

LEGRAYE (Michel), Ingénieur civil des mines, professeur à l'Université de Liège, membre de l'ARSOM (Ostende, 18.4.1895 - Ostende, 22.6.1959).

Michel Legraye, au terme de ses études à l'Athénée d'Ostende, suit des cours à l'Université de Liège où — retardé par une guerre qu'il fait en volontaire et en brave dans les rangs des patrouilleurs — il obtient en 1922 le diplôme d'ingénieur civil des mines. Mûri par les tranchées et désireux d'entreprendre une carrière scientifique, il est l'un des premiers à se rendre aux Etats-Unis où, à l'Université de Stanford, il conquiert en 1923 le titre de master of art in geology. Il y acquiert des connaissances particulières en métallurgie, branche des sciences minérales pour laquelle il a toujours gardé une prédilection, et accomplit des voyages d'études en Californie, en Arizona, au Mexique, en Alaska, au Canada.

Doué d'un esprit méthodique, opiniâtre et réaliste dans l'effort, Michel Legraye montre, dès son retour des U.S.A., qu'il s'appliquera avec ordre et ténacité à atteindre les objectifs choisis au cours de ses études: recherche scientifique et enseignement, application des résultats à la solution des problèmes techniques et économiques, enrichissement des connaissances personnelles par l'observation directe des phénomènes géologiques et miniers.

De 1923 à 1938, il mène de front une carrière universitaire exemplaire: assistant, répétiteur, chargé de cours; des travaux scientifiques qui lui valent de nombreuses promotions et distinctions: lauréat de l'Académie royale de Belgique, associé du Fonds national de la Recherche scientifique, lauréat de l'Association des amis de l'Université de Liège, médaille d'or de l'Association des ingénieurs sortis de l'Ecole de Liège, plusieurs fonctions-clefs dans des Sociétés scientifiques, des Comités d'études, des Associations d'ingénieurs; des missions géologiques et minières qui le doteront d'une expérience des gisements métallifères s'étendant à toutes les provinces françaises, à la Roumanie, la Yougoslavie, l'Italie, l'Espagne, la Tchécoslovaquie, l'Angleterre et l'Ecosse, aux Etats-Unis, au Canada, au Congo belge et au Mozambique.

Nommé professeur ordinaire à la Faculté des sciences appliquées en 1938, Michel Legraye se trouve progressivement chargé de divers enseignements de telle manière qu'au cours des années, il devient titulaire des cours suivants: géographie minière et industrielle, minéralographe, prospection minière, géologie appliquée, préparation des minerais et charbons, hydrogéologie, matières premières de l'industrie nucléaire. Il a rempli les charges de secrétaire et de doyen de la Faculté des sciences appliquées, de président de l'Ecole supérieure des sciences économiques et commerciales.

Profondément attaché à l'Université, le professeur Legraye s'est toujours préoccupé de l'activité des organismes voués à l'épanouissement de l'Alma Mater et de la recherche scientifique. Il était membre du Conseil d'administration et commissaire de l'Association des amis de l'Université de Liège, son délégué au Conseil d'Administration de FULREAC et du Home des étudiants. Il a occupé d'importantes fonctions à l'I.R.S.I.A., à la Commission nationale de l'UNESCO, au Conseil géologique de Belgique, au Conseil de perfectionnement de l'enseignement supérieur, à la Commission permanente de protection des titres universitaires, à la Fondation universitaire, au Cercle des Alumni de cette fondation.

Sa parfaite connaissance des langues nationales, de l'anglais et de l'allemand, jointe à une compétence scientifique, une indépendance de jugement et un désintéressement unanimement reconnus, lui ont valu d'être appelé à des postes officiels d'intérêt national: conseiller auprès du Ministre des Affaires économiques, membre du Conseil supérieur de la sécurité civile, du Conseil d'Administration de

P'INICHAR, administrateur de la Société belge d'études et d'expansion, président du Conseil professionnel du métal, délégué du Gouvernement au 1^{er} Congrès international de l'habitat de l'étudiant.

Il est impossible de rendre compte avec fidélité de l'œuvre que, malgré les lourdes charges déjà citées, Michel Legraye a réalisée avec mesure et sagacité, dans de nombreux domaines. Je m'en tiendrai donc à trois aspects plus susceptibles de révéler quelques beaux traits de son attachante personnalité mal connue de ceux qui ne l'approchaient que rarement.

