

## Notes de lectures

*La géologie deviendrait-elle tendance ?*

*Si l'on en juge par le nombre d'ouvrages qui paraissent s'adressant à un large public, on peut le croire. Et bien sûr, on ne s'en plaindra pas.*

**AUTOBIOGRAPHIE DE LA TERRE, de Marcia Bjornerud, éditions Dunod, septembre 2006, ISBN 2-10-049970-X. 19,9 euros.**

Imagine-t on un livre de géologie sans images, sans schémas, sans cartes, un livre de texte seul sur 250 pages et qui, visiblement, cherche à toucher le plus grand nombre de lecteurs ? Marcia Bjornerud, géologue norvégienne aujourd'hui professeure aux Etats-Unis s'y est risquée avec un certain succès. Dix pages de références scientifiques attestent, s'il en était besoin, du sérieux du fond tandis que la forme s'attache à une expression simple, accessible, avec une attention particulière à établir des liaisons, des parallèles avec des situations qui nous sont familières, pour toucher ce public dont la culture géologique est si faible. Un simple coup d'œil sur la table des matières donne l'ambiance : « *les étoiles, stars du rock et du heavy metal* »... « *le manteau du pouvoir* »... « *l'organisme qui venait du froid* »... « *la course aux armements* »... L'auteure raconte ainsi l'histoire de la Terre, une histoire évidemment vivante et passionnante, le sous-titre de l'ouvrage nous dit d'ailleurs que « c'est écrit dans le roc ! ». C'est un livre de géologie, mais aussi d'histoire de cette science et, parce que 4,5 milliards d'années parcourues donnent à réfléchir, c'est aussi de la philosophie et une invitation à la sagesse.

Cet ouvrage devrait satisfaire les savants par le tableau général brossé dans une forme alerte, aux curieux qui veulent apprendre simplement par l'approche synthétique et simple d'un matériau qui reste complexe, aux enseignants qui y trouveront des explications et arguments clairs.

Pour vous donner envie, une ambiance : « *La course aux armements en géologie s'arrête un jour, mais ne connaît jamais de vainqueur. Au lieu de cela, un juge extérieur – une météorite, une période glaciaire, un rejet de méthane – change brutalement les critères d'adaptation, et toutes les armes sophistiquées et les défenses assidûment accumulées deviennent aussi utiles qu'une carte bancaire en forêt vierge. Après cela, il convient de trouver une utilisation à toute cette machinerie spécialisée développée sous l'Ancien Régime.* ».

Max Jonin

**GEOLOGIE ET PAYSAGES DE BRETAGNE de Bruno Cabanis, éditions Gisserot, 2007, ISBN 978-2-877479-48-6, 5 euros.**

Nouveau titre dans la collection des plaquettes de 32 pages destinées à un large public avec un prix attractif.

L'exercice est difficile : beaucoup d'images, peu de texte, facilité de lecture. Le résultat est rarement convaincant. Agréable à feuilleter par le nombre et la diversité des photographies (bien que souvent trop petites et peu lisibles), l'ouvrage semble un peu rapidement conçu et écrit. Est-il possible d'écrire - par exemple - qu'en « Bretagne, les roches sédimentaires sont rares et uniquement d'âge primaire » ? Pourquoi parler encore de « plages soulevées » (comment le lecteur comprend-il cela ?), terme abandonné depuis 20 ans ? Mais bon, une large diffusion est quasi assurée pour ce petit ouvrage et c'est une bonne chose pour une meilleure approche géologique de notre environnement par un plus grand nombre de nos concitoyens.

M.J.

