

COMPTE RENDU SOMMAIRE

ET

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

QUATRIÈME SÉRIE

TOME VINGT-NEUVIÈME

Année 1929



PARIS

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

28, Rue Serpente, VI

1929

LE BAJOCIEN SUPÉRIEUR ET LE BATHONIEN DE VILLEY-SAINT-ÉTIENNE (MEURTHE-ET-MOSELLE)

PAR **G. Gardet**¹.

Les recherches de Husson (1848), Douvillé (1878), Wohlgemuth (1883) et de Bleicher (1881-1887) ont rendu classique la région de Villey-Saint-Étienne (Meurthe-et-Moselle). C'est là, en effet, qu'on peut le mieux étudier les horizons supérieurs du Dogger, grâce aux puissantes tranchées du canal de la Marne au Rhin ou aux vastes carrières de la C^{ie} Solvay de Dombasle. Nulle part ailleurs les zones de contact ne sont plus facilement abordables, les gisements fossilifères plus riches et mieux définis.

Néanmoins, aucun travail d'ensemble n'a paru sur la région de Villey-Saint-Étienne, dont la faune n'est que partiellement connue depuis la note de Bleicher (1881) sur le Bathonien des environs de Nancy.

Il était donc intéressant de reprendre cette étude.

Sur les conseils de M. le Professeur P. Fallot, j'ai révisé la région de Villey-Saint-Étienne, en profitant des nouveaux travaux de la C^{ie} Solvay ou des vestiges encore visibles de ceux de la défense avancée de Toul (travaux de guerre) et tenté de situer, aussi exactement que possible, les nombreux matériaux paléontologiques accumulés dans les collections de l'Institut de Géologie appliquée de la Faculté des Sciences de Nancy, mais, pour la plupart, restés indéterminés.

Ces documents paléontologiques ont été recueillis par Gaiffe, Authelin, Bleicher, Wohlgemuth, Thiéry, par les deux premiers surtout. J'y ai ajouté un certain nombre d'échantillons récoltés au cours de mes explorations stratigraphiques, le plus souvent en compagnie de M. Louis Collin. Toutes les espèces citées, y compris celles recueillies par L. Collin et moi, figurent dans les collections de l'Institut de Géologie appliquée et la plupart ont été déterminées par M. Brizgaline, étudiant. Dans les listes de fossiles, j'aurai soin, d'ailleurs, d'indiquer par une astérisque la part de travail personnel revenant à M. Brizgaline.

Je dois également à la bienveillance de M. Beigbeder et de son collaborateur M. Couturier, ingénieurs à la Société Anonyme des

1. Note présentée à la séance du 18 mars 1929.

Hauts-Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson, communication d'un certain nombre d'échantillons récoltés à Villey-Saint-Étienne par P. Thiéry, légués par sa veuve au Musée de la Société, et en partie déterminés par mon regretté maître et ami.

En partant de la lisière S du bois de Hazelle et en se dirigeant vers l'W. S. W., en direction du cimetière, puis du bois de Villey-Saint-Étienne on trouve successivement :

- a) partie supérieure de l'Oolithe inférieure, à la base des carrières du « Pont-Canal » dit d'Aingeray et dans le lit du Terrouin ;
- b) zone à *Clypeus* caractérisée par ses couches oolithiques marneuses, friables, coupées de niveaux peu épais d'oolithe durcie ;
- c) oolithe supérieure ou oolithe militaire, intensément exploitée par la Cie Solvay de Dombasle ;
- d) caillasses à *Anabacia* affleurant au sommet de la route de Liverdun-Villey, près du pont sur le transbordeur aérien de la carrière Villey-Jaillon ;
- e) Bathonien marneux, peu épais.

Toutes ces couches plongent lentement vers l'W et leur succession normale serait invisible ailleurs que sur les rives du Terrouin, n'était la tranchée du canal de la Marne au Rhin qui en donne une fort belle coupe, montrant en plus un accident local de l'oolithe militaire : c'est le développement, aux dépens de cette oolithe, d'un îlot de calcaires à *Polypiers* spécial à cette région.

Les coupes idéales en direction NE-SW, du plateau de Villey-Saint-Étienne, seraient donc celles des fig. 1 et 2.

Je vais passer en revue successivement ces horizons et en déterminer leur faune, d'après mes recherches personnelles et par addition des documents de l'Institut de Géologie appliquée.

Je ne prétends pas ces listes complètes, car certains genres et de nombreuses espèces communes ailleurs paraissent manquer ici que des recherches systématiques permettraient certainement de retrouver en grande partie. Telles quelles, cependant, elles permettent de se rendre compte de la position stratigraphique exacte des niveaux d'où les fossiles proviennent et de vérifier les conclusions premières de P. Thiéry (1922a et b), et celles de G. Corroy en 1927, et tout récemment encore en 1929.

