1964). — L'intérêt de l'étude des déformations mineures des roches pour la compréhension de l'évolution tectonique d'une série plissée. *Rev. Quest. Scientif. (Bruxelles)*, 26: 483-517 (1965). — Schistosité et granitisation dans le synclinalium de Lival et ses abords (massif Armoricaïn) (en coll. avec PELHATE, A. & AUVRAY, B.). *M.A.R.B.Ci.Sci.*, sér. in-8^e, 35, pp. 5-60 (1965). — Les déformations mineures des roches et les tectoniques superposées en Belgique et pays limitrophes. Livre jubilé. E. Wegmann, Neufchâteau, pp. 211-227 (1966). — Esquisse géologique de Madagascar. Ses relations avec le continent africain. *B.S.A.R.S.O.M.*, 13 (2): 290-232 (1967). — Le problème de la Dérive des Continents. *M.A.R.B.Ci.Sci.*, in-4^e, 2^e sér., 17 (2), 315 pp. (1967). — Anomalies systématiques de la schistosité et métamorphisme dans le paléozoïque de l'Ardenne (en coll. avec J. BINTZ & L. LAMBRECHT). *A.S.G.B.*, 91: 171-269 (1968). — Arcs antiaux et Bassin canadien.

B.S.A.R.S.O.M. 14 (2): 392-415 (1968). — Réflexions à propos de la grande zone failleuse transeuropéenne. In: Livre jubilé. E. Boncey, Sofia, pp. 32-40 (1968). — Remarques au sujet de la tectonique de la partie nord de la fenêtre de Theux. *A.S.G.B.*, 92: B 131-158 (1969). — La montée systématique des fronts de schistosité en rapport avec la granitisation. *M.A.R.B.Ci.Sci.*, in-8^e, 39 (1) 41 pp. (1969). — Le clivage schisteux dans les Balkans. *Publ. Soc. Phys. et Hist. Nat. Genève*, pp. 1-10 (1969). — Anomalies apparentes dans le développement de la schistosité aux charnières des plis. *A.S.G.B.*, 92: 37-46 (1969). —

19 octobre 1983.
Léon Calémbert (†).

[Comm.]

Notes et références: [1] CALÉMBERT, L. Discours du Président de la Société géologique de Belgique, *Ann. Soc. géol. Belg.*, 78. — [2] DE NAYTER, M.E. 1971. Paul Fourmarier. *Bull. Séanc. Acad. r. Sci. Outre-Mer*, 17 (1): 70-85. — [3] CALÉMBERT, L. 1973. Paul Fourmarier. *Bull. Soc. géol. France* 7^{ème} sér., 13 (1971-3/4): 205-218. — [4] CALÉMBERT, L. 1973. *op. cit.* — [5] CALÉMBERT, L. 1973. *op. cit.* — [6] CALÉMBERT, L. Discours du Président de la Société géologique de Belgique, *Ann. Soc. géol. Belg.*, 78.