Célibataire mais sensible à l'amitié et épris de solidarité humaine, il partageait ses sentiments entre sa sœur — compagne de sa vie depuis la mort de leurs parents — qu'il entourait d'une affection souriante et émouvante, ses anciens élèves et collaborateurs tous dévoués à son service, et enfin, ceux qu'il avait choisis d'aider de tout son pouvoir: les étudiants nécessaires et surtout les pensionnaires du sanatorium universitaire d'Eupen. Au Comité directeur du Service social universitaire, au Conseil culturel du Sanatorium d'Eupen, au Comité de gestion du Home des étudiants, cet homme seul puisait dans les réserves d'un cœur généreux, les gestes et les paroles fraternels qui donnent confiance et réconfort, le temps d'interroger, de s'informer, d'intervenir efficacement. Encore, les initiés savent-ils qu'en dehors des réunions officielles, en toute discrétion, il recevait ses protégés, les encourageait et souvent leur procurait une situation.

On retrouve la preuve des mêmes qualités dans l'effort constant consacré par le disparu, d'une part à ses camarades ingénieurs de l'école de Liège, d'autre part à ses confrères géologues. A l'A.I.L.G., il fut vice-président puis président de la Section de Liège et du Comité scientifique, président du Comité directeur du Congrès du centenaire. Nommé en 1933 secrétaire général de la Société géologique de Belgique, il s'est acquitté sans défaillance, pendant 25 ans, de la gestion si ingrate et si complexe d'une société scientifique, assurant tout à la fois ses finances, un fonctionnement régulier, une valeur que le monde géologique apprécie et dont le mérite lui revient principalement.

Par métier et par vocation, Michel Legraye, captivé par l'étude et l'exploitation des ressources minérales de l'Afrique centrale, a joué un rôle de premier plan dans l'organisation et l'exécution de la recherche scientifique coloniale et de la mise en valeur du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. Chargé entre 1937 et 1954 de plusieurs missions au Katanga, à Kilo-Moto, au Kivu, au Ruanda-Urundi, en Angola, il a participé à des titres divers à de multiples travaux sous l'égide du Ministère des Colonies: président de la cartographie coloniale, membre de la Commission de la Carte géologique du Congo, du Conseil supérieur de l'enseignement au Congo belge et au Ruanda-Urundi, vice-président de l'IRSAC, membre des Commissions de géologie et de vulcanologie de cet Institut, administrateur du Syndicat pour l'étude géologique et minière de la Cuvette congolaise, etc. A l'Université, il a fondé le Centre interfacultaire d'études coloniales dont il assumait la présidence depuis 1947, il était administrateur de FULREAC, président du Conseil d'administration du Home des étudiants du Congo belge et du Ruanda-Urundi.

Partisan convaincu de la collaboration Science-Industrie, le professeur Legraye a prêché d'exemple, effectué des campagnes de prospection dans trois continents, accepté de confronter les connaissances théoriques avec la dure réalité, avec l'apreté des problèmes d'exploitation. Géologue-conseil des compagnies minières de Salsigne, de Kilo-Moto, des Grands Lacs africains, de Montredon, il savait illustrer pour ses élèves les grandeurs et les servitudes des sciences géologiques et de l'art des mines.

Titulaire des plus hautes distinctions honorifiques, militaires et civiles, de Belgique, le professeur Legraye disparaît après avoir atteint partout un rang insigne: à l'Université, dans les organismes et les sociétés qui l'ont appelé,

dans l'élite du pays. Suprême consécration, en 1958, l'Académie royale des Sciences coloniales l'avait élu à la présidence.

Le souvenir de son œuvre et des honneurs qui l'ont récompensé restera, mais surtout l'on n'oubliera pas l'immense dévouement à la chose publique, l'efficacité silencieuse, le don sobre et sérieux de soi caractérisant toute l'existence d'un parfait homme de cœur et de bonne volonté.

