

5095

# ANNALES

DE LA

# SOCIÉTÉ LINNÉENNE

## DE LYON

FONDÉE EN 1822

ET DES

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LYON

SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON

RÉUNIES

ANNÉE 1925

NOUVELLE SÉRIE. — TOME SOIXANTE-DOUZIÈME



=



α βοτάναι σιγηλῶς τὸ ὠφελοῦν  
προτάγονται.

## LYON

JOANNÈS DESVIGNE & C<sup>IE</sup>, LIBRAIRES-ÉDITEURS

36 A 42, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU

1926

# RECHERCHES GÉOLOGIQUES

dans la région de Saint-Mihiel

PAR

RAYMOND DECARY

Correspondant du Muséum d'Histoire Naturelle.

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon, en la Séance du 28 septembre 1925.

---

NOTE PRÉLIMINAIRE. — Ce travail a été rédigé au commencement de l'année 1914. La guerre, puis un séjour aux colonies, m'ont empêché de le présenter ; c'est seulement aujourd'hui que je peux faire connaître le résultat de ces recherches géologiques effectuées il y a une douzaine d'années.

La région prise comme champ de recherches, qui comprend les environs de Saint-Mihiel dans un rayon d'une vingtaine de kilomètres, a déjà fait l'objet d'un certain nombre d'études. Les pages qui suivent n'apportent pas de modifications à la classification adoptée pour les terrains du Jurassique moyen, qui constituent la majeure partie du sous-sol de la région de Saint-Mihiel, mais elles présentent l'intérêt de faire connaître un certain nombre de coupes et d'itinéraires géologiques qui n'ont jamais encore été publiés.

OXFORDIEN. — L'Oxfordien constitue la base du grand escarpement connu sous le nom de Hauts de Meuse, et qui domine de 100 mètres environ la plaine de la Woëvre. Il est formé à la base du talus par des argiles à *Cardioceras cordatum*, plus ou moins visibles suivant les endroits, et que surmontent, sur une épaisseur d'une quinzaine de mètres, les argiles à chailles qui renferment des fossiles souvent dans un état de conservation remarquable. Celles-ci supportent à leur tour un niveau d'oolithe ferrugineuse, correspondant au minerai de fer de Neuvizy, et qui forme un horizon géologique remarquablement visible en raison de sa couleur, et d'une très grande constance. Dans les régions de Buxières, Woinville, etc., son épaisseur est de 8 à 10 mètres ; elle diminue progressivement vers le Sud pour ne plus atteindre que 2 mètres à Saint-Julien.

Comme la généralité des couches de la région lorraine, l'Oxfor-

dien a un léger pendage vers le centre du bassin de Paris, c'est-à-dire vers l'Ouest. Il en résulte cette conséquence qu'un certain nombre de villages au pied des côtes de Meuse (Woinville, Buxières, Buxerulles), situés immédiatement à l'Est des affleurements oxfordiens qui supportent le niveau aquifère, n'ont d'eau qu'en quantité insuffisante ; celle-ci est en effet plus abondante vers l'Ouest par suite de l'inclinaison des strates (1).

LUSITANIEN. — Cet étage est de beaucoup le plus important de ceux qui constituent les environs de Saint-Mihiel et nous lui consacrerons plus de développement. On connaît depuis longtemps les nombreuses variations de facies qu'il présente et qui se résument en deux principaux : facies *récifal* caractérisé par des calcaires grumeleux ou à polypiers, et facies *vaseux* représenté par des calcaires blancs et tendres.

Le type du facies récifal est constitué par les Roches de Saint-Mihiel, récifs de coraux dégagés par l'érosion qui, au nombre de huit, dominent la rive droite de la Meuse à la sortie de Saint-Mihiel. Ils sont isolés dans un massif de calcaire blanc, beaucoup plus tendre, fortement entamé dans leurs intervalles, et sont constitués en grande partie de polypiers branchus qu'on voit nettement en place, notamment au pied de la chapelle creusée dans l'un des récifs. Indépendamment des polypiers, ils renferment un certain nombre de fossiles, radioles de *Cidaris*, *Terebratula*, *Pecten*. Ils sont surmontés par des marnes à polypiers isolés (têtes de chat). Ces deux niveaux constituent l'Argovien.

Le Rauracien les surmonte, représenté par des oolithes à *Diceras* et nérinées, visibles dans les champs au-dessus des Roches. Latéralement, dans le chemin qui passe à l'Est de la cote 331, on observe, à hauteur de l'oolithe à *Diceras*, un calcaire marneux jaunâtre, très fossilifère, et renfermant *Terebratula maltonensis* Opp., *Rynchonella inconstans* Sow., *Waldheimia Delmontana* Opp., *Purpura moreana* Buv., *Phasianella striata* Sow. Immédiatement au-dessus viennent des calcaires séquanien à *Exogyra brun-*

(1) Au contraire, les pays situés dans les vallées entamant le plateau coralligène, en ont en abondance, à condition que la vallée atteigne l'Oxfordien (Savonnières, Deuxnoux). Dans ce cas, la nappe aquifère affleure sous forme de sources. Si la vallée n'entame le Lusitanien qu'incomplètement, l'eau, qui reste rare, est obtenue par des puits creusés dans l'oolithe (Senonville).

*tridana*. Un autre niveau calcaire renfermant *Ostrea subdeltoides* couronne le tout. (Ces *Ostrea* se rencontrent en abondance sur des plaquettes disséminées dans les champs.)

Entre les récifs de Saint-Mihiel et le village de Maizey au Nord, on peut observer dans des carrières, les unes abandonnées, les autres exploitées, la nature des calcaires dans lesquels sont englobés les récifs. Le détail complet des couches est le suivant :

0. Calcaire jaunâtre compact à *Natica hemisphaerica* Roem. équivalent des calcaires marneux jaunâtres de la cote 331. Dans ce calcaire s'intercale un mince banc oolithique bien visible dans les champs, au-dessous des tranchées de la cote 322 ; celles-ci sont creusées dans le calcaire compact, au-dessus du petit banc d'oolithe.

1. Marnes calcaires à polypiers isolés. 1 m. 50.

2. Calcaire à fines oolithes renfermant des radiololes de *Cidaris*. 4 mètres.

3. Calcaire à oolithes grossières et cailloux, à fossiles roulés et en mauvais état. 1 mètre (1).

4. Calcaire finement oolithique, exploité comme pierre de construction, à *Rynchonella* sp., *Pholadomya paucicostata* Ag., empreintes végétales. Il présente des masses remplies d'argile rouge de décalcification. 8 mètres.

5. Calcaire compact (2), blanc, crayeux (facies vaseux), contenant *Terebratulula isargus* Schl., *Opis arduennensis* d'Orb., *Panopaea trapezina* Bur., *Ammonites plicatilis* Sow., *Nautilus* sp., etc. 6 mètres.

Le même facies peut encore être observé en se dirigeant du moulin de Bellevue sur le rapt de Creuse, vers la côte Sainte-Marie. On rencontre successivement :

1<sup>o</sup> Dépôts de gréous ;

2<sup>o</sup> Calcaire compact à la base de la colline ;

3<sup>o</sup> Calcaire à oolithes grossières, à grains de taille variable et cailloux roulés, visible dans les tranchées faites sur la colline par la troupe.

(1) Près de la botte du champ de tir de Maizey, on observe dans une tranchée une oolithe à gros grains et petits cailloux roulés renfermant de nombreux fossiles : *Pectoceras alternans* Roem., *Pecten Romantianus* Bur., *Dicoria arcticum* Lk., etc.

(2) Ce calcaire repose sur l'oolithe ferrugineuse qui n'est visible que quand des tranchées ou fossés la mettent à jour.

Descente dans le ravin qui sépare le Chanot de la cote 322.

En remontant vers la côte Sainte-Marie, on trouve :

- 1° Calcaire compact à térébratules ;
- 2° Marnes à polypiers isolés ;
- 3° Oolithe grossière à cailloux roulés ;
- 4° Oolithe à grains fins ;
- 5° Calcaires et marnes séquaniens.

D'autre part, le versant Nord du rapt de Creue vers Rouvroy est constitué de calcaires blancs crayeux. On voit ainsi l'allure de l'oolithe exploitée dans les carrières de Maizey : elle forme une sorte de *lentille* limitée dans ses grandes lignes par la vallée de la Meuse, la vallée de Spada, et le ravin longeant au Sud la côte Sainte-Marie. A ses extrémités et à sa partie supérieure, cette oolithe passe insensiblement à une oolithe plus grossière, fossilifère et à cailloux roulés.

Nous donnerons plus loin, dans les coupes détaillées, d'autres exemples de changements d'aspect dans l'allure du Lusitanien.

Le facies vaseux peut être étudié dans différents endroits, notamment à Creue, localité pour laquelle nous renvoyons aux observations qu'y a faites Wohlgemuth (1), et au Nord-Est de Saint-Mihiel, dans la région de Saint-Julien. Tandis que la tranchée de route qui monte de Marbotte au Fort de Liouville entame l'Argovien coralligène sur une grande partie de sa hauteur, par contre, celle qui, à 2 kilomètres au Sud, va de Saint-Julien au fort, coupe l'Argovien non plus coralligène, mais vaseux, en petits bancs fissurés. C'est un calcaire blanc qui renferme : *Pholadomya parvula* Rœm., *P. trapezina* Buv., *Gonomya constricta* Ag., *Pinna lanceolata* Rœm., *Ammonites plicatilis* Sow., etc. Cet Argovien vaseux se retrouve également sur le chemin de Girauvoisin à la route stratégique, dans une carrière au croisement de cette route et du chemin de Vignot, et enfin dans une carrière située au commencement de la descente sur Boncourt. Il recouvre en cet endroit un calcaire semblable à celui bien connu sous le nom de « pierre de Lérouville », et qui est exploité dans une grande carrière à 300 mètres au Sud du chemin ; il y est visible sur 12 mètres de hauteur, et recouvert par des alternances de calcaires

(1) Wohlgemuth, *Recherches sur le Jurassique moyen à l'Est du Bassin de Paris*.

compacts et oolithiques. Au-dessous se trouve l'Oxfordien, visible près du chemin Boncourt-Vignot, dans la tranchée du chemin de fer de la Woëvre ; il est constitué par une argile bleuâtre renfermant huîtres et bélemnites, visible sur 3 mètres, et qui est l'équivalent des argiles à chailles.

La transformation du facies récifal en facies vaseux peut s'observer près d'Ailly-sur-Meuse. Une ancienne carrière située à une cinquantaine de mètres au-dessus du village montre, intercalé dans l'Argovien coralligène à polypiers branchus dont on voit un banc de 2 m. 50 d'épaisseur, un niveau passant au calcaire oolithique, puis au calcaire de Lérouville. C'est le commencement de la modification latérale qui, plus au Sud, donne les grands bancs de calcaire à entroques exploités comme pierre de taille.

L'existence de cette sédimentation coralligène démontre qu'à l'époque lusitanienne existait un climat chaud analogue au climat tropical actuel, régnant sur une mer peu profonde. Les coraux ne se développent en effet que dans les mers chaudes et ne descendent pas à une profondeur de plus de 35 à 40 mètres. La formation coralligène de Saint-Mihiel présente les plus grandes analogies avec les récifs de polypiers récents : c'est ainsi qu'on retrouve des bancs de coraux subactuels soulevés en nombre d'endroits du pourtour de l'Océan Indien à Djibouti, Diégo-Suarez (Madagascar), Mombasa (Est africain anglais), etc. En ce dernier point, ils sont particulièrement intéressants. La côte est formée par une muraille tabulaire de récifs coralliens, haute de 4 à 5 mètres, entaillée de petites baies dans lesquelles s'accumulent des sables, des coquilles et des produits de trituration de fragments de coraux ; de place en place sont des récifs plus élevés, atteignant une quinzaine de mètres. Qu'une sédimentation calcaire plus active vienne à se produire en cet endroit, et elle comblera les baies séparant les récifs, ainsi que la dépression sableuse se trouvant actuellement entre eux et la terre, et provenant de l'ancien chenal qui les séparait autrefois du sol ferme. Les récifs seront alors finalement ennoyés dans cette masse calcaire par un processus semblable à celui qui a dû avoir lieu pour ceux de Saint-Mihiel, et le terrain ainsi formé présentera les mêmes changements latéraux de facies.

KIMERIDGIEN. — Le Jurassique supérieur n'apparaît qu'à une dizaine de kilomètres à l'Ouest de Saint-Mihiel. Il est représenté à la base par le Kiméridgien qui affleure sur les flancs de

la vallée de l'Air. On y observe, entre Villotte et Rupt devant Saint-Mihiel, la succession suivante :

Calcaire très fragmenté sans fossiles.

Calcaire en plaquettes, blanc, à nodules de pyrite de fer, peu fossilifère (1).

Calcaire marneux et marné blanc jaunâtre à très nombreux fossiles : *Acrosalenia angularis* Ag., *Terebratulula sella* Sow., *Pholadomya Protei* Brongn., *Exogyra virgula* Goldf., *Exogyra bruntrutana* Thur., *Trigonia clavellata* Lk., *Natica globosa* Roem., *Pterocera Oceani* Brong., *Nautilus inflatus* d'Orb., etc.

Argile bleuâtre à *Exogyra virgula*, très ravinée, renfermant de petits bancs de lumachelle.

Calcaire compact séquanien.

L'argile à *Exogyra* supporte un niveau aquifère.

Entre Pierrefitte et Rupt devant Saint-Mihiel, on recoupe une succession de couches semblable. Les flancs de la vallée de l'Air présentent du reste, partout dans cette région un aspect identique : le Kiméridgien, constitué d'argiles et calcaires marneux, n'offrant que peu de résistance à l'érosion, montre des contours arrondis ; la terre végétale est rare, les cultures sont maigres (2), et les villages se groupent dans les endroits les plus fertiles au fond des vallées.

PORTLANDIEN. — Le calcaire portlandien ne commence à affleurer qu'aux environs de Lavallée où il forme le sommet de la cote 371 au Sud du village. Il est constitué par des roches cariées, peu épaisses, noyées dans une argile rougeâtre de décalcification, sans fossiles. Ces calcaires, qui ont mieux résisté à l'érosion que le Kiméridgien, forment dans la topographie un accident très net.

FORMATIONS QUATERNAIRES. — Elles sont de deux sortes. Les unes sont connues sous le nom de *grovine* ; celle-ci constitue généralement au bas des pentes des dépôts de sables caillouteux plus ou moins anguleux provenant de la désagrégation des calcaires argoviens sous l'influence des agents atmosphériques. A Lérœville, elle atteint 6 mètres d'épaisseur ; aux environs d'Apremont, elle forme une couche de 4 mètres, substratifiée, avec inclinaison

(1) Nous n'y avons guère trouvé qu'une plaque palatine de pycnodonte.

(2) Seules, les plantations de sapins, qui sont assez nombreuses, réussissent bien.

vers le Nord ; entre Sampigny et Ménil-aux-Bois, la grouine, activement exploitée, présente également une sorte de stratification nettement inclinée. En certains endroits enfin (Deuxnouds), elle est agglomérée en poudingue.

Les autres formations quaternaires sont les alluvions primitives de la Meuse. Elles ont été étudiées dans leur ensemble dans un excellent livre de M. Vidal de la Blache auquel nous renvoyons (1). Nous n'insisterons pas sur le phénomène bien connu du passage ancien de la Moselle par le val de l'Ane et de sa jonction avec la Meuse. Nous nous contenterons d'indiquer que des galets et cailloutis vosgiens se trouvent en un certain nombre de points des plateaux qui dominent la vallée de la Meuse aux environs de Saint-Mihiel ; on en rencontre notamment aux abords du chemin Saint-Mihiel-Bislée vers la cote 242, sur le flanc Nord du Malimbois, au bord du chemin qui mène au champ de tir, le long du chemin de Lacroix à Seuzey, non loin de la cote 264, le long du chemin de Dompeverin à Woimbey, à hauteur de la cote 255, à la lisière Est de la forêt de Marcaulieu, à peu près à la même altitude.

Il nous reste enfin à signaler un point intéressant du cours de la Meuse. En amont de Saint-Mihiel, elle forme entre Brassette et Bislée une vaste boucle dirigée vers l'Est et passant par Ailly, au pied du Camp des Romains. La rivière en effet vient buter à Bislée contre un calcaire siliceux, très dur, saccharoïde, appartenant à la base du Lusitanien et que, en raison de sa dureté, elle n'a pu entamer ; elle a dû alors contourner l'obstacle, se dirigeant vers l'Est, c'est-à-dire vers la colline du Camp des Romains le long de laquelle elle a pu se frayer un passage dans les calcaires tendres. Mais primitivement, quand elle était grossie des eaux de la Moselle et n'en était qu'à la période d'approfondissement actif de sa vallée, elle coulait à une altitude supérieure à celle du calcaire siliceux, dans l'oolithe blanche ou les calcaires rocaillieux ordinaires, et la faible résistance de ces couches lui permettait de se frayer passage directement vers le Nord. Ce n'est qu'à une époque relativement récente, postérieure à sa séparation définitive de la Moselle que, continuant plus lentement le creusement de sa vallée, elle rencontra les couches dures qui la firent dévier vers l'Est et lui imprimèrent son cours actuel. (A suivre.)

(1) *Etude sur la vallée lorraine de la Meuse.*