

POSITION STRATIGRAPHIQUE DU CALCAIRE À POLYPIERS DE VILLEY-SAINT-ÉTIENNE (MEURTHE-ET-MOSELLE)

PAR G. Gardet ¹.

Tous les géologues lorrains et leurs commentateurs ont signalé aux environs de Toul un horizon coralligène s'intercalant entre l'*Oolithe miliaire* et les *Caillasses* à *Anabacia* : c'est le calcaire à *Polypiers* de HUSSON ² facilement observable dans la tranchée du canal de la Marne au Rhin, à l'W de Villey-Saint-Étienne, où il affleure sur plus de 2 m. 50 d'épaisseur. D'après BLEICHER ³, ce calcaire, « riche en *Terebratula intermedia*, est surtout caractérisé par *Stomechinus Schlumbergeri* ».

Mais pour bien étudier le calcaire à Polypiers, il est préférable de se transporter à quelque 800 m. au N du canal. A l'origine d'un vallon sec, orienté en direction du moulin de Villey, et au bord du chemin de terre Villey-cote 221 (ouvrage de Villey), existe une grande carrière, créée pendant la guerre, utilisant uniquement les calcaires rocailleux et compacts de cette zone ; cette carrière est d'un haut intérêt, car on saisit ici sur le vif le mode de sédimentation des dépôts coralligènes.

Sur un substratum oolithique normal, à fausses stratifications caractéristiques, on voit apparaître des îlots de Polypiers en place (*Cladophyllia Babeau* EDWARDS et HAIME), très compacts, contre lesquels les vagues ont accumulé des sédiments calcaires et d'innombrables débris de Brachiopodes.

L'abondance des valves brisées de Térébratules est telle que plusieurs niveaux passent à de véritables lumachelles ; d'autres, intermédiaires, sont constitués par des boues consolidées, à pâte très fine, devenues très compactes par enrichissement en silice.

La faune de ces assises, sans être variée, est tout à fait caractéristique des récifs à Polypiers. On y observe, d'après Bleicher ⁴, Thiéry ⁵ et mes propres recherches :

1. Note présentée à la séance du 5 décembre 1927.

2. HUSSON. Esquisse géologique de l'arrondissement de Toul. Toul, 1848, p. 50-54.

3. BLEICHER (G.). Guide du géologue en Lorraine. Paris, 1887, p. 180.

4. BLEICHER (G.). Recherches sur l'Étage Bathonien des environs de Nancy. *Bull. Soc. des Sc. de Nancy*, série 2, t. V, 1880.

5. THIÉRY (P.). Liste d'Échinides dressée d'après les échantillons de sa collection et quelques brouillons de notes obligeamment communiqués par M^{me} THIÉRY.

POLYPIERS : *Cladophyllia Babeau* EDWARDS et HAIME, *Isastrea tenuistriata* M'COY, *Thamnastrea Dumonti* CHAPUIS et DEWALQUE.

SPONGIAIRES : *Hippalimus mamilliferus* LAMOUROUX.

BRYOZAIRES nombreux, mais indéterminables.

ÉCHINODERMES : *Extracrinus Dargniesi* TERQUEM et JOURDY, *Pentacrinus Nicoleti* DESOR., *Psephechinus Schlumbergeri* COTTEAU, *P. Vachei* COTTEAU, *Stomechinus bigranularis* LAMARCK, *S. serratus* AGASSIZ, *Acrosalenia spinosa* AGASSIZ, *A. pseudodecorata* COTTEAU, *A. Lowe* WRIGHT, *A. Lycetti* WRIGHT, *A. angularis* ROEMER, *Hemici-daris luciencis* var. *Martini* COTTEAU, *Asterocidaris granulosa* COTTEAU, *Spherotiaris Koechlini* COTTEAU, *Plegiocidaris bathonica* COTTEAU, *Gymnocidaris Legayi* RIGAUX.

BIVALVES : *Lima impressa* SOWERBY, *L. cordiformis* SOWERBY, *Plagiostoma Annonii* MERIAN, *P. cf. Schimper* BRANCO, *Pholadomya ambigua* SOWERBY, *Myacites Vezelayi* LAJOYE, *Ceromya plicata* AGASSIZ, *Ostrea costata* SOWERBY.

GASTROPODES : Débris rares en mauvais état.

BRACHIOPODES : *Terebratula Fleischeri* OPPEL (espèce dominante)¹, *T. Furellensis* HAAS et PETRI, *T. Lutzii* HAAS et PETRI, *T. marmorea* OPPEL, *Rhynchonella Polonica* ROLLIER.