Au terme de cette notice, je voudrais brièvement rendre compte de l'œuvre scientifique de Michel Legraye. Si j'en ai à dessein différé l'examen jusqu'ici, c'est que les mérites de ses travaux apparaissent plus clairement si l'on connaît toute l'ampleur des tâches qui l'absorbaient depuis vingt années et si l'on imagine ce que sa puissance de travail lui aurait permis d'accomplir dans une tour d'ivoire dont il n'a pas voulu. Cependant, dans les moments d'abandon, il confiait combien lui pesait le fardeau des séances ininterrompues auxquelles il était tenu d'assister. Il laisse une œuvre écrite imposante comportant 230 notes, mémoires et ouvrages parmi lesquels il convient de citer spécialement: de nombreux travaux sur l'étude microscopique des minerais en sections polies, un ensemble très dense relatif à la structure microscopique, à l'évolution des charbons belges ou étrangers et à leurs utilisations industrielles, d'abondants articles de géographie économique, des recherches remarquables sur la métallurgie de l'or, de l'étain, du cuivre, du fer, du wolfram, etc., sur les méthodes de prospection et de traitement, des mises au point objectives sur la politique minière et le développement scientifique et économique du Congo belge.

Laisant de côté les publications de caractère documentaire, les rapports et les comptes rendus, je ne citerai ci-dessous que les travaux originaux avec le souci de montrer le large éventail des recherches de Michel Legraye.

Note sur un cas de solifluxion dans les Coast Ranges de Californie, in A.S.G.B., 1923. — L'examen microscopique des minerais en sections polies et son application à l'étude de l'enrichissement de gîtes métallifères, in Bull. Ecole des Mines de Mons, 1923. — Etude des minerais en sections polies, in A.S.G.B., 1924. — Sur la coloration des sels sodiques et potassiques, in A.S.G.B., 1924. — Le contact entre le Dinanien et le Westphalien en Belgique (Mémoire couronné par l'Académie royale de Belgique), 1925. — Impression radiographique de minerais radioactifs, in A.S.G.B., 1925. — Le passage du Tournaisien au Famennien entre Chanxhe et Rivage, in A.S.G.B., 1925. — L'origine des gisements de cuivre du Niari (Congo franç.), in A.S.G.B., 1925. — Application du microscope à lumière réfléchie à la détermination des dimensions des éléments des minerais complexes, in R.U.M., 1925. — Les courbes isoantibracitiques du bassin de Liège, A.F.A.S., 1924. — Détermination graphique de la composition des minerais in R.U.M., 1926. — Minerais de cuivre de Kipushi, Katanga, in A.S.G.B., 1926. — Les limites d'inflammabilité du mélange air et grisou, in R.U.M., Bull., 1928). — A propos de certaines recherches de Freeman sur la genèse des gîtes sulfurés, in A.S.G.B., 1927. — Tables

* A.S.G.B.: Annales de la Société géologique de Belgique. R.U.M.: Revue universelle des mines. A.F.A.S.: Association française pour l'avancement des sciences.

déterminatives des minerais opaques en sections polies, in R.U.M., n°s des 15 juillet et 1^{er} août 1927 (7^e série, t. XV, nos 2 et 3). — La structure microscopique de la houille, in R.U.M., 1^{er} janvier 1929. — L'influence de certains constituants de la houille sur la cokéfaction, in A.S.G.B., t. LII, bull., 1929. — La sectionique du Dévonien moyen entre Esneux et Plainevaux, in A.S.G.B., t. LII, bull., 1929. — Relation entre la teneur en matière volatiles et la teneur en cendres de charbons, in A.S.G.B., t. LIII, bull., 1929. — Le rôle du Fusain dans la cokéfaction, in R.U.M., 15 janvier 1930. — Antracitisation par métamorphisme de contact, in A.S.G.B., t. LIII, 1930. — Contribution à l'étude des combustibles du bassin houiller de Liège, C.R. Congrès inter. mines, mét. et géol., 1930 et R.U.M., 1^{er} juillet 1930. — Etude détaillée d'une couche d'Antracite, in A.S.G.B., t. LIV, 1930. — Examen de la nadorite en sections polies, in A.S.G.B.,