OOLITHE INFÉRIEURE

L'Oolithe inférieure, bien visible à Saut-le-Cerf, à mi-chemin entre Liverdun et Villey, n'affleure que par sa partie supérieure

sur la rive gauche du Terrouin. Elle a été puissamment exploitée autrefois par la C^{ie} Solvay ; les éboulis provenant de la zone à

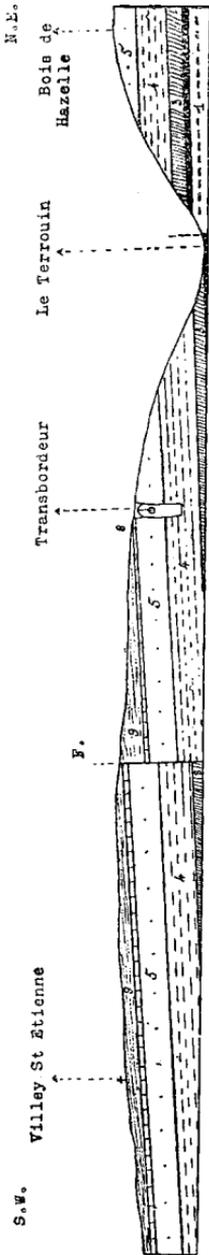


FIG. 1. — COUPE ENTRE LE BOIS DE HAZELLE ET VILLEY-SAINT-ÉTIENNE.

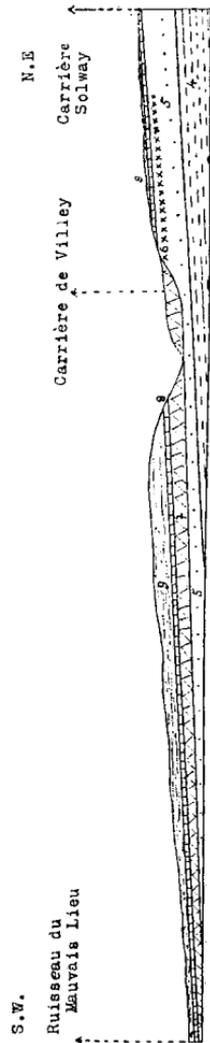


FIG. 2. — COUPE AU SUD DE LA PRÉCÉDENTE, PASSANT PAR LA CARRIÈRE DES CALCAIRES A POLYPIERS.

LÉGENDE : 9. Bathonien supérieur marneux. — 8. Bathonien moyen : caillasses à *Anabacia*. — 7. Calcaire à Polypiers de Husson. — 6. Niveau à *Extracrinus Dargniesi*. — 5. Oolithe supérieure = oolithe militaire. — 4. Zone à *Clypeus* proprement dite. — 3. Niveau du Calcaire siliceux et des marno-calcaires à Homomyes. — 2. Marnes bleues. — 1. Oolithe militaire inférieure.

Échelle des coupes : 1/20.000.

Clypeus la masquent en partie et ne laissent apparaître que des bancs d'oolithe très fine à fausse stratification.

La faune de cette oolithe est très pauvre, comme d'ailleurs dans toute la région de Toul-Nancy; ce n'est qu'au contact du Bajocien inférieur qu'elle s'enrichit d'une faunule bien conservée de Brachiopodes.

Faune de l'Oolithe inférieure. — *Garantia* cf. *Garanti* D'ORB., *Natica* var. *pictoviensis* D'ORB., *Eopecten velatus* GOLD., *Pseudomonotis echinata* SOW., *Mytilus solenoides* MOR. et LYC., *Pholadomya cingulata* AG., *Terebratula ventricosa* HART., *Terebratula ingens* ROL.

ZONE A *CLYPEUS*

a) **Partie inférieure.** — La zone à *Clypeus* débute par un horizon de marnes plus ou moins oolithiques, bleuâtres, de 1-2 m. d'épaisseur reposant sur une surface durcie et taraudée d'oolithe blanche, couverte de valves usées d'*Ostrea*, de tubes de *Serpules*.

La faune de ces marnes bleues est peu riche; ce ne sont le plus souvent que d'informes débris roulés d'*Ostrea*, de Brachiopodes et d'Echinides. Dans la carrière située à la corne S du bois de Hazelle, près du petit café, de mauvais échantillons de *Pholadomya* sp. y sont associés à de rares *Terebratula maxillata* SOW., *Ostrea acuminata* SOW., *Pseudomonotis echinata* SOW., en bon état; dans une autre carrière, un peu plus à l'E, on peut recueillir toutefois de belles touffes d'un Polypier branchu voisin de *Cladophyllia Babeaui* E. et H.

Cet horizon est constant en Lorraine, car je l'ai retrouvé avec ses mêmes caractères pétrographiques et paléontologiques de Nancy à Metz, ainsi que dans le secteur de Flirey-Thiaucourt. C'est lui qu'on distingue si bien vers la partie supérieure des escarpements bordant le canal, en lisière SE du bois de Hazelle, entre Saut-le-Cerf et Villey-Saint-Étienne.