**TERRE DE FRANCE de Charles Frankel, éditions du Seuil, 2007. ISBN 978-02-086868-6, 21 euros.**

Comme le sous-titre « une histoire de 500 millions d'années » le laisse entendre, l'auteur nous raconte l'histoire géologique de la France. Et il la raconte comme il le ferait pour toute autre histoire, se mettant nécessairement à la portée de son public, avec un propos simple, jamais inutilement savant. Les événements s'enchaînent, le texte se déroule et vous vous laissez entraîner avec un certain plaisir. Voici une nouvelle fois un livre de géologie - car même si l'apparence n'est pas celle-là, il s'agit bien de nous parler de géologie – qui ne s'appuie sur aucune photographie, aucune carte géologique, aucun schéma explicatif, juste pour chaque chapitre un dessin d'un illustrateur pour nous donner deux images d'une région, l'une à la période géologique évoquée, l'autre aujourd'hui et parfois une carte rapidement crayonnée. Que du texte donc et ça marche. Nous suivons avec facilité et bonheur l'auteur dans les différentes régions de France où il est possible d'évoquer le mieux la période géologique abordée. Ici et là, il nous est proposé un itinéraire de découverte très précis pour aller sur le terrain découvrir les témoignages de cette histoire, l'ouvrage est donc aussi une sorte de guide géologique pour les sites historiques significatifs.

Très naturellement, Charles Frankel termine en évoquant la crise initiée par l'Homme et son impact sur son environnement dans un constat sans appel.

Souhaitons à ce livre le succès qu'il mérite pour que chacun intègre l'histoire géologique comme l'histoire de l'Homme.

M.J.

**HISTOIRE NATURELLE DES PLEURODICTYFORMES (CNIDARIA, TABULATA, DEVONIEN) DU MASSIF ARMORICAIN ET DES REGIONS MAGHREBO-EUROPEENNES PRINCIPALEMENT, Yves PLUSQUELLEC, Mém. Soc. Géol. Minéral. Bretagne, 2007, n° 32, 123 p., 64 fig., 16 tabl., 7 pl.. ISBN 978-2-9530066-0-5, 25 euros.**

Après un travail sur le genre *Pleurodictyum* et les genres morphologiquement voisins (1965), Yves Plusquellec a publié, seul ou en collaboration, une vingtaine de notes sur le sujet. Il a présenté en décembre 2006 une synthèse sur ce groupe de coraux discoïdes - particulièrement bien représentés dans le Dévonien du Massif armoricain - pour l'obtention du grade de Docteur en Géosciences marines à l'Université de Bretagne Occidentale. Le travail qu'il publie en est une version revue et largement complétée et peut s'apparenter à un petit traité de paléontologie des pleurodictyformes dévoniens. L'auteur insiste particulièrement sur les répartitions géographiques, stratigraphiques et paléobiogéographiques (tableaux détaillés présentant de nombreuses données inédites, cartes de répartition étage par étage). Le résumé original présenté ci-dessous précise bien le contenu de ce travail tant attendu et on ne peut que se réjouir de le voir publier par la SGMB.

M.J..

### **Résumé original**

Le mémoire comporte trois grands chapitres qui s'articulent comme suit : 1 – généralités sur la morphologie, la structure et la microstructure des pleurodictyformes, 2 – étude systématique, stratigraphique et paléobiogéographique des genres appartenant aux Micheliniidae et aux Cleistoridae, 3 – conclusions générales sur la biostratigraphie et la paléobiogéographie.

1 – Quelques précisions sur la morphologie et un court lexique des termes descriptifs introduisent le mémoire. La systématique employée – au niveau familles et sous-familles – est celle du « Treatise on Invertebrate Palaeontology » (Hill 1981) ; des diagnoses génériques révisées et augmentées sont proposées. Une discussion sur l'importance de la microstructure et sa place dans la hiérarchie des caractères utilisés pour la définition des familles et sous-familles conduit à proposer une classification alternative des Micheliniidae ; elle est difficile à mettre en pratique compte tenu du manque d'informations lié à la fréquence des moulages naturels. Un bilan des connaissances sur la microstructure des pleurodictyformes comporte quelques données nouvelles. La microstructure de deux genres très communs *Pleurodictyum* et *Granulidictyum* est décrite pour la première fois et permet de montrer l'existence de deux lignées au sein des pleurodictyformes à muraille lamellaire. Les modalités de l'association *Pleurodictyum* – *Hicetes* sont

