

**SUR LE CONTACT DE L'OXFORDIEN MOYEN ET SUPERIEUR
(EXS-RAURACIEN ET SEQUANIEN)
DANS LE DEPARTEMENT DE LA MEUSE ***

Pierre L. MAUBEUGE

RESUME

Description de coupes détaillées et trouvailles d'Ammonites permettant de préciser pour la première fois en Lorraine (région centrale de la Meuse), la stratigraphie détaillée du contact Oxfordien moyen et supérieur. A.

Après la première guerre mondiale, il a été signalé, pour la première fois, dans les *Kriegschauplätze*, comme suite aux observations des géologues allemands dans le secteur opérationnel de guerre, une surface taraudée au sommet du massif des calcaires blancs constituant le « Corallien » des anciens auteurs français. Les argiles à Huîtres de base du « Calcaire à Astartes » reposent dessus. Ceci avait été cité dans un seul secteur, région centrale de la Meuse. On avait donc là une ligne de contact tranchée, d'ailleurs déjà soulignée par la lithostratigraphie, entre les étages Rauracien et Séquanien des cartes géologiques françaises.

Rien ne prouve, et il n'a jamais été prouvé, que les surfaces taraudées marquant les limites d'étages ou de formations, si fréquentes dans le Bassin de Paris (et dont j'ai été le premier à signaler la fréquence, l'extension et la valeur repère en cartographie), coïncident strictement avec les limites zonales ; c'est souvent le cas par ailleurs ; mais on conçoit très bien que ce ne soit pas la règle ; et d'ailleurs, ces surfaces peuvent théoriquement être légèrement obliques dans le temps sur de vastes surfaces affectant un bassin sédimentaire tout entier. Elles restent un repère absolu à l'échelle régionale ; et même quand les faciès en contact sont très proches ce sont d'excellents repères cartographiques.

J'ai pu préciser (3, 4,7) sur une grande partie de l'auréole Est du Bassin de Paris, que le contact des formations correspondant aux étages « Rauracien » et « Séquanien » étaient soulignées par cet arrêt de sédimentation. (On sait que depuis le Colloque international de

* Note présentée à la séance du 14 mars 1968.

1962, sur le Jurassique, ces étages sont invalidés au profit de l'étage primitif Oxfordien qui prend une extension plus large, verticalement ; il était assez anormal de voir un étage correspondre pratiquement à une zone d'Ammonite ; mais la conséquence assez curieuse est évidemment que l'étage Oxfordien en prend une durée bien plus grande ou a une sédimentation plus active que les étages précédents ; ce changement résulte des bases bio-stratigraphiques qui asseoient la chronostratigraphie). Bien que je n'ai pas publié mes coupes, je possède une série de profils qui traduisent l'existence d'un phénomène épirogénique à ce niveau, loin au NW en suivant la ligne de contact au-delà de la Meuse, et loin au SW vers l'Aube ; ces coupes ont été levées il y a une quinzaine d'années lors de mes travaux en liaison avec l'exploitation pétrolière du Bassin de Paris.

Dans mon travail (7) j'ai pu préciser que dans la région de l'Anticlinal Principal lorrain, de Saint-Mihiel à Commercy, la surface de discontinuité devenait plus difficile à saisir ; d'autre part, les faciès marneux de base des « Argiles à Huîtres » devenaient moins nets. Parallèlement, je démontrais (3) la présence, jamais signalée, d'une surface taraudée, en plein dans le massif calcaire correspondant à l'ancien étage « Rauracien » ; elle était à ne pas confondre avec la supérieure, d'autant que des formations assez marno-calcaires la recouvraient elle aussi. Je l'ai suivie jusqu'à une quinzaine de kilomètres au NW de Verdun (coupes non publiées) et l'ai signalée disparaître entre Verdun et Saint-Mihiel ; elle a peut-être été retrouvée, sans formation marnocalcaire superposée, vers Commercy-Void.

Il est à signaler aussi que dans le Sud de la Meuse, vers Vaucouleurs, le sommet du massif calcaire se charge de quelques lits marneux, avec surface taraudée, de telle sorte que le vrai contact « Rauracien-Séquanien », ou Oxfordien moyen et supérieur, est plus complexe à suivre. En gros, les argiles à Huîtres marquent la base du dernier, là aussi.

Les Ammonites restent rares dans le massif calcaire de l'Oxfordien moyen ; de plus la mécanisation des carrières ne simplifie par les trouvailles ; si je n'ai pas encore publié les résultats, j'ai néanmoins étudié plusieurs dizaines de pièces trouvées en position bien repérée, dans le secteur meusien ; dans la Haute-Marne j'ai publié un résumé de mes conclusions à ce propos (6). Il faut convenir que dans la Meuse les faunes sont assez spéciales surtout avec les *Perisphinctidae* prédominants et ne peuvent pas être facilement comparées avec celles de successions plus classiques dans le Couloir rhodanien, la Souabe, ou même l'Angleterre ; il y a pourtant quelques points repères.

J'ai été conduit, et l'ai signalé (4), à rejeter formellement les conclusions de feu Josué HOFFET qui avait étudié les « Calcaires blancs de Creüe » (notons à ce propos que si D'ORBIGNY trouvait déjà à cette faune des caractères oxfordiens, ceci est assez logique, l'« Argovien » qui correspond à ces calcaires étant la base de l'Oxfordien moyen actuel). La quasi-totalité des Ammonites provenait de Creüe quand l'origine était certaine ; la plus importante qui aurait daté de façon décisive le « Séquanien » était le *Perisphinctes Achilles* D'ORBIGNY, de Sorcy ; il s'agit en réalité non pas de la carrière de la Côte Menton (Fours à chaux de Sorcy, actuels) mais de celle au NE de la Côte Saint-Jean, plus près de Sorcy. A la rigueur vu la position dans la tranche verticale du massif, ceci aurait pu être vraisemblable, en l'absence de révision de la forme ; les limites d'étages auraient été bien en dessous de la surface taraudée. Mais, comme à Creüe, les carrières jadis exploitées sont toutes à peu de distance au-dessus de l'« Oolithe ferrugineuse » oxfordienne, les étages « Argovien » et « Rauracien » auraient eu bien moins de la moitié de la hauteur totale du massif de calcaires blancs, ce qui était déjà insolite. En réalité les déterminations étaient erronées. (Voir note finale.)

Les difficultés de tracer une limite bio-stratigraphique précise entre Oxfordien moyen et supérieur résident dans la rareté des Ammonites plus on monte dans la série. Dans les calcaires blancs purs, les Ammonites deviennent très rares vers le sommet. C'est seulement aux limites Vosges-Haute-Marne qu'un *Epipeltoceras* marquant bien la zone à *Bimmamatum* a été trouvé. Celle-ci n'est pas absolument prouvée, bien que vraisemblable dans la Meuse, vu les chaînages. Quant aux termes à partir des « Argiles à Huîtres », les Ammonites deviennent rarissimes. C'est dans l'Aube que la zone à *Ringstaedtia* a été prouvée pour la première fois (4, 5, 6) ; de rares représentants du genre ont été trouvés depuis dans le Dijonnais. Dans la Haute-Marne rien n'a été trouvé ou signalé ; dans la Meuse méridionale j'ai un fragment problématique de *Perisphinctidae* dans le « Calcaire à Astartes » et jusqu'à ces derniers temps trois trouvailles du même groupe, toujours peu significatives, dans la Meuse centrale et septentrionale.

Or, brusquement, deux trouvailles caractéristiques ont été faites in situ, permettant de préciser fort heureusement les problèmes stratigraphiques.

Lors des journées d'études du 2^e Colloque international du Jurassique en juillet 1967, il était trouvé in situ, au sommet de la carrière de Void, que j'ai décrite par ailleurs, et dont le front de taille a évolué, juste au sommet du conglomérat de base, une petite Ammonite. M. E. CARIU (Laboratoire de Géologie de Poitiers, Université) y

reconnaissait immédiatement un représentant caractéristique d'une forme commune dans le Poitou. Je ne puis que suivre cette détermination. C'est un jeune *Taramelliceras* (*Proscaphites*) *Colleti* LEE (= DE LORRIOL, 1905, « *Oppelia* » cf. *Bukowskii*, 1902, Pl. III, de l'Agovien II du Jura lédonien). Cette forme, dans le Poitou caractérise un horizon appartenant à la zone à *Bifurcatus* ; ce serait donc le sommet de l'« Argovien » au sens français antérieur ; et la même position est connue dans le Jura méridional (cf. travail de ENAY, TINTANT, CARIOU). Ceci ne s'accorderait donc pas du tout avec mes conclusions antérieures ni les cartes géologiques françaises, puisque on était là plus ou moins à la base du « Séquanien » et déjà dans cet étage si le conglomérat marque sa base comme je l'avançais.

Il est à signaler que c'est la première trouvaille d'Ammonite dans l'Est de la France, à ce niveau, et de plus c'est le premier *Proscaphites* signalé, et apparemment trouvé, dans cette région.

Je restais malgré tout assez sceptique sur la modification à apporter malgré le résultat bio-stratigraphique assez strict établi par nos collègues sur de vastes régions pour l'Oxfordien. En effet les *Taramelliceras*, *Proscaphites*, semblent avoir une certaine extension et bien que fort intrigué par cette anomalie, j'étais assez enclin à penser que l'espèce de *Taramelliceras* en cause n'avait pas la stricte localisation qu'on pouvait déduire par d'autres régions ; je n'en avais évidemment pas la preuve.

Or, ultérieurement, je trouvais une seconde Ammonite, cette fois à la carrière du Revoi, à Pagny-sur-Meuse, donc un peu au Sud du point précédent ; le fossile était encore à la surface même du conglomérat ; il s'agit malheureusement d'un fragment, mais assez bien conservé, probablement brisé à la fossilisation ; toutes les recherches autour du point d'extraction ne montrant pas d'autres débris. Il est évidemment difficile de déterminer un *Perisphinctidae* sur un fragment ; cependant, il me paraît absolument caractéristique et peut être rapporté à une espèce inconnue ; la détermination aff. repose sur le caractère fragmentaire, et je reste convaincu qu'il y a probablement même identité spécifique. Le topotype de ARKELL (1935, Pl. C, fig. Ia, b) de *Biplices Tiziani* est la seule forme comparable ; la taille devait être assez voisine ; la costulation est exactement celle visible en bas de figure à la moitié du tour externe, et la vue de la région siphonale est identique en tous points. Je conclus donc à B. aff. *Tiziani* OPPEL.

Pour ARKELL c'est un indice de la zone à *Bimmamatum*, et ceci s'accorde bien avec l'étude régionale. Il faut cependant noter que ce serait donc une forme indice de l'Oxfordien moyen ; elle a été trouvée

quelques décimètres au-dessus de la surface taraudée, juste au sommet du conglomérat qui lui fait suite. Il faut donc conclure : ou bien que *B. Tiziani* existe encore dans l'Oxfordien supérieur, ou bien qu'il est exactement à son toit, la limite des divisions (anciens étages « Rauracien » et « Séquanien ») se situant au sommet même du conglomérat.

En conclusion, dans tous les cas, en gros, l'adoption de la surface taraudée comme limite d'anciens étages, suivie comme limite de formations, marque assez bien, à quelques décimètres près, la coupure Oxfordien moyen et supérieur. Il est évident qu'aussi longtemps qu'une forme indice ne sera pas trouvée au-dessus, dans les marnocalcaires à Huîtres, on ne pourra pas affirmer que l'Oxfordien inférieur monte plus haut. Mais le renouvellement des autres faunes, les changements de faciès doivent correspondre à cette coupure majeure.

Il faut estimer que c'est une précision considérable, inespérée jusqu'ici puisque j'ai cherché pendant près de vingt ans un fil directeur à ce propos, et surtout pendant mes levés cartographiques détaillés des feuilles au 1/50.000^e de la région meusienne.

Ceci nous montre en outre qu'il convient de se garder de généralisations trop rapides sur la bio-stratigraphie de l'Oxfordien moyen et supérieur ; j'ai déjà insisté sur les problèmes relatifs à la zone à *Arisphinctes plicatilis*, les données lorraines ne s'accordant pas du tout, sur des trouvailles nombreuses en place, avec la zonéographie trouvée dans d'autres régions.

Description des affleurements :

Coupe de la partie supérieure de la carrière de Void (carrière la plus au SW du vallon). De H. en B. :

3 m. 00 env. : marne grise et gris-jaune, et dalles plates de calcaire marneux beige jaunâtre ; il est plus développé en bas avec toujours des intercalaires marneux.

2 m. 00 : marne schisteuse, non sableuse, gris-bleu foncé, à noyaux de calcaire rocailleux ; altération brun-jaune.

0 m. 50 : marnocalcaire beige-jaunâtre.

1 m. 50 : banc de calcaire compact irrégulièrement cristallin beige-jaunâtre.

6 m. 50 : gros bancs de calcaire compact à intercalaires feuilletés marno-calcaires.

0 m. 60 : marnocalcaire gris-bleu avec intercalaires et passées de marne feuilletée.

1 m. 00 : calcaire marneux à pâte fine, rocailleux, cristallin terreux, à marne bleue et ocre.

1m. 30 : marne gris-bleu devenant argileuse et noirâtre en bas.

0 m. 60 : marnocalcaire dur, gris, à pâte fine.

0 m. 40 : marne feuilletée argileuse, gris-bleu, puis jaune en bas.

0 m. 60 : banc de calcaire compact à pâte fine.

Dans tous ces bancs, le plus souvent la marne et le marno-calcaire sont finement sablo-micacés. Les fossiles paraissent absents ou sont rarissimes ; on note seulement parfois de rares débris végétaux ligneux dans les marnocalcaires.

0 m. 80 : marnocalcaire gris-bleu à passées argileuses ; à la base rares *Ostrea* du groupe de *deltoidea* ; des noyaux calcaires ou marnocalcaires ; à l'extrémité base, quelques lumachelles à moules internes de petits Lamellibranches indéterminables et des *Astartes*. Un banc marnocalcaire de base, irrégulier, moule les dépressions du banc suivant.

Surface érodée irrégulière.

0 m. 30 à 0 m. 35 : conglomérat rocailleux, marneux, à *Natica*, *Aequipecten*, *Tombecki* DE LORIOU, et *Chlamys Nisus* D'ORB., *Modiola*, *Zeilleria*, fréquents, *Ostrea* du groupe de *deltoidea* de grande taille ; des passées d'argile feuilleté gris-jaune. Les deux Ammonites proviennent du sommet de ce banc.

0 m. 01 : limonite terreuse. Elle est parfois très altérée, pyriteuse, décomposée avec plusieurs veines de gypse neofomé.

Surface érodée.

0 m. 20 : calcaire vitreux sublithographique, souvent carié de marne ocre, avec des feuillets argileux gris-jaune.

0 m. 10 : marne granuleuse et argileuse parfois riche en petites oolithes miliaires, brun-jaune.

0 m. 20 : calcaire compact beige, pisoolithique.

0 m. 60 : calcaire beige et blanchâtre finement oolithique.

Massif calcaire blanc pur exploité, très épais. (Voir coupe n° 101 de 1954, p. 31).

Irrégulièrement, en suivant le front de taille qui est très long, on note des variations de détail du sommet du massif sous les « Calcaires à *Astartes* ».

Ainsi j'ai relevé comme variation extrême :

Surface érodée du conglomérat

0 m. 40 : calcaire vitreux sublithographique

0 m. 45 : marne brun-jaune et noirâtre, avec débris charbonneux diffus microscopiques, avec limonite poudreuse (pyrite altérée), criblée d'oolithes miliaires libres passant au calcaire blanc pur finement oolithique et granuleux, à cet endroit, l'extrême sommet du massif calcaire, vers ce niveau, a des plages diffuses, faiblement marneuses ocreuses, à l'affleurement, très diffuses, par altération. Il se produit donc un décollement qui détermine le sommet du front de taille de l'exploitation des calcaires, ce qui recouvre partant avec les travaux de découvert.