Cette zone marno-oolithique, bleuâtre, est surmontée d'un banc de 40-50 cm. d'épaisseur d'oolithe compacte pétrie de débris indéterminables de Brachiopodes et de Lamellibranches, puis de 4-6 m. d'oolithe jaunâtre, cariée, d'abord terreuse, riche en *Homomya* et en grosses Pholadomyes, mais devenant ensuite compacte. A ce niveau on observe parfois de minces lentilles de sable siliceux et de rares silex, d'où l'appellation de calcaires siliceux que leur a donné HUSSON (1848). Les petits Polypiers roulés des collections GAIFFE, BLEICHER et AUTHELIN, provenant du bois de Hazelle, paraissent venir de ces calcaires qui semblent être riches en spicules de Spongiaires, mais pauvres en autres fossiles; leur

faune est d'ailleurs identique à celle de la zone suivante. Parmi les fossiles du calcaire siliceux des carrières dites du « Pont canal d'Aingeray », au confluent du Terrouin, il y a lieu de citer toutefois :

Isodonta Woodwardi Lyc., *Pecten* cf. *personatus* Gold., *Pseudomonolis echinata* Sow., *Gervilleia acuta* Sow. *, *Gervilleia* cf. *aviculoides* Sow. *, *Gervilleia spatulata* TERQ. et JOUR., *Mytilus solenoides* MOR. et Lyc., *Rhynchonella quadriplicata* v. ZIET., *Terebratula* cf. *marmorea* OPPEL.

b) **Partie supérieure** = zone à *Clypeus* proprement dite
= zone à *Parkinsonia Parkinsoni*.

L'oolithe jaunâtre et le calcaire siliceux se terminent par une surface durcie, taraudée, avec d'assez nombreuses valves de petites *Ostrea*. Viennent ensuite des marnes oolithiques jaunâtres, riches en débris de fossiles dans les parties compactes, en fossiles bien conservés dans les parties terreuses. C'est la zone à *Clypeus* proprement dite caractérisée par ses grosses oolithes difformes et peu cohérentes, si constante dans toute la Lorraine, ainsi désignée par suite de l'abondance des *Clypeus* qu'elle contient : *Clypeus Ploti* KLEIN et formes affines¹ avec, en outre, comme espèces dominantes : *Parkinsonia Parkinsoni* Sow., *P. ferruginea* Op., *Echinobrissus amplus* AG. et DES., *E. clunicularis* LUD., *Ostrea acuminata* Sow., *Terebratula maxillata* Sow., *Rhynchonella concinna* Sow., *Rhy. lotharingica* TERQ. et JOUR., *Macrodon Hirsonensis* D'ARCH.

Vers le sommet, les marnes oolithiques se durcissent et deviennent pauvres en fossiles intacts. On peut les observer très facilement dans la tranchée du transbordeur de la nouvelle carrière de Jaillon, sous le pont de la route de Villey ; on ne trouve plus *Parkinsonia*, mais *Clypeus Ploti* KLEIN, plus ou moins intact, demeure encore assez fréquent ainsi que des *Pholadomyes* du groupe de *Pholadomya Murchisoni* AG. et de gros *Homomya*. Dans la nouvelle carrière, près de l'ancien moulin de Jaillon, quelques joints contiennent des *Brachiopodes* communs, assez bien conservés, en mélange avec ces mêmes fossiles rarement intacts.

1. Il existe une très belle série de *Clypeus* dans les collections de l'Institut de Géologie appliquée de Nancy ; ils proviennent en grande partie du bois de Hazelle, des environs de Flirey et du bois le Prêtre, près de Pont-à-Mousson.

FAUNE DE LA ZONE A *CLYPEUS* (= zone à *Parkinsonia Parkinsoni*.)

- Strophodus longidens* AG.
Megateuthis giganteus QUENT.
 * *Garantia Garantii* D'ORB.
 * *Parkinsonia Parkinsoni* SOW.
 — *ferruginea* OP.
 — *radiata* WETZ (dét. M^{lle} S. Gillet).
 — *arietis* WETZ (dét. M^{lle} S. Gillet).
 — sp.
Perisphinctes sp.
 * *Acteonina aequivalvis* TERQ. et JOUR.
 * — *disjuncta* TERQ. et JOUR.
 * *Cylindrites Thorenti* BUY.
Ampullina canaliculata MOR. et LYC.
 — *Lorieri* D'ORB.
Pseudomelania simplex MOR. et LYC.
 * *Natica* var. *Verneuilli* D'ORB.
 * — *Hulliana* LYC.
Phasianella Levyi COSS.
Pleurotomaria cf. *strombilus* DESH.
Trochotoma cf. *obtusa* MOR. et LYC.
 — *imbricatus* COSS.
Amberlyta castor D'ORB.
 * *Patella rugosa* SOW.
Palaeohydatina per-inflata COSS.
Ostrea acuminata SOW.
 — *Sowerbyi* MOR. et LYC.
 — *explanata* GOLD.
 * — *calceola* ZIET.
 * — *subcrenata* D'ORB.
Catinulus sp.
Rastellum asellus MER.
Lopha flabelloides LAM. var. sp.
Lopha Marshii SOW. ? (dét. P. Thiéry).
 — *sulcifera* PHIL.
Plagiostoma ovalis SOW.
- Plagiostoma subcardiiformis* SCHL.
 — *Annonii* MER.
Limatula gibbosa SOW.
 * *Chlamys Devalquei* OP.
 * — *Meriani* GREP.
Camptonectes lens SOW.
Linea duplicata MÜNS. in GOLD.
 * *Oxytoma inaequalis* SOW.
Pseudomonotis echinata SOW.
Gervilleia acuta SOW.
Modiola Lycetti ROL.
 * *Modiola Sowerbyana* BR.
 — *plicata* SOW.
 * — *Lonsdalei* MOR. et LYC.
 — *ungulatus* YOU. et BI.
 * — *subaequalis* GOLD.
 — *Portlocki* ROL.
 * — cf. *tenuistriatus* MUNS.
 * — *bipartitus* GOLDF.
 * — sp.
Mytilus sp.
Acromytilus bathonicus MORR. et LYC.
Pernomytilus sp.
 * *Pteroperna costulata* DESH.
Perna rugosa GOLD.
 — *mytiliformis* SCHL.
 * *Pinna cuneata* PHIL.
 * *Arca concinna* GOLD.
 — *Kilberti* MOR. et LYC.
 — *strio-punctata* TERQ. et JOUR.
Cucullea Goldfussi ROL.
 * *Trigonia conjungens* PHIL.
 — *denticulata* AG.
Astarte sp.
 * *Unicardium varicosum* GOLD.
Anisocardia tenera SOW.
 — *nitida* PHIL.
Pholadomya bucardium AG.
 * — *Murchisoni* SOW.
 — *texturata* TERQ. et JOUR.