rappelées, des données rares et/ou inédites sont examinées et le matériel correspondant figuré, le caractère non diagnostique de la présence/absence de *Hicetes* établi. L'étude du développement des colonies permet de définir deux types de prototriades (prototriade jointive fréquente chez *Pleurodictyum*, *Cleistopora* et *Ligulodictyum* et prototriade ouverte bien caractérisée chez *Petridictyum*) et deux types de croissance du corallum : type pleurodictyoïde centré sur la prototriade (attesté chez la plupart des pleurodictyformes) et type périoïde centré sur le protocorallite (typique de *Petridictyum*).

2 – Les genres *Pleurodictyum* GOLDFUSS, 1829, *Petridictyum* SCHINDEWOLF, 1959, *Pterodictyum* PLUSQUELLEC, 1998, *Kerforneidictyum* LAFUSTE & PLUSQUELLEC, 1976, *Procteria* DAVIS, 1887, *P.* (*Granulidictyum*) SCHINDEWOLF, 1959, *P.* (*Pachyprocteria*) PLUSQUELLEC, 1970, *P.* (*Procteria*) DAVIS, 1887, *P.* (n. subgen. ?) PLUSQUELLEC in LE MENN *et al.*, 2002, *Procterodictyum* PLUSQUELLEC, 1993, *Amazonodictyum* n. gen., *Cleistopora* NICHOLSON, 1888, *Aporodictyum* PLUSQUELLEC, 1976, *Paracleistopora* PLUSQUELLEC, 1973, *Cleistodictyum* PLUSQUELLEC, 1973, *Ligulodictyum* PLUSQUELLEC, 1973 et *Vaughaniopsis* n. gen. sont étudiés. Pour chacun d'entre eux, une diagnose détaillée, une étude critique des espèces attribuées et – sous forme de tableau – un récapitulatif des occurrences connues comportant attribution spécifique, localité et paléocontinent concerné, formation, âge et référence bibliographique sont fournis. La répartition stratigraphique et paléobiogéographique globale de chaque genre est précisée et résumée sous forme d'une série de cartes. Les genres nouveaux *Amazonodictyum*, espèce-type *Pleurodictyum amazonicum* Katzer, 1903 et *Vaughaniopsis*, espèce-type *V. lafusti* n. sp. sont décrits et figurés. Les résultats de travaux inachevés sont évoqués à propos de formes endémiques de Victoria (Australie) telles cf. *Petridictyum* n. gen. ? caractérisé par un protocorallite présentant une structure nouvelle, l'avant plate-forme, ou d'une espèce non nommée du Famennien du Devon (GB) rapprochée de *Ligulodictyum*.

3 – Dans le Dévonien de la rade de Brest (Massif armoricain, France), l'apparition des pleurodictyformes au Lochkovien inférieur (*Ligulodictyum*), leur renouvellement au cours de l'Emsien inférieur (= BZE ?) et de l'Emsien supérieur, et leur extinction au Givetien supérieur, toit de la zone à varcus ?, (*Granulidictyum*) sont établis. Des données concernant la répartition stratigraphique et paléobiogéographique globale des pleurodictyformes (enracinement au Silurien, abondance et diversité dans le Domaine ibarmaghien, crise post givetienne) ainsi que leurs possibles voies de migration sont présentées. Le problème des formes mal connues de Siberia est évoqué. La présence « simultanée » de *Ligulodictyum* dans le Lochkovien inférieur du Massif armoricain et de Central Victoria (Australie) confirme l'existence de relations entre ces deux régions de la bordure gondwanienne mais ne permet pas de préciser le sens des migrations.