Ces calcaires à Polypiers constituent tout l'éperon rocailleux et sec (friches paturées isolées en bordure S d'un vaste plateau cultivé) qui domine la vallée de la Moselle; ils disparaissent à hauteur d'un chemin de terre orienté vers le moulin de Villey; plus au N, très proche de la route de Fontenoy, les polypiers passent latéralement à de l'oolithe miliaire visible dans de petites carrières au bord du chemin de terre. Vers le NW, le Bathonien inférieur (*Caillasses* à *Anabacia*) et le Bathonien supérieur marneux [zone à *Rhynchonella alemanica* (= *R. varians*), puis à *R. concinna*, *Acanthothyris spinosus*, *Zeilleria lagenalis*] masquent les affleurements du calcaire à Polypiers et de l'oolithe miliaire; néanmoins dans les carrières de la route d'Avrainville, près du pont sur le ruisseau de la Parelle, aussi bien que de part et d'autre de Jaillon, on ne trouve pas trace de Polypiers. Au SE, sur la rive droite de la Moselle, entre Aingeray, Fontenoy et Gondreville, ils font également défaut.

J'en conclus que l'extension latérale du calcaire à Polypiers a été manifestement exagérée par les géologues lorrains; il ne s'agit, en fait, que d'un faciès très local, puisque son développement côtier est à peine de l'ordre de deux à trois kilomètres : c'est

1. Dugroupe de *Terebratula maxillata* SOWERBY, très voisine de *T. intermedia* SOWERBY qui est plutôt caractéristique du Bathonien supérieur marneux (zone à *R. alemanica* et *Z. lagenalis*).

uniquement une ligne de récifs à Polypiers installés sur un haut fond.

A la présence de ces récifs à Polypiers, se lie étroitement celle d'*Extracrinus* (*Pentacrinus*) *Dargniesi* TERQUEM et JOURDY¹ qui, du reste, a été découvert pour la première fois dans les carrières Solvay, à l'angle W de Villey-Saint-Étienne.

« L'oolithe miliare, dit BLEICHER², très marneuse par place, a une épaisseur souvent considérable, 8 à 10 m. environ, et, vers sa partie supérieure, contient, au-dessus d'une série de bancs de calcaire oolithique à stratification transgressive, un banc de 20 cm. d'épaisseur de calcaire à *Pentacrinus Dargniesi*, découvert en cet endroit par MM. SCHLUMBERGER, GAIFFE et ROUBALET. Il est à regretter que ce gisement, si riche en encrines parfaitement entières, soit actuellement épuisé. »

Le gisement primitif d'*E. Dargniesi* est, en effet, sinon perdu, du moins inabordable actuellement, puisqu'il se situe vers le sommet des anciennes carrières ; mais je viens d'en découvrir une nouvelle station, plus importante encore, aux abords immédiats de la carrière SOLVAY³. On exploite actuellement, au sommet de la rampe de la route de Fontenoy et en bordure immédiate du chemin vicinal, des dalles oolithiques très compactes, à reflets cristallins, de teinte ocreuse et gris-bleuâtre ; or, ces calcaires scintillants et sonores (simulant la dalle nacrée du Jura, de la Côte-d'Or et de la Haute-Marne), sont uniquement constitués, sur plus d'un mètre d'épaisseur, par des tiges complètes de *Crinoïdes*, cimentées par une argile ocreuse.

1. TERQUEM et JOURDY. Monographie de l'Étage Bathonien de la Moselle. *Mém. Soc. Géol. Fr.*, sér. 2, t. IX, pl. 15, fig. 1 à 7 et p. 146. — DE LORIOI in D'ORBIGNY. Paléontologie française : Crinoïdes, 2^e partie, 1884-1889, pl. 207, 208, 209, 210 et 211, p. 412 à 425.

2. BLEICHER (G.). Guide (*Loc. cit.*), p. 180.

3. J'ai découvert le nouveau gisement d'*E. Dargniesi* en mai 1927, en recherchant l'origine de matériaux utilisés pour la construction d'une maisonnette au bord du canal, sur la route de Fontenoy. Je l'ai étudié à nouveau au début de juillet, avec Louis COLLIN, mon bienveillant ami de Nancy. Mais je tiens à signaler que P. THIÉRY avait retrouvé *E. Dargniesi* à Villey en même temps que moi, sinon avant, car il m'a été donné de voir dernièrement dans sa collection des plaquettes calcaires typiques, dont l'une supportait en outre un Oursin complet qu'il se proposait de décrire comme espèce nouvelle dédiée à Husson (*Ectopodina Hussoni* P. THIÉRY, nov. gen., nov. sp.)