- * *Pholadomya deltoidea* Sow.
 * — *angustata* Sow.
 * — sp.
Arcomya cf. *cornuta* TERQ. et
 Jour.
 * *Pleuromya globata* TERQ. et
 Jour.
 — *decurtata* PHIL.
Gresslya concentrica AG.
Rhynchonella lotharingica HA.
 et PÉ.
 — *concinna* Sow.
 — *Davidsoni* CHAP.
 et DEV.
 — *Longoviciensis*
 HA. et PÉ.
Terebratula cf. *perovalis* Sow.
 — *maxillata* Sow.
 — — var.
 — *Movelierensis* MÜH.
 — *marmorea* OP.
 — *globata* Sow.
 — *Furciliensis* HAAS.
 — *Ferryi* DESL.
 — *circumdata* DES.
 — cf. *solitaria* SZAJ.
Zeilleria subbuculenta CHAP. et
 DEW.
 — *rotundata* ROLL.
Berenicea microstoma E. et H.
Stromatopora cf. *dichotomoides*
 D'ORB.
Heteropora conifera LAM.
Spiropora bajociensis D'ORB.
Monticulipora incrustans LAM.
- * *Serpula socialis* Sow.
 — *conformis* GOLD.
 — *plicatula* GOLD.
 — *intestinalis* PHIL.
Pentacrinus sp.
Asterocidaris granulosa Cot.
 (dét. Thiéry).
Acrosalenia spinosa AG.
Acrosalenia hemicidaroides
 WRI. (dét. Thiéry).
Stomechinus serratus AG. (dét.
 Thiéry).
Holectypus depressus LES. (dét.
 Thiéry).
Echinobrissus clunicularis LUI.
 (dét. Thiéry).
 — *Terquemi* Ag.
 (dét. Thiéry).
 — *amplus* Ag. et
 DES. (dét. Thié-
 ry).
Clypeus Ploti KL.
Pygaster Trigeri Cot. (dét.
 Thiéry).
 * *Confusastraea Conybearei* E. et
 H.
Prionoastrea bernardiana D'ORB.
 — cf. *moneta* D'ORB.
Thamnastraea Meltensis D'ORB.
 — cf. *Terquemi* E.
 et H.
 — *mammosa* D'ORB.
Cladophyllia cf. *Babeau* E. et
 H.

OOLITHE SUPÉRIEURE (= OOLITHE MILIAIRE)

L'oolithe difforme et marneuse de la zone à *Clypeus* est surmontée à Villey-Saint-Étienne, comme dans tous les environs de Nancy-Toul, par de puissantes masses de calcaires oolithiques blancs, très fins, activement exploités par la C^{ie} Solvay à Aingeray et à Villey-Jaillon, bien connus sous le nom d'*oolithe miliaire* ou de *balin supérieur*.

Très homogènes, ils donnent une chaux de qualité très appréciée. Pauvres en fossiles à la base, ils ne s'enrichissent au som-

met que d'Échinides et de petits Lamellibranches qui trahissent une modification importante des conditions de dépôt : abaissement de la ligne de rivage ou, l'effet est le même, oscillation positive des fonds marins. *Acrosalenia spinosa* AG., *A. Lycetti* WRL., *Stomechinus serratus* AG. sont assez fréquents au sommet de la tranchée du transbordeur près du pont, à l'E de Villey, ainsi que nous l'avons pu constater MM. L. GUÉNOT, P. THIÉRY et moi, en 1925 ; ils sont accompagnés de débris informes de Lamellibranches, d'articles séparés d'Encrines qui deviennent de plus en plus abondants au fur et à mesure qu'on se rapproche de Villey.

Vers le N, dans la nouvelle carrière du moulin de Jaillon, l'oolithe miliaire comprend deux niveaux séparés par une zone oolithique grossière, légèrement argileuse, qui semble être une récurrence de la zone à *Clypeus*, avec traces de *Clypeus* sp. brisés et débris de petits Bivalves communs. Au sommet de cette zone on observe une véritable lumachelle de Brachiopodes de 15-20 centimètres d'épaisseur, caractérisée par la présence de *Terebratula Movellierensis* ROLLIER et de petites Rhynchonelles du groupe de *Rhynchonella concinna* Sow.

À la partie supérieure de cette carrière, l'oolithe miliaire se durcit par apport d'articles d'Encrines et de radioles d'Échinides ; on trouve même, avec de petits Gastropodes roulés, des valves brisées de Pectinidés, des tiges d'*Extracrinus Dargniesi* TERQ. et JOUR., par exemple aux abords d'un sondage par puits, près d'une maisonnette construite sur le plateau à l'W de la carrière.

Ces mêmes vestiges d'oolithe sonore et compacte associée à des entroques s'observent également au sommet de la grande carrière située à l'E de la poudrière, toujours sur la rive droite du Terrouin, mais à 1 km. 500 au SE de la première. C'est la « crasse » des carriers qui la rejettent dans les déblais ou l'utilisent par l'empierrement des chemins ruraux.

Cette même carrière montre les deux niveaux d'oolithe miliaire exploitée, séparés par une assise oolithique plus grossière et chargée de débris argileux ; mais la lumachelle à Brachiopodes fait défaut et la masse, plus compacte, donne moins de déchets à l'exploitation. L'horizon supérieur de l'oolithe miliaire présente ici une fausse stratification tout à fait remarquable.

L'oolithe miliaire atteint 15-18 m. d'épaisseur, dans la carrière du moulin de Jaillon, 15 m. environ dans celle à l'E de la poudrière, mais elle n'a plus que 8-10 m. dans la tranchée du

transbordeur aérien, près du pont de la route de Villey. D'autre part, la zone marneuse et la lumachelle à Brachiopodes se terminent en biseau en se rapprochant de Villey. Or, à Aingeray, sur la rive droite de la Moselle, les mêmes faits se renouvellent, mais ici le pendage de la couche marneuse est d'orientation S. il semble donc que les caillasses à *Anabacia*, qui dominent l'oolithe miliaire, soient transgressives sur leur substratum. Ce fait qui n'avait pas encore été signalé, est un argument de plus en faveur de la thèse de P. THIÉRY qui range dans le Bajocien supérieur la zone à *Clypeus* et l'oolithe miliaire et situe la base du Bathonien lorrain au contact de l'oolithe miliaire et des caillasses à *Anabacia*.

FAUNE DE L'OOLITHE MILIAIRE

<i>Lopha</i> sp.	<i>Entalophora</i> cf. <i>gracilis</i> D'ORB.
* <i>Plagiostoma Annonii</i> MER.	<i>Hemicidaris Martini</i> COT. (dét. Thiéry).
* — <i>Leesbergi</i> BRAN.	<i>Acrosalenia Lycetti</i> WR. (dét. Thiéry).
<i>Camptonectes lens</i> SOW.	— <i>spinosa</i> AG. (dét. Thiéry).
— sp.	
* <i>Gervilleia acuta</i> SOW.	<i>Sphaerotiaris Koechlini</i> COT. (dét. Thiéry).
* — <i>subcylindrica</i> MOR. et LYC.	<i>Stomechinus germinans</i> PHIL. (dét. Thiéry).
* <i>Trigonia tenuiscostata</i> LYC.	<i>Isastrea</i> cf. <i>lineta</i> SOW.
<i>Pholadomya Murchisoni</i> SOW.	<i>Thamnastraea</i> sp.
— <i>angustata</i> SOW.	
<i>Rhynchonella concinna</i> SOW.	
<i>Terebratula</i> cf. <i>Movelierensis</i> MULL.	

CALCAIRE A POLYPIERS DE HUSSON. — A l'W de Villey-Saint-Étienne, l'oolithe miliaire se coiffe localement d'un large chapeau de calcaires rocailleux dont la présence insolite est affirmée par un éperon sec, isolé, en bordure de la vallée de la Moselle. Ces calcaires compacts sont bien visibles d'ailleurs dans une carrière située à mi-chemin de l'ouvrage de Villey et surtout dans la tranchée N du canal : c'est le fameux calcaire à Polypiers de Husson dont je viens récemment de préciser la position stratigraphique (1927) ¹.

C'est bien un accident de l'oolithe miliaire, puisque ces calcaires constitués par des récifs en place noyés dans des boues calcaires ou argilo-calcaires, durcies, séparant des lumachelles à

1. Je ne fais que répéter dans ce chapitre ma note sur la Position stratigraphique du Calcaire à Polypiers de Villey-Saint-Étienne *B.S.G.F.* (4), p. 437-442, 1927. S'y reporter pour plus de détails. Je ne cite dans ce travail que les fossiles figurant dans les collections de l'Institut de Géologie appliquée.

Brachiopodes, des Polypiers roulés, ne se retrouvent pas au N en direction de Jaillon, ni au S sur la rive droite de la Moselle, entre Aingeray et Gondreville. En direction E, le calcaire à Polypiers disparaît brusquement, car on n'en trouve pas trace dans les grandes carrières Solvay, à la sortie SW du village ; vers l'W il est trop rapidement masqué par les caillasses à *Anabacia* et le Bathonien marneux pour qu'il soit possible d'en déterminer l'extension occidentale ; cependant, dans la tranchée du canal, on constate l'amincissement rapide de l'horizon et la disparition des Polypiers en place ; ceux-ci sont remplacés par des éléments roulés et les calcaires coralliens s'enrichissent d'entroues.

C'est en arrière de ces récifs à Polypiers, installés sur un haut fond, que végétait en eau relativement calme une colonie de Pentacrines qui fut enfouie ultérieurement, sur place, sous des dépôts argileux résultant de la trituration, par les vagues, des parties externes des récifs et des coquilles d'animaux communs. Schlumberger, GaiFFE et Roubalet ont, les premiers, recueilli à Villey-Saint-Étienne de magnifiques exemplaires presque complets d'*Extracrinus (Pentacrinus) Dargniesi* décrits par Terquem et Jourdy dans leur Monographie du Bathonien de la Moselle. Il existait alors un beau gisement tout au sommet de la carrière située à la sortie W du village, mais il est épuisé depuis longtemps, comme l'indique Bleicher (1887, p. 180). En 1927, P. Thiéry et moi, opérant séparément, en avons retrouvé une magnifique station en bordure de la route de Fontenoy — côté W — à l'origine de la descente sur la vallée de la Moselle.

Dans une carrière récemment ouverte, on observe sur 3-4 m. de hauteur une série de bancs calcaires, à fausse stratification remarquable, jaunâtres et rugueux extérieurement, bleuâtres et scintillants sur les cassures fraîches. Ils se débitent en dalles sonores, sans trace d'oolithes, rappelant certains niveaux de la Dalle nacrée du Jura et de la Haute-Marne.

Ces dalles calcaires sont uniquement constituées par des colonies d'*Extracrinus Dargniesi* intactes ; on trouve en mélange *Pentacrinus Nicoleti* Des. en articles séparés et en rares tiges à peu près complètes, de nombreux Bryozoaires indéterminés, quelques rares Bivalves et Brachiopodes, ainsi que des Echinides souvent en parfait état de conservation avec leurs radioles adhérents. Cette faune ne se distingue d'ailleurs de celle des calcaires à Polypiers que par la beauté de ses fossiles et sa richesse en Echinides : elle semble plus riche parce que les débris, mieux conservés, ont permis une identification difficile ailleurs.

FAUNE DES CALCAIRES A POLYPIERS

<i>Rastellum asellus</i> MER.	—	<i>Movelierensis</i> ROL.
<i>Plagiostoma</i> cf. <i>subcardiiformis</i> SCHL.	—	<i>Lutzii</i> HA. et PET.
— cf. <i>impressa</i> MOR. et LYC.	—	<i>Fleischeri</i> OP.
— <i>semicircularare</i> GOLD.	—	<i>Furciliensis</i> HAAS.
— <i>Annonii</i> MER.	—	cf. <i>Badensis</i> OP. (?)
<i>Rhynchonella concinna</i> SOW.	*	<i>Plegiocidaris bathonica</i> COT.
<i>Terebratula marmorea</i> OP.	—	<i>Stomechinus serratus</i> AG.
		<i>Schlumbergeri</i> COT.
		<i>Cladophyllia Babeaudi</i> E. et H.

FAUNE DE LA DALLE A PENTACRINES

<i>Extracrinus Dargniesi</i> TERQ. et JOUR.		<i>Hemicidaris Luciensis</i> VAR.
		<i>Martini</i> COT.
<i>Pentacrinus Nicoleti</i> DES.		<i>Echinobrissus</i> sp.
<i>Acrosalenia spinosa</i> AG.		<i>Terebratula</i> sp.
— <i>Lycetti</i> WRI.		<i>Pecten</i> sp.

Caillasses à *Anabacia*

Aux abords de Villey-Saint-Étienne, l'oolithe miliaire et les calcaires à Polypiers se terminent par une surface taraudée dont toutes les cavités sont comblées par des dépôts ferrugineux. Au N, dans les carrières situées de part et d'autre du ruisseau du Longeau, l'horizon ferrugineux atteint 3-5 centimètres d'épaisseur ; plus au N encore, vers Avrainville, il a pu alimenter autrefois de petites forges locales. Quand la surface de contact est largement décapée, on constate en outre l'existence de valves gauches fixées d'*Ostrea* et des tubes de *Serpules* qui caractérisent un temps d'arrêt dans le mode de sédimentation.

Viennent ensuite des calcaires grumeleux, à oolithes ferrugineuses grossières, associés à des marnes oolithiques, bien connus sous le nom de « caillasses à *Anabacia* ». Cet horizon constitue un excellent repère stratigraphique grâce à l'abondance de ses fossiles dont les plus typiques sont *Anabacia porpites* SMITH (= *A. orbulites* LAMOUROUX) et *Radulopecten vagans* SOW.

Les caillasses à *Anabacia*, qui atteignent environ 3 mètres d'épaisseur, sont remarquablement développées dans la carrière à la sortie W de Villey, dans les carrières de la rive droite du Longeau et dans la tranchée du canal. Elles annoncent une oscillation négative du niveau marin qui s'accroîtra au cours de la période suivante.

P. Thiéry (1922 a et b) s'est basé sur la présence du niveau fer-

rugineux et sur le renouvellement brusque de la faune pour situer la limite du Bajocien et du Bathonien au contact des caillasses et de l'oolithe miliaire, contrairement à l'opinion soutenue jusqu'alors. Or, l'examen détaillé de cette faune confirme les déductions du regretté géologue : c'est à ce niveau qu'apparaissent des Harpocératidés et des Stéphanocératidés vraiment bathoniens. On peut en dire autant des Brachiopodes, par contre l'étude des Lamellibranches montre la grande fixité des espèces qui passent d'un étage à l'autre sans variations importantes. J'ajoute un argument nouveau à cette thèse de P. Thiéry (1927) soutenue par G. Corroy (1927), en signalant la transgressivité des caillasses sur l'oolithe miliaire et les calcaires à Polypiers de Husson. De plus G. CORROY vient de montrer que la faune des caillasses de toute la Lorraine est d'âge Bathonien moyen¹.

Faune des caillasses à *Anabacia*

- | | |
|--|--|
| <i>Oxycerites aspidoides</i> OP. | * <i>Lima Hippona</i> D'ORB. |
| * <i>Parkinsonia compressa</i> QUENS. | * — <i>proboscidea</i> SOW. |
| — <i>neuffensis</i> OP. (dét. P. Fallot) | * <i>Radulopecten vagans</i> SOW. |
| * <i>Perisphinctes pseudofrequens</i> SIEM. | * — <i>anomalus</i> TERQ. et JOUR. |
| * — <i>funatus</i> OP. | — <i>anisopleurus</i> BUV. |
| * — <i>arbusitigerus</i> D'ORB. | * <i>Camptonectes lens</i> SOW. |
| — <i>euryptychus</i> NEUM. | * <i>Pecten silenus</i> D'ORB. |
| — sp. | — <i>hemiscostatus</i> MOR. et LYC. |
| <i>Turbo</i> cf. <i>Hamptonensis</i> MOR. et LYC. | * — <i>fibrosus</i> SOW. |
| <i>Cryptoplocus</i> cf. <i>Defrancei</i> DESH. | * <i>Pseudomonotis echinata</i> SOW. |
| * <i>Ostrea acuminata</i> SOW. | * <i>Modiola Sowerbyi</i> D'ORB. |
| — cf. <i>sandalina</i> GOLD. | — <i>Leckenbyi</i> MOR. et LYC. |
| * — <i>subrugulosa</i> MOR. et LYC. | <i>Acromytilus bathonicus</i> MOR. et LYC. |
| <i>Rastellum Beneckei</i> ROL. | <i>Mytilus</i> (?) <i>asper</i> MOR. et LYC. |
| — <i>pterophora</i> ROL. | * <i>Trigonia Griesbachi</i> LYC. |
| <i>Lopha</i> cf. <i>Marshii</i> (forme ou espèce nouvelle) | <i>Corbis rotunda</i> WALTON. |
| — cf. <i>stabelleoides</i> LAM. | <i>Pholadomya deltoides</i> SOW. |
| — cf. <i>Luciense</i> D'ORB. | — cf. <i>deltoides</i> SOW. |
| * <i>Arctostrea costata</i> SOW. | — <i>Murchisoni</i> SOW. |
| * <i>Plicatula fistulosa</i> MOR. et LYC. | — — — |
| * <i>Linea duplicata</i> SOW. | variété allongée. |
| <i>Limatula gibbosa</i> SOW. | — <i>Phillipsi</i> MOR. |
| <i>Eopecten abjectus</i> SCHL. | * <i>Anisocardia tenera</i> AG. |

1. Note à l'impression.

* <i>Anisocardia nitida</i> PHIL.	<i>Serpula socialis</i> GOLD.
— <i>clapensis</i> TERQ. et	<i>Echinobrissus clunicularis</i> LUI.
JOUR.	* <i>Mepygurus Michelini</i> COT.
<i>Gresslya peregrina</i> PHIL.	<i>Polycyphus normannus</i> DES.
— <i>concentrica</i> AG.	(dét. Lambert, récolte S. Gil-
<i>Terebratula</i> sp.	let, coll. Lambert)
<i>Zeilleria ornithocephala</i> SOW.	<i>Propedina Hussoni</i> THIÉRY ¹ .
<i>Zeilleria</i> sp.	* <i>Anabacia porpites</i> SM.
<i>Diastopora belemnitarum</i> D'ORB.	— <i>Bouchardi</i> E. et H.

Bathonien supérieur

Le Bathonien supérieur marneux et marno-calcaire ne subsiste qu'à l'état de lambeau au sommet de la côte 234 (E de l'ouvrage de Villey) et sur le plateau même de Villey-Saint-Etienne.

Il débute par des calcaires marneux, non oolithiques, riches en Polypiers du genre *Montlivaultia* et qui n'atteignent que quelques centimètres d'épaisseur. Ce niveau accompagne partout les caillasses à *Anabacia* : je l'ai suivi sans interruption des environs de Pont-Saint-Vincent à Briey.

Viennent ensuite, un mince horizon marneux à *Zeilleria ornithocephala* SOW., des marnes grises à *Rhynchonella alemanica* ROLL. (= *R. varians* auct.) surmontées de calcaires marneux à grosses *Rhynchonella Badensis* ROL. et à *Acanthothyris spinosus* SCHL., *Terebratula intermedia* SOW., *Perisphinctes arbustigerum* D'ORB. Plus à l'W ainsi qu'au NW apparaissent des marnes grises à *Ostrea Knorri* VOLTZ, *Nucula nodifera* TERQ. et JOUR. dominées par de nouveaux calcaires marneux pauvres en fossiles.

A la sortie W de Villey, dans les champs au bord N de la route, on observe une lumachelle d'*Ostréa acuminata* SOW. et formes affines, que je n'ai pas revue ailleurs, sur le pourtour du même plateau.

La succession des horizons est difficile à saisir, car il n'existe aucune coupe naturelle les montrant en place; d'autre part, les accidents locaux, de très faible amplitude, brouillent littéralement la stratigraphie, puis les placages d'alluvions siliceuses viennent masquer le contact du Callovien et du Bathonien et rendre illusoire toute exploration en surface.

1. Collection P. THIÉRY à l'Institut de Géologie appliquée de Nancy. Voir COL-LIGNON (M.) et LAMBERT (J.) : Espèces nouvelles d'Echinides fossiles établies par P. THIÉRY [*B.S.G.F.* (4), XXVIII, p. 267, pl. XXI, 1928.]

Faune du Bathonien supérieur

<i>Belemnopsis fusiformis</i> PARK.	—	<i>Alemanica</i> ROL.
<i>Perisphinctes arbustigerum</i> D'ORB.	—	<i>Deneyriazensis</i> ROL.
* <i>Ostrea acuminata</i> SOW.	—	* <i>Zeilleria ornithocephala</i> SOW.
— <i>sandalina</i> GOLD.	—	<i>lagenalis</i> SCHL.
* <i>Exogyra lingulata</i> WAL.	—	<i>Kelloveyensis</i> ROL.
* <i>Arctostrea costata</i> SOW.	—	cf. <i>Alsatica</i> ROL.
— <i>Knorri</i> WOLTZ.	—	<i>Serpula conformis</i> GOLD.
* <i>Oxytoma Munsteri</i> BRONN.	—	— <i>capitata</i> GOLD.
<i>Gervilleia acuta</i> SOW.	—	— <i>vertebralis</i> SOW.
— sp.	—	— <i>tetragona</i> SOW.
<i>Nucula nodifera</i> TERQ. et JOUR.	—	— <i>articulata</i> SOW.
— cf. <i>venusta</i> TERQ. et JOUR.	—	<i>Montlivaultia sessilis</i> MUNS.
<i>Trigonia</i> sp.	—	— <i>decipiens</i> GOLD.
<i>Rhynchonella Badensis</i> OP.	—	— cf. <i>decipiens</i> GOLD.
— <i>Polonica</i> ROL.	—	— <i>Labechei</i> E. et H.
* — <i>Alemanica</i> ROL.	—	— var. <i>numismalis</i>
— <i>subinconstans</i> ROLL.	—	— D'ORB.
<i>Acanthothyris spinosus</i> SCHL.	—	— <i>caryophyllata</i> LAM.
<i>Terebratula intermedia</i> SOW.	—	— <i>trochoides</i> E. et H.

BIBLIOGRAPHIE :

AUTEURS CITÉS

- BLEICHER (G.), 1881 : Recherches sur l'Étage bathonien ou Grande oolithe des environs de Nancy, *Bull. Soc. Sc. de Nancy* S. II, t. V, 1881.
- BLEICHER (G.), 1887 : Guide du Géologue en Lorraine. Paris-Nancy, 1887.
- CORROY (G.), 1927 : Synchronisme des horizons jurassiques de l'Est du Bassin de Paris *B.S.G.F.* (4), t. XXVII, p. 95.
- DOUVILLÉ (H.), 1878 : Note sur le Bathonien des environs de Toul et de Neufchâteau *B.S.G.F.* (3), t. VII, p. 582.
- GARDET (G.), 1927 : Position stratigraphique du calcaire à Polypiers de Villy-Saint-Elie (M.-et-M.) *B.S.G.F.* (4), t. XXVII, p. 437.
- HUSSON, 1848 : Esquisse géologique de l'arrondissement de Toul. 1849-1850 Suppléments aux précédents.
- JOLY, 1908 : Le Jurassique inférieur et moyen de la Bordure Nord-Est du Bassin de Paris. THÈSE. Nancy
- THIÉRY (P.), 1922 (a) : Sur la limite du Bathonien et du Bajocien en Lorraine. *CR. Ac. des Sc.*, T. 174, p. 1234.
- 1922 (b) : Le Bajocien supérieur de Lorraine. *CR. Ac. Sc.* T. 175, p. 38.
- TERQUEM ET JOURDY, 1869 : Monographie de l'Étage bathonien de la Moselle. *Mém. Soc. Géol. de Fr.* (2), T. IX.
- WOLGEMUTH (J.), 1883 : Recherches sur le Jurassique moyen à l'Est du Bassin de Paris. *Thèse*, Nancy.