<p>Ce nouveau mémoire de la SGMB est disponible auprès de l'association. Il sera expédié franco de port contre l'envoi d'un chèque de 25 euros à la commande.</p>
---

**ROCHES ET PAYSAGES, REFLETS DE L'HISTOIRE DE LA TERRE de François Michel, Brgm éditions-Belin-Pour la Science. 2007, 255 p., ISBN : 978-2-7011-4081-1**

Il y a un peu plus de vingt ans, François Michel, scientifique et homme de terrain, passionné de haute montagne, de géologie et de pédagogie, nous donnait à lire et à regarder un ouvrage sobrement intitulé « Roches et paysages ont une histoire » dans lequel, sous la forme de courts paragraphes, il racontait la géologie, les phénomènes géologiques et présentait les paysages qui en résultent.

L'essai est aujourd'hui transformé et de quelle manière, avec cette livraison beaucoup plus complète, mieux construite, pleine de photos et de schémas qui servent utilement le propos. Tout au long de 250 pages qui se lisent sans difficulté particulière, l'auteur dresse un panorama très complet des processus géologiques qui concourent à l'élaboration des géographies et des paysages extrêmement variés rencontrés à la surface de la Terre.

L'ouvrage est structuré en cinq grandes parties qui s'enchaînent de façon logique.

La première partie définit cette science si particulière et méconnue qu'est la géologie, expose les connaissances de base sur la Terre, aborde sa structure interne et externe, les matériaux qui la constituent, décrit les domaines océanique et continental que l'homme sait aujourd'hui explorer et bien sûr envisage la notion de temps géologique qui se lit dans le calendrier de la longue histoire de la planète et de la vie.

La deuxième partie s'intéresse à l'intimité des roches d'origine profonde. On y trouve bien sûr les roches volcaniques et les roches plutoniques avec présentation des phénomènes et des paysages qui leur sont associés. La part belle y est faite au granite dont la variété des modalités d'affleurement est largement exposée. L'auteur inclut cependant dans cet ensemble les roches métamorphiques ce qui peut surprendre, même si effectivement ces roches à un moment donné de leur histoire ont été enfouies en profondeur. Ce regroupement peut prêter à confusion, me semble-t-il.

S'il fallait apporter une confirmation de cette remarque, il suffit de lire les deux chapitres qui sont plus particulièrement consacrés au métamorphisme et dont le texte est plutôt approximatif puisque le rédacteur sépare nettement les ardoises des schistes (!), et ne donne pas la (bonne) clé pour différencier les gneiss des micaschistes.

En outre, nulle part ne sont évoquées les notions de roches para et orthodérivées de même que la notion de migmatites est négligée.

La troisième partie, intitulée « une terre qui bouge », explique l'architecture et la dynamique globale de la Terre.

Elle présente la tectonique des plaques et ses manifestations à la surface du globe (séismes, volcanismes, naissance et vie des océans, subduction, obduction, chaînes de montagnes...) à l'échelle d'une région ou à l'échelle de l'affleurement.

Dans la partie consacrée aux montagnes récentes de France, les chaînes anciennes ne sont pas oubliées, notamment la chaîne hercynienne, mais il eût peut-être été judicieux d'y mentionner des montagnes encore plus vieilles, comme la chaîne cadomienne.

La quatrième partie nous ramène à la surface, là où les processus d'altération désagrègent les roches et où les processus d'érosion les usent.

L'eau comme agent essentiel au modelage des roches, au façonnage des paysages, est présente à presque toutes les pages que ce soit dans les glaciers qui sont longuement décrits, mais aussi dans les torrents, les rivières et les fleuves pour aboutir au trait de côte.

La cinquième partie boucle en quelque sorte la boucle puisqu'elle passe en revue les roches sédimentaires dont une grande partie est formée de l'accumulation des particules issues de l'érosion des paysages présentés dans les chapitres précédents. Le passage du sédiment à la roche dans les divers milieux de sédimentation, souvent difficile à appréhender, est expliqué. A ces roches correspondent des paysages dont certains sont devenus des classiques comme les sables de Fontainebleau ou bien les grès des Vosges. La sédimentation carbonatée est bien entendue évoquée, avec sa diversité de calcaires qui donnent des morphologies si particulières.

En fin d'ouvrage, quelques pages sont consacrées à la géologie appliquée ainsi qu'à la présentation de la carte géologique.