P. THIÉRY (1870-1927) qui vient de disparaître prématurément (13 août), laissant inachevée une œuvre importante de Géologie lorraine (Feuille de Metz et une étude en préparation sur le Dogger), s'est particulièrement occupé de la question Bajo-Bathonienne. Au début de 1927, il avait repris l'étude détaillée des avancées de Toul, dans l'espoir d'apporter une contribution nouvelle au délicat problème auquel il avait déjà consacré deux notes importantes dans les CR. de l'Académie des Sciences.

Pour que *E. Dargniesi* se soit ainsi conservé, il faut qu'il ait été enfoui sur place dans des boues argileuses ou argilo-calcaires.

C'est précisément le cas à Villey-Saint-Étienne : des colonies de Pentacrines végétaient en eau tranquille à l'abri d'une ligne de récifs à Polypiers installés sur un haut fond ; les boues calcaires résultant de la trituration des branches de Coraux, arrachées par les vagues aux récifs, les débris de coquilles d'animaux communs (Bivalves, Brachiopodes, rares Gastropodes, tests et radioles d'Échinides), l'argile en suspension dans l'eau, les précipitations calcaires sous forme d'oolithes ont progressivement enfoui les tiges des Crinoïdes, en les couchant sous leur masse¹. Le même processus calme d'enfouissement, puis de fossilisation, a encore permis la conservation souvent parfaite d'Échinides avec leurs radioles adhérents, par exemple : *Hemicidaris luciensis* var. *Martini* COTTEAU, de la collection P. THIÉRY (N° 253), *Acrosalenia Lycetti* WRIGHT, des collections P. THIÉRY (N° 276) et de l'Institut de Géologie de Nancy.

En arrière de cette « prairie » sous-marine, ensevelie sur place, mais dans une zone où l'action des vagues commençait à se faire sentir, des articles séparés de Pentacrines se sont disséminés sur le pourtour de l'îlot, puis noyés dans des boues argilo-calcaires, de plus en plus chargées d'oolithes. C'est ainsi qu'on observe encore des traces de calcaires compacts, sonores, de teinte foncée tranchant nettement sur celle très claire de l'oolithe miliaire exploitée, aux nouvelles carrières de la C^{ie} SOLVAY, au S de Jaillon ; ces vestiges de la dalle à Pentacrines — sans éléments

1. Opinion de BLEICHER sur le mode de formation de la dalle à Pentacrines (Recherches sur l'Étage Bathonien, etc. *Loc. cit.*, p. 91-111).

« ... Les oscillations lentes (du niveau marin) continuent pendant la période du dépôt de la deuxième partie du *fullers earth*, mais il semble qu'elles aient été moins intenses et se soient même terminées par un affaissement lent, car il est probable, par ce que l'on sait des conditions d'existence des pentacrines actuelles, que l'oolithe miliaire, si remarquable par ses bancs de *Pentacrinus Dargniesi*, s'est déposée dans une mer assez profonde, envahie de temps en temps par des vases à limes et térébratules. Le calcaire à polypiers, de même que l'oolithe miliaire sont des formations coralliennes incomplètement développées dans un golfe où les vases pouvaient pénétrer à certains moments. »

Opinion de TERQUEM et JOURDY (*Loc. cit.*, p. 147).

« ... Nous cherchons donc à spécifier la position stratigraphique (du calcaire à entroques = dalle à Pentacrines) de Villey-Saint-Étienne par les principaux fossiles que renferme la roche : *A. Parkinsoni*, *Pholadomya texturata*, *Homomya Vezelayi*, *Limopsis oolithicus*, *Limea obtusica*, *Terebratula maxillata*, *Clypeus Ploti* (2).

En conséquence, le massif de calcaire est placé dans la partie moyenne du Bathonien, et répond au calcaire supérieur de Gravelotte ; il est recouvert par les marnes à *Pecten anomalus* de l'horizon de Conflans, et par-dessus se trouvent les marnes à grandes *Terebratula lagenalis* de Thumeréville (M. Dargnies). »

[Les fossiles cités caractérisent la zone à *Clypeus* (G. G.).]

bien déterminables —, réduits à quelques centimètres d'épaisseur, en marquent la limite d'extension vers l'E, le NE et le NW ; ils justifient encore l'étroite localisation de la zone des calcaires à Polypiers, et leur présence vers le sommet de l'oolithe miliaire confirme l'opinion suivante de P. THIÉRY : « les calcaires à Polypiers sont encore bajociens ». C'est également celle de G. CORROY qui, dans un travail préliminaire très important vient de coordonner en résumé les faits acquis sur la question bajo-bathonienne ¹.

1. CORROY (G.). Synchronisme des horizons jurassiques de l'Est du Bassin de Paris. *B.S.G.F.*, (4), t. XXVII, p. 95 à 114, année 1927.