t. LIV, 1930. — Variation du dégagement gazeux par préchauffage dans des charbons à différents stades d'évolution, in *Chimie et industrie*, janvier 1931. — Un charbon de spores du Charbonnage de Beeringen, Soc. Roy. des Sc., Liège, 1931. — Le rôle de l'étude microscopique des charbons, in *A.S.G.B.*, t. LIV, 1931. — L'influence des constituants des houilles et de leur degré d'évolution sur leurs propriétés industrielles, A.I.L.G., *Annuaire*, 1931. — Effect of preheating (in air) on the evolution of volatile matter from coals of different ranks, in *Fuel*, Londres, avril, 1931. — Application de la méthode de prospection électrique à la détermination du socle paléozoïque en Belgique, in *A.S.G.B.*, décembre 1931, t. LV. — Linnéite du Katanga, in *A.S.G.B.*, Publication rel. au Congo belge. — Quelques relations entre les sulfures du gisement prince Léopold (Kipuski, Katanga), in *A.S.G.B.*, Publ. rel. au Congo belge. — Métamorphisme et structure de la houille de Puertollano (Espagne) in *A.S.G.B.*, t. LVI, 1932, n° 3. — Les constituants des charbons. Leur influence sur quelques propriétés industrielles. Un volume de la Bibliothèque scientifique de Belgique, 1933. — Un sulfure double de cuivre et de fer particulier des minerais de cuivre du Katanga: bornite orange ou chalmersite (?), Acad. roy. de Belg., 1933. — Cours de géographie minière et industrielle (autographie). — L'examen de la répartition des cendres dans les charbons par les rayons X; résultats de quelques essais sur tranches minces, in *A.S.G.B.*, t. LVIII, n° 4, 1935. — Note sur un charbon sapropélien du type ture de la houille de Puertollano (Espagne) in *A.S.G.B.*, t. LVIII, n° 8, 1935. — Note sur un combustible particulier du Famennien de la région de Coutruin. *Bull. Acad. royale de Belgique*, séance avril 1935, n° 4. — Les charbons du bassin houiller du nord de la Belgique, C.R. du XV^e Congrès de Chimie industrielle, Bruxelles, 1935. — Etude des minerais aurifères de Salsigne, C.R. VII^e Congrès international de Géologie appliquée, Paris, 1935. — Application de la détermination des minerais en sections polies à la préparation mécanique d'un minerai aurifère, in *A.S.G.B.*, t. LIX, 1936. — Les ressources en eaux de la Belgique, *Bull. Soc. Hydrologie et Climatologie médic. de Belgique*, 1936. — Etude de la minéralisation des filons aurifères de Salsigne, in *A.S.G.B.*, t. LXI, 1938. — Relations entre la bornite et la chalcopryrite dans certains minerais du Katanga, in *A.S.G.B.*, t. LXI, 1938. — L'Association galène-chalcopryrite-biende dans la cryolite du Groenland, in *A.S.G.B.*, t. LXI, 1938. — La minéralisation en mispichel, pyrite et chalcopryrite de Mont Goustant (Ariège), C.R. Soc. géol. de France, n° 5, 1939. — Le prix de revient du traitement des minerais aurifères en roche, in *R.U.M.*, vol. XV, n° 1, 1939. — Le gisement Dubele des mines de Moto, in *A.S.G.B.*, vol. LXII, mai 1939. — Observations sur l'or à formes cristallines du Subani (Congo belge), in *A.S.G.B.*, t. LXII, mai 1939. — Observations sur les quartz filoniens aurifères, in *A.S.G.B.*, t. LXII, juillet 1939. — Le complexe crystallophyllien et les formations du Kibali de la province Nord orientale du Congo belge; leurs relations avec les formations comparables des régions voisines, in *A.S.G.B.*, t. LXIII, bull., n° 1, oct. 1939. — Note sur un cas de latéritisation au Congo belge, in *A.S.G.B.*, t. LXIII, bull. n° 2, nov. 1939. — Comparaison entre quelques roches volcaniques précambriennes du Congo belge et du Canada, in Acad. roy. Sc. de Belg., 1939. — Fers titanés de Mozambique, in *A.S.G.B.*, t. LXIII, 1940. — Observations complémentaires ou nouvelles sur le minerai de la mine prince Léopold (Kipushi, Congo belge), in *A.S.G.B.*, t. LXIII, 1940. — Le conglomérat de May (Moto, Congo belge), in *A.S.G.B.*, t. LXIII, 1940. — Les formations du Kibali, de la Ruzizi et de l'Urundi entre le Kivu et le Soudan anglo-égyptien, in *A.S.G.B.*, t. LXIII, 1940. — Chalcosine et covelline du Maniema (Congo belge), in *A.S.G.B.*, t. LXIV, 1940. — Grands traits de la géologie et de la minéralisation aurifère des régions de Kilo et de Moto (Congo belge), Institut royal colonial belge, Mémoires in-8°, 1940. — Les lignes isovolatiles de la couche Désirée-Bouxharmont dans les bassins de Liège et de Herve, in *A.S.G.B.*, LXV, 1942. — Allure singulière d'une couche de charbon du bassin de la Campine (Houthalen) (en collaboration avec M. Stassen), in *A.S.G.B.*, t. LXV, 1942. — Gisements filoniens aurifères du Congo belge et du Canada, in *Bull. Inst. roy. colon. belge*, 1941. — La minéralisation aurifère de la mine de Senzere (Kilo Moto, Congo belge), *Bull. Inst. royal colon. belge*, 1942. — L'importance des méthodes modernes d'examen des minerais en vue de leur genèse et de leur traitement métallurgique, *Inst. roy. colon. belge*, 1941. — Roches conglomératiques des formations du Kibali dans le N.E. du Congo belge, in *A.S.G.B.*, t. LXV, 1942. — Origine et formation des gisements d'or, Un volume, 192 pages, édit. Vaillant-Carmanne, Liège, 1942. — A quel degré peut se faire l'estimation du contenu métallique d'un filon aurifère?, *Bull. Inst. royal colon. belge*, t. XII, n° 3, 1941. — Les variations de qualité des charbons du bassin de Liège et leurs causes, in *A.S.G.B.*, t. LXV, 1942. — L'aire de distribution de la millérite en Belgique indique-t-elle une répartition zonaire de la minéralisation?, in *A.S.G.B.*, t. LXVI, n° 2, 1942. Le rôle des failles dans la répartition des charbons du bassin houiller de Liège, in *R.U.M.*, 1944 (résumé). — Cours de géographie industrielle et minière, Autographie, 169 p. Ed. Desoer, 1944. — Légraye M. et Foutmarier P., *Leçons de géologie appliquée*, Ed. Desoer, 1944, 229 pages. — Les lignes isovolatiles de la couche Dix Paumes dans le bassin de Charleroi, in *A.S.G.B.*, t. LXVII, 1944. — La répartition zonaire des minerais guide pour la prospection, *Inst. royal. col. belge*, t. XVII, 1946, n° 3. — Tectonique et minéralisation sur le versant sud de la Montagne noire, in *A.S.G.B.*, t. LXX, n° 4, 1947. — Minéralisation et mobilité, volume de la Fac. Sciences appliquées de l'U. Lg., centenaire A.I.Lg., 1947. — La minéralisation de Lozari (Corse), in *A.S.G.B.*, t. LXXI, 1948. — Répartition des charbons belges suivant leur teneur en matières volatiles et leur utilisation industrielle, Congrès du Centenaire de l'A.I.Lg., 1947; Section de Géologie, 1949. — Relations entre les granites du nord-est et de l'est du Congo belge et les minéralisations, in *A.S.G.B.*, t. LXXIII, 1949. — Les minéralisations de l'est du Congo belge dans leurs relations avec les roches magmatiques et la tectonique, in *A.S.G.B.*, t. LXXIII, 1949. — Géologie appliquée (cours professé à l'Université, 2^e édition) 1951. — Cours d'Hydrogéologie (cours professé à l'Université), 1952. — Leçons de géographie minière et industrielle, 3^e édition, 1954. — Quelques observations sur les pegmatites de la région de Kabunga (Kivu, Congo belge), in *A.S.G.B.*, t. 78, 1955. — (Légraye et Goffinet), *Etude géologique et métallogénique du gisement de wolfram de Montredon-Labessonnié (Tarn, France)*, in *A.S.G.B.*, t. 78, 1955. — Principe de la géologie des eaux souterraines, in *Livre de l'eau*, t. II, Centre belge de documentation des eaux 1955. — Les ressources en eaux de la Belgique, *Bulletin du Centre belge d'étude et documentation des eaux*, Liège, n° 29, 1955, III. — Energie nucléaire: matières premières, leur économie, autographie, 1956. — Quelques particularités nouvelles du gisement de wolfram de Montredon (Tarn, France), in *A.S.G.B.*, t. 81, 1958. — Isovolatiles et métamorphisme des charbons belges, in *Revue de l'Industrie minière*, juillet 1958.

16 mars 1966.
L. Calembert.