Vous l'aurez compris, ce livre, dont la photo de couverture (le Mont Aiguille dans le Vercors) résume à elle seule la nature du contenu, embrasse très largement tous les thèmes de la géologie que l'on peut qualifier de terrain. Oscillant souvent entre géologie et géomorphologie, il se révèle une excellente « porte d'entrée » dans la connaissance géologique des paysages qui nous environnent, du plus banal au plus grandiose.

Fort bien illustré, écrit dans un langage accessible, et malgré quelques lacunes, il est susceptible d'attirer un large public, soucieux de nature, intéressé aux lieux qu'il aime fréquenter ou bien qu'il aspire à découvrir.

Jean Plaine

**DES PALEONTOLOGUES DE A A Z de Mireille GAYET et Claude BABIN, Ellipses Edition, 456 p., 542 fig., ISBN 978-2-7298-3375-6, 30 Euros.**

Dans la série « de A à Z », après les Chimistes, les Mathématiciens, les Musiciens et les Physiciens, les paléontologues sont à l'honneur. Mireille Gayet, Directrice de recherche honoraire au CNRS et Claude Babin Professeur émérite de l'Université Claude Bernard à Lyon (mais né natif de Saint Nazaire), tous deux paléontologues biens connus et reconnus dans le « milieu » des poissons tertiaires et des mollusques paléozoïques, ont choisi de nous présenter la vie et l'oeuvre de 670 de leurs collègues.

Dans un ensemble de quelque 2000 auteurs initialement répertoriés, un choix drastique était nécessaire ; mais que les contemporains se rassurent, ils sont par principe éliminés et les notices ne concernent que les paléontologues disparus. Parmi ceux-ci, cinq ecclésiastiques, un officier de cavalerie, un douanier, un pensionnaire de la ville de Rennes et seulement 38 femmes. On apprendra que beaucoup de nos prédécesseurs - en particulier au XIX<sup>ème</sup> siècle - ont fait des études de médecine. On apprendra bien d'autres choses en lisant l'ouvrage de M. Gayet et C. Babin qui est le seul travail de ce type traitant - et de plus en langue française - de l'ensemble des paléontologues, célèbres, moins connus ou méconnus, et sans hiérarchie affichée au-delà du raisonnable ; les notices des « vedettes » dépassent rarement une page.

La rédaction d'un tel dictionnaire des paléontologues représente un travail considérable, d'écriture bien évidemment, mais surtout de documentation souvent malaisée à trouver, de recherches bibliographiques et biographiques. Combien d'heures passées pour écrire que Theodor Hermann Geyler (1835-1889) né à Schwarzbach obtient son doctorat en 1860 ou que Yang Zhungjian alias Chung Chien Young est né dans la province de Shanxi en 1897 ...

On l'aura compris, ce livre, qui fournit de très nombreuses informations sur le cursus (universitaire généralement), sur la spécialité, les principales publications, les idées philosophiques et les faits marquants de la vie des paléontologues retenus, ne se lit pas comme un roman ni probablement pas dans sa totalité. Mais chacun y trouvera matière à enseignement sur les hommes (ou les femmes) qu'il connaît ou croit connaître et sur les figures de la littérature paléontologique plus en vue par le nom de leur traité que par leur travaux personnels tels Zittel, Moore, Orlov et quelques autres. Une alternative à l'utilisation de ce livre d'un type particulier, à l'usage des laboratoires lors de la pause café, est suggérée ici : une ou deux fois par semaine lire (à haute voix) ou afficher une notice choisie au hasard ou soigneusement sélectionnée. Lire ne tue pas.

Quelques lecteurs regretteront certainement - mais comprendront - qu'un de leurs auteurs favoris n'ait pas été retenu. Quid de Henri Milne-Edwards & Jules Haime et de leur incontournable Monographie des polyptères fossiles des terrains paléozoïques, de Beushausen l'homme des mollusques rhénans et des bretons Jean Chauvel et Alzine Renaud ? Mais peut-être que les auteurs

traiteront un jour des géologues de l'Ouest ... Dans cette attente on ne peut que se réjouir de voir en page de couverture le beau portrait de Pauline et Daniel Oehlert, importantes figures de la paléontologie armoricaine.

Enfin, et pour ne pas décerner la note maximum à ce livre, qui à l'évidence comble un vide, et pour faire plaisir à nos amis belges, signalons que De Koninck - qui veut dire le Roi en Flamand - doit être classé non pas à K mais à D.

Yves. Plusquellec

**DE LA VENDEE AU SAHARA. L'AVENTURE TUNISIENNE DU GEOLOGUE LEON PERVINQUIERE (1873-1913) de Gaston Godard et Jean-Marc Viaud, Editions du Centre Vendéen de Recherches Historiques, ISBN 2-911253-33-7. 22 euros.**

En ce dimanche 11 mai 1913, alors que la ville de La Roche-sur-Yon célèbre avec faste -et, semble-t-il, avec retard- le centenaire de sa fondation par Napoléon Bonaparte, une famille est dans l'affliction; elle veille le corps de Léon Pervinquière qui vient de décéder et repose au 14, place de la Préfecture tandis que des cortèges joyeux défilent sous les fenêtres; il était né dans cette même ville le 14 août 1873.

Issu d'une famille d'hommes de loi (notaires, juges, procureurs) établie de longue date en Vendée, il compte parmi ses ancêtres deux députés aux états généraux de 1789 dont l'un sera plus tard anobli par Napoléon; sa famille est apparentée avec les meilleures familles bourgeoises de la région dont celle de Lapparent (illustre famille de géologues).

Pensionnaire dans une institution religieuse de La Rochelle, il obtient ses deux baccalauréats -ès-sciences et ès-lettres- en 1891. Il s'inscrit ensuite à la Sorbonne pour y suivre des études de Sciences Naturelles. Après cette licence obtenue en 1893 et le service militaire, il y obtient une seconde licence ès Sciences Physiques en 1897. Il décide alors de préparer un doctorat de géologie et choisit comme sujet une région alors géologiquement méconnue, la Tunisie centrale; ce pays était tombé en 1881, sous forme d'un protectorat, dans le giron d'une France alors en pleine expansion coloniale. Il y effectuera trois missions de terrain de 6 à 8 mois (pas des jours, des mois, vous avez bien lu!) jusqu'en 1900 pour couvrir la totalité des 18000 km<sup>2</sup> du terrain à étudier avant de soutenir sa thèse le 30 avril 1903. Celle-ci est consacrée à la stratigraphie du secondaire et du tertiaire, à la tectonique du Tell tunisien avec un volet paléontologique important, en particulier en ce qui concerne les ammonites du Crétacé dont Léon Pervinquière est devenu un spécialiste reconnu. D'autres missions en Tunisie suivront jusqu'à la dernière en 1911 qui,



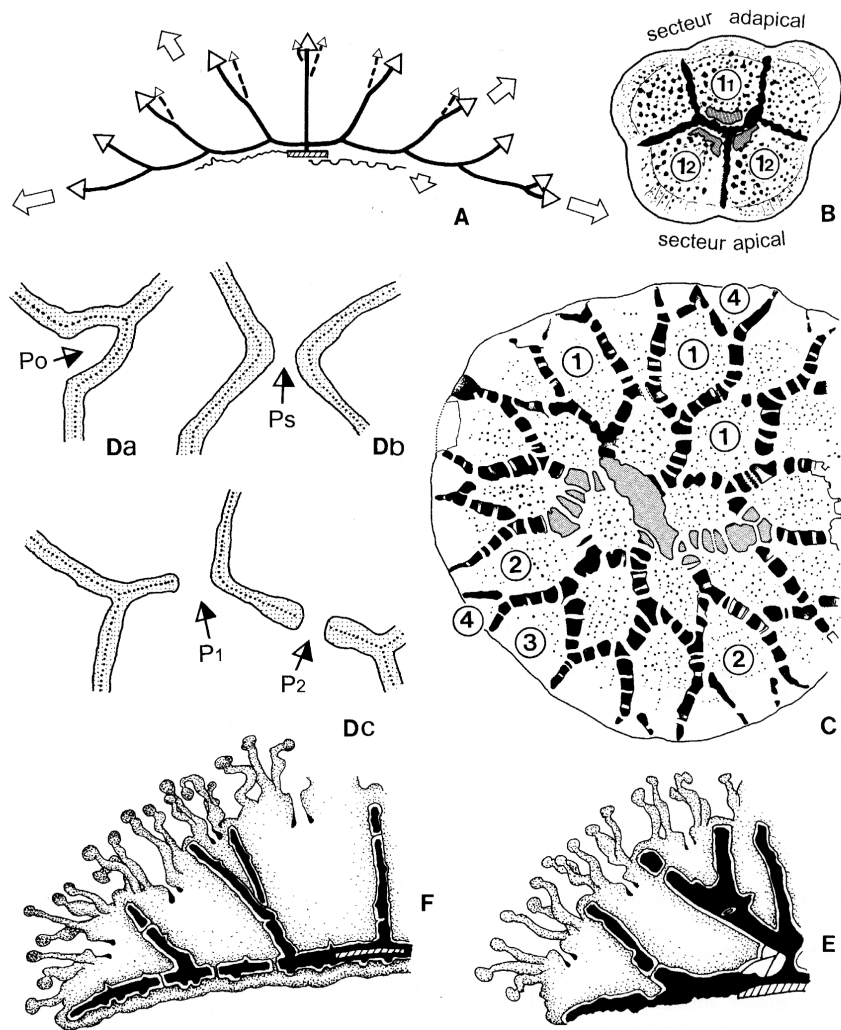
dans le cadre du bornage de la frontière entre la Tunisie et la Tripolitaine, conduira Léon Pervinquière jusqu'à la mythique oasis de Ghadamès.

Préparateur du cours de géologie de 1899 à 1901, il devient de 1901 à 1904 chef des travaux pratiques puis enfin récupère le service des conférences de géologie et paléontologie sans en avoir le titre et sans en toucher la rémunération, la création du poste de Maître de conférences n'interviendra en effet qu'au moment de sa mort. A côté de son rôle d'enseignant et de scientifique, il ne néglige pas la vulgarisation et assure entre 1902 et son décès la chronique scientifique de plusieurs revues.

Léon Pervinquière avait encore sans aucun doute beaucoup de choses à apporter à la géologie, sa mort prématurée nous en a privé; mais n'a-t-elle évité au sergent de la Territoriale qu'il était de disparaître dans la craie de Champagne ou la boue de Verdun comme nombre de ses amis et contemporains. Son souvenir a peu à peu disparu des mémoires -du moins dans son pays natal- même si des fossiles portent son nom et si un fort du Sud-Tunisien lui a été dédié; sa thèse reste cependant un élément de base de la connaissance géologique de la Tunisie centrale. On peut donc savoir gré aux deux auteurs de l'avoir fait revivre pour nous; ils ne donnent heureusement pas un historique rectiligne et sec de la vie de Léon Pervinquière; de nombreuses digressions et anecdotes parsèment le récit (histoire de ses ancêtres; de son frère Abel, officier de marine, etc...) et lui donnent sa respiration. L'iconographie est très riche, incluant entre autres de nombreuses photographies prises par Léon Pervinquière lui-même; la recherche documentaire est très complète, chaque détail est attesté par une référence.

En conclusion, un livre original, attachant pour qui s'intéresse à l'histoire des sciences et qui, au delà de la stricte vie de Léon Pervinquière, nous apprend beaucoup sur ce qu'était la société française au tournant des 19ème et 20ème siècles.

Pierre Jegouzo



Extrait du mémoire n° 32 (Yves Plusquellec) de la Société Géologique et Minéralogique de Bretagne. (Voir Notes de lectures)