Coupe de la partie supérieure des carrières du Revoi à Pagny-sur-Meuse, à 5 km à l'Est de celle de Void. De h. en b. :

4 m. 00 : comme plus bas, les bancs marnocalcaires étant plus épais et les bancs de marne également. Dans la partie tout à fait à l'W des travaux de découvert on note la présence d'un récif de Polypiers, large de 3 m. 00 dans le sens NS et 4-5 m. dans le sens EW. Il a 3 m. 00 de haut, avec 1 m. 00 de marnocalcaires le couvrant C'est un biostrome dont les polypiers sont relevés sur les bords : bandes plates de Coraux dans un marnocalcaire avec des lumachelles à Huîtres parfois silicifiées et de rares *Chlamys Nisus* D'ORB. Sous le massif récifal, le banc marneux support s'amincit à cet endroit.

4 m. 50 : alternance irrégulière de lits de calcaire à pâte fine, à sublithographie et marne argileuse gris-jaune à prise ; des marnocalcaires ; tout en bas, des lumachelles à *Ostrea*.

Toit du conglomérat.

0 m. 55 : banc calcaire vitreux et conglomérat.

0 m. 10 à 0 m. 18 : marne argileuse gris-jaune.

A la cote 320 environ (difficile à situer) dalle taraudée et couverte d'Huîtres, du sommet du massif calcaire blanc pur, exploité sur une quarantaine de mètres.*

Il est assez stupéfiant de constater ici la présence d'îlots coralliens, ceux-ci n'ayant jamais été signalés encore dans la Meuse, à la base du « Calcaire à Astartes » ; d'autant que l'on est en pleine sédimentation argilo-marneuse généralisée, à la base de la formation.

* Sous l'angle strict des faits et pour montrer si besoin était que la géologie appliquée est assez éloignée des considérations purement spéculatives, on

notera ce point. Une thèse inédite (déposée à la bibliothèque universitaire de Nancy) de R. LAUGIER, dans un ultime chapitre, aborde de façon assez insolite eu égard au corps du sujet, des considérations assez décousues sur des failles en Lorraine, avec bien des affirmations et peu de faits. Pour cette carrière même, se basant sur quelques sondages réalisés par les Soudières Réunies, en contre-haut du front de taille, il est déduit une grande faille faiblement inclinée NNW-SSE, coupant la carrière et jointe à une hypothétique cassure (cassure d'affleurements ?) vue par JEANNEL au tunnel de Pagny-sur-Meuse ; la carte au 50.000^e de Commercy que j'ai levée, ne porte évidemment pas cet accident. La faille, d'après les sondages, démarrerait exactement en corne N du bois de Longor pour aller vers Pagny par le passage à niveau sur la route nationale NP 4. Tout le monde ignore les bases de reconnaissance de cette faille et personne n'a pu vérifier les documents. Attendu que l'on marche de façon constante sur la dalle taraudée toit du massif, sur plus de 1 km dans ce secteur, sans faille visible, il faut que la cassure soit orientée autrement si elle existe. La liaison imaginée est une pure hypothèse. Tout à l'Est du front de taille, en tête d'un petit vallon, début 1968, un secteur un peu perturbé par des éboulis se constatait ; il y a été dégagé ensuite une faille surélevant le côté Est ; elle est orientée faiblement N.-N.E, passant probablement à l'Est du Bois Brûle Fer en visant la cimenterie. Si c'est cette cassure qui avait été frôlée par sondages, le tracé est complètement différent et on est à plus de 500 m. du passage indiqué.

(R. LAUGIER. Le lias inférieur et moyen du NE de la France. 1964. 296 pp. dactylographiées.)

Note : P. 212 et p. 213, 4^e paragraphe. L. BEAUVAIS (Mém. Soc. Geol. Fr., T. XLIII, F. I, 1964) p. 54, à la carrière de Senonville, cite sur les calcaires à entroques de l' « Argovien » inférieur, des calcaires crayeux blancs à la partie supérieure desquels se trouve « *Orthisphinctes (Biplices) Tizziani* » Ammonite caractérisant la limite des zones à *G. Transversarium* et *E. Bimmamatum*. Malgré les changements d'orthographe et la non citation d'auteur, il doit s'agir de l'espèce de OPPEL. Vu la position dans le massif (idem p. 212) et le caractère unique de cette trouvaille, sans avoir vu la pièce, j'ai la certitude d'une détermination inexacte.

BIBLIOGRAPHIE

1. ENAY R., TINTANT H., CARIOU E. Les faunes oxfordiennes d'Europe périodionale. Colloque international du Jurassique, *Luxