

IN MEMORIAM PAUL FOURMARIER

par P. MICHOT

Le 20 janvier dernier, s'est éteint à l'âge de 92 ans le Professeur Paul Fourmarier, le doyen d'âge de notre Société géologique de Belgique dont il fut pendant 70 ans le membre actif qui apporta à nos annales le meilleur de ses travaux et de sa pensée géologiques, le Secrétaire général qui pendant un quart de siècle fut le centre de son organisation comme aussi l'âme de nos réunions mensuelles, le Président que le monde des géologues belges et ses amis fêtèrent à l'occasion de son 75^e anniversaire. Expression fidèle de ce que fut sa vie entière, ses derniers jours le virent inlassablement au travail dans un effort opiniâtre qui refusait d'accepter les difficultés que lui causait la faiblesse accrue de sa vue; jamais il ne s'est plaint sinon pour regretter qu'elle ne lui permît pas davantage. Géologue qui puisait son inspiration dans la nature au contact même des espaces géologiques qu'il maîtrisait, il continuait sur le terrain des recherches qu'il avait dû délaissier momentanément pendant sa carrière professorale, mais qu'un éméritat, bienvenu malgré le regret d'abandonner son enseignement, lui permettait de reprendre et de continuer. Silhouette bien reconnaissable, à l'épaule la besace d'où émergeait le manche d'un marteau, à la main la vieille canne noueuse qu'on lui connaît depuis toujours, sur la tête le chapeau mou, terni par le temps et les pluies, légèrement rejeté en arrière, on le voyait quitter sa paisible demeure de Cointe pour quelque excursion en Ardenne.

Originaire du Brabant wallon où la douceur moelleuse du paysage scintille de ses villages aux maisons blanchies à la chaux, Paul Fourmarier avait été conquis par l'Ardenne; il en sentait la grande unité qui, à l'ampleur de ses horizons et au pittoresque riant ou sévère de ses hameaux, allie la rudesse de son sous-sol rocheux dont, en géologue, il sentait la vie puisqu'il en connaissait les mouvements.

Paul Fourmarier a à peine 22 ans lorsqu'il termine brillamment ses études d'ingénieur des mines à l'Université de Liège. Il entre aussitôt au Corps des mines qui accueillait alors spontanément dans ses cadres les diplômés les plus brillants sortis de nos écoles des mines. Il trouvera, dans ce corps d'élite, des aînés, eux aussi profondément intéressés par la géologie des gisements charbonniers dont l'exploitation est encore en pleine expansion, Ledouble, Smeysters, Firket et combien d'autres dont le souvenir imprègne nos annales de cette époque par la contribution importante qu'ils ont apportée à la connaissance de notre terrain houiller, de sa stratigraphie et de sa tectonique. Il cotoie, lors de ses inspections dans les exploitations dont il a la surveillance administrative, des ingénieurs de haut savoir, comme notre ancien président Humblet, qui associaient à la bonne gestion technique, le souci de la compréhension du gisement qu'ils exploitaient. De nombreux travaux sur le Houiller marquent la période que Paul Fourmarier passa au sein de ce milieu charbonnier. Toutefois, en 1920, il quitte, avec le grade d'ingénieur en chef-directeur, cette administration à l'éclat de laquelle il a lui aussi largement contribué. Sa voie va maintenant, de façon exclusive, se continuer à l'Université, où son maître, Max Lohest, ayant déjà reconnu en lui les qualités d'un géologue plein de promesses, l'a appelé en 1901 comme assistant.

Paul Fourmarier avait en effet, outre ses occupations administratives au corps des mines, abordé les études d'ingénieur-géologue, grade que la Faculté des Sciences de l'Université de Liège avait institué, consciente de la nécessité de cette spécialisation complémentaire en présence de l'importance que prenait la recherche géologique pour le développement de l'économie de notre pays et de son expansion à l'étranger. Il conquiert ainsi, le premier d'une lignée qui sera nombreuse, le grade d'ingénieur-géologue. La thèse qu'il présente va inaugurer la carrière du tectonicien qu'il sera toute sa vie. Son sujet, « Le bassin dévonien et carboniférien de Theux », sera un de ceux qu'il ne cessera, pendant 50 ans, de repenser et de remettre périodiquement sur le métier à la lueur de faits nouveaux ou d'une logique naturelle des ensembles que son expérience édifie en lui. Ce bassin de Theux, isolé entre failles au milieu des formations cambriennes et éodévoniennes qui s'étendent au nord de la région spadoise, était alors considéré comme le résultat d'un effondrement entre failles radiales, d'une partie du bassin de Dinant; cet effondrement aurait été accompagné d'un mouvement de rotation autour d'un axe situé dans la partie méridionale de l'aire effondrée, ce qui aurait eu pour effet de déprimer davantage sa portion septentrionale où affleure du Houiller. Le jeune géologue donne à cette structure une nouvelle interprétation : s'appuyant sur l'allure de certaines fractures, en particulier celles qui limitent au nord le bassin de Theux, il accepte que ces failles périphériques sont de type inverse, et qu'elles sont l'expression de forces tectoniques qui, venant du sud-est et aussi de l'ouest, tendent à « forcer le Dévonien et le Carboniférien du bassin de Theux, primitivement réuni au bassin de Dinant et au bassin de la Vesdre, à s'enfoncer sous le Dévonien inférieur ou le Cambrien ». Il en résultait dans la conception de l'auteur la naissance de réactions au nord-ouest et à l'est de sorte que « le bassin de Theux, pris comme dans un étau, s'enfonçait comme un coin dans les terrains plus anciens ».

Abstraction faite des interprétations mécaniques — implications métaphysiques de forces auxquelles on impute ces mouvements — Fourmarier vient de découvrir un fait important : la faille de Theux est une faille inverse; elle ne peut donc être interprétée comme produite par un effondrement, pas plus que la faille des Forges-Thiry ou faille d'Oneux, faiblement inclinée vers le Nord.

La controverse ne fit pas défaut; même erronée sur certains points, elle n'en fut pas moins constructive. Je n'en veux rappeler ici que l'aspect discuté par Henri de Dorlodot, un des pionniers de la nouvelle génération de géologues belges qui, après Briart et Cornet, a, dans le Hainaut et le Namurois, largement contribué à faire connaître l'allure et la signification de failles faiblement inclinées, du type des failles de Theux et d'Oneux, et montré leur liaison avec la faille du Midi. Henri de Dorlodot est en effet prêt à accepter à titre d'hypothèse le raccord de la faille de Theux avec la faille du Marteau censée limiter le bassin de Theux au sud, et d'en faire une faille de chevauchement qui ne serait autre que la faille eifélienne elle-même; un bombement se serait ensuite produit dans cette structure, de sorte que l'érosion aurait pratiqué dans la grande nappe charriée vers le nord un « ceillet », la fenêtre de notre terminologie classique. Mais de Dorlodot ne peut se rallier à une telle hypothèse qu'il déclare improbable. La raison principale me paraît être qu'à cette époque, H. de Dorlodot voit, dans la faille du Midi, une fracture qui, par diminution progressive de son rejet, se termine dans l'extrémité orientale du noyau ordovicien de l'anticlinal de Puagne; elle revêtait ainsi l'aspect d'une faille de rotation. Semblablement la faille eifélienne, dont le rejet apparent commence à se manifester à Engihoul pour s'accroître en direction de l'est, était interprétée elle aussi comme une faille de rotation, mais dont le rejet lui paraissait incompatible avec l'amplitude reconnue pour la faille de Theux. On ne pouvait être si proche

de la solution. Il était réservé à Paul Fourmarier de formuler 5 ans après, de façon définitive, le principe structural de cette région : le massif de Theux est « une » fenêtre apparaissant au milieu d'une nappe de charriage constituée par les terrains » primaires de la vallée de la Vesdre et du bassin de Dinant, nappe de charriage » produite par la poussée du sud au nord qui a affecté la chaîne de l'Ardenne. » Sous cette grande nappe de charriage principale, se trouve la faille d'Oneux qui laisse voir le substratum en place par deux petites fenêtres de moindre importance. Fourmarier considère cette faille plongeante vers le nord comme se reliant directement à la faille eifélienne, à sa branche inférieure telle qu'on la connaît à l'est d'Angleur. Cette conclusion entraînait le charriage du massif houiller de Herve sur le bassin de Liège, et le raccord souterrain de ce dernier au Houiller de la petite fenêtre des Forges-Thiry. C'est ce que vérifièrent les sondages de Pepinster.

Mais là ne s'arrêtent pas ses déductions ; il les généralise à l'échelle de toutes les déformations de même style qui bordent au sud les gisements houillers de Sambre-Meuse, et conclut : « A l'ouest d'Engihoul, où l'on ne peut plus tracer la faille » eifélienne, parce qu'elle se perd dans la crête silurienne du Condroz, cette faille, » contrairement à ce que l'on croyait, se prolongerait et garderait une importance » extrêmement considérable, tout en mettant en contact du Silurien avec du Silurien : » elle irait ainsi, en suivant l'étroite bande silurienne qui sépare le bassin de Namur » du bassin de Dinant, se raccorder à la faille du Midi, qui limite au sud le bassin » houiller du Hainaut. » Il termine, synthétisant tous les accidents tectoniques qui, de la région spadoise au Borinage, jalonnent la limite entre ces deux bassins : « Tous ces phénomènes, tous ces accidents géologiques, se raccordent parfaitement, » à la lumière de ce fait si simple : le refoulement, le charriage du synclinal de » Dinant sur le synclinal de Namur ».

J'ai tenu à reproduire, aussi fidèlement que possible, ce début dans la carrière géologique de Paul Fourmarier ; 5 ans à peine le séparent de ses premières investigations sur le terrain ; ils suffisent pour montrer, non seulement sa maturité géologique, prémonitrice de l'œuvre scientifique qu'il accomplira, mais aussi le caractère profondément intuitif de sa pensée qui le poussera vers de larges conceptions.

Avec Paul Fourmarier disparaît en Belgique le dernier représentant de cette génération de géologues qui, partant de l'œuvre des pionniers que furent d'Omalius d'Halloy, André Dumont et Gosselet, accomplirent cette tâche monumentale de dresser la première carte géologique détaillée de notre pays.

Cette période, d'ailleurs propre à l'Europe tout entière, qui voit cette activité prendre une grande extension, est dominée par deux faits sociologiques majeurs. C'est d'abord le stade du développement industriel, qui est partout en plein essor sous l'influence de la bourgeoisie, nouvelle classe sociale venue au pouvoir il y a quelques décennies à peine et qui, pour les besoins de sa production croissante, exige de nouvelles sources de matières premières. Dans notre pays cet esprit d'initiative puise une force nouvelle dans le sentiment de fierté nationale issu de notre indépendance relativement récente et qu'accentue encore la mise sous tutelle du bassin du Congo. C'est d'autre part, du point de vue spirituel, l'influence de la philosophie des Lumières, des Encyclopédistes en particulier, qui, considérant la raison comme seule déterminante dans la connaissance du monde, inspire à la fois, chez les individus, le sens d'une pensée progressive, et, dans le chef des États, la conscience de responsabilités, de devoirs et de tâches tels qu'ils étaient conçus par les puissances dirigeantes d'alors. C'est dans ce cadre spirituel et matériel que se déroule la recherche géologique dans la seconde moitié du 19^e siècle et le début du 20^e. Les gouvernements ont compris la nécessité de dresser l'inventaire des riches-

ses de leur sous-sol. Cette action éclairée fut ordonnée également par le gouvernement belge : entreprise avec des méthodes déjà éprouvées, enrichie encore par l'expérience acquise au cours du développement de la recherche, elle se traduit par la publication de cartes géologiques qui finirent bientôt par couvrir la totalité de la Belgique. C'est de cette période que datent nos premières grandes théories en géologie, tant stratigraphiques que tectoniques; en Belgique on peut considérer qu'elle est pratiquement terminée dans les 10 premières années de ce siècle, assez tard encore pour que Paul Fourmarier puisse, bien que très jeune, y apporter une collaboration importante : plusieurs planchettes au 40.000^e sont signées de son nom, seul ou en collaboration, celles de Hamoir-Ferrières, de Seraing, de Chênée.

Cette œuvre collective, fondamentale pour la connaissance de la géologie de notre pays, trouva une conclusion magistrale dans « La tectonique de l'Ardenne ». Paul Fourmarier y aborde l'analyse structurale des grandes unités issues de l'orogène varisque, montre leurs particularités, fait ressortir les traits qui les différencient et ceux qui les rapprochent, étudie la géométrie de leur plis et de leurs failles, et tente finalement un rapprochement avec la chaîne alpine considérée alors comme le modèle des zones orogéniques. Cette synthèse sera pour toute une génération de chercheurs un livre de chevet, une référence pour la structure de l'Ardenne, ainsi qu'une nouvelle ligne de départ pour de nouvelles recherches.

En fait, cette vieille chaîne montagneuse arrasée sera un terrain de prédilection pendant toute la vie de Paul Fourmarier. Sa maîtrise s'y développe; il possède au plus haut degré le sens du géomètre qui analyse les formes et saisit les structures; il a la pénétration de l'analyste qui les compare et les ordonne et y joint l'esprit synthétique du naturaliste qui recherche en les coordonnant l'harmonie des grands ensembles. Sa connaissance de la géologie belge lui vaut, encore jeune, d'être nommé membre de la Commission de la carte géologique de Belgique dont il fut un des membres les plus actifs, et plus tard membre du Conseil géologique de Belgique.

En 1920, Paul Fourmarier est appelé à occuper la chaire de géologie appliquée à l'Université de Liège. La première guerre mondiale vient de se terminer; l'euphorie économique qui lui succède suscite au Congo un renouveau dans les recherches minières, en marge desquelles apparaît une littérature géologique abondante, mais souvent disparate. Pour donner à celle-ci sa véritable valeur, il fallait entreprendre la tâche complexe de rechercher les traits communs à des régions très distantes l'une de l'autre, d'en définir les unités géologiques particulières et de les coordonner dans le temps. Il fallait une audace de pensée servie par l'intuition pour faire apparaître les traits directeurs de la géologie d'un pays aussi vaste. Paul Fourmarier, qui avait été chargé de l'étude du bassin charbonnier de la Lukuga et des régions voisines du Tanganika, y avait déjà recueilli une ample moisson de connaissances; c'est en partant de celles-ci qu'il édifie cette synthèse traduite dans une carte géologique, la première qui embrasse la totalité du Congo. Elle marque le début d'une œuvre qui se continua au sein de la Commission de la carte géologique du Congo, dont il fut le Président et l'animateur pendant 30 ans.

C'est dans sa période de pleine maturité de l'entre-deux-guerres, que Paul Fourmarier s'intéresse aux grands problèmes géologiques à l'échelle de la Planète. Déjà de grandes synthèses sur la structure continentale ont été élaborées par Suess en Autriche, Haug en France, Stille en Allemagne. Dans le cadre de ces reconstitutions, Wegener apporte cette conception révolutionnaire de la dérive des continents. De sévères réactions accueillirent ce mobilisme d'un type nouveau. C'est dans ce dialogue d'idées que Paul Fourmarier publie ses « Trois règles fondamentales sur l'architecture de l'écorce terrestre », où se reflète encore cette harmonie qui

caractérise toute son œuvre et qui s'exprime ici en principes de permanence et de symétrie.

En 1934, Paul Fourmarier fait paraître sa « Vue d'ensemble sur la géologie de la Belgique ». 20 ans après, dans le « Prodrôme d'une description géologique de la Belgique », ouvrage écrit à l'occasion de son 75^e anniversaire par ses élèves et amis, il assume la rédaction du chapitre sur la Tectonique. Celui-ci est le résultat d'une reconsidération générale de toutes les manifestations déformatives liées aux orogènes calédonienne et varisque dans notre pays. Il n'est pas exagéré de dire qu'il constitue le testament scientifique que Paul Fourmarier lègue au monde géologique, et dont la portée s'étend bien au-delà du cadre de la Belgique qui l'a inspiré; ces principes s'appliquent à tous les domaines orogéniques possédant le même type structural que notre pays.

Comment ne pas évoquer aussi la partie importante de ses recherches consacrée à la schistosité, déformation mineure certes si on ne l'évoque que pour elle-même. Mais Paul Fourmarier s'intéresse davantage à la signification qu'elle donne à l'évolution régionale. Ses études en Belgique et dans de nombreux pays à évolution géologique semblable, lui permettent de montrer les conditions générales qui déterminent la production de ce phénomène et les facteurs qui peuvent en hâter la formation. Ce sujet est aussi, et jusque dans ses dernières années, une des préoccupations majeures de sa longue carrière.

Je voudrais maintenant évoquer le professeur incomparable que fut Paul Fourmarier. Clair dans son expression, convainquant dans sa forme, il savait élaguer les détails ou les ordonner au profit d'une idée générale. La vue globale des ensembles naturels lui apparaissait rapidement; tout se traduisait en idées et rapprochements qui n'attendaient plus qu'une vérification. Que de fois l'ai-je vu, dans notre pays ou à l'étranger dans des régions qu'il visitait pour la première fois, synthétiser en un aperçu vivant les observations rassemblées au cours de quelques journées d'excursion. Puis sortant son carnet de notes, il traduisait le tout en une coupe schématique qu'il dessinait d'un coup de crayon nerveux. Fourmarier, naturaliste à l'échelle de la grande nature, était en effet, en art comme en sciences, un esthète. Il recherchait partout l'harmonie de la grande unité. C'est cet esprit que l'on retrouve dans son traité classique intitulé « Principes de géologie », qui fut le livre de chevet de toute une génération de géologues.

Paul Fourmarier, auteur de près de 600 mémoires, notes scientifiques et rapports divers, s'était acquis une renommée scientifique mondiale. Des académies étrangères l'ont appelé parmi ses membres honoraires ou correspondants; des universités l'ont nommé docteur honoris causa; des institutions savantes lui ont accordé leurs plus hautes distinctions scientifiques.

Quelques semaines avant sa mort, ses confrères de l'Académie royale des sciences, lettres et beaux arts de Belgique fêtaient, au cours de sa séance publique, le 50^e anniversaire de son entrée dans l'institution thérésienne, et lui remettaient les insignes de Grand Cordon de l'Ordre de Léopold II, très haute distinction dont le pays honore ceux qui pendant longtemps l'ont servi avec dévouement. Nul plus que lui ne la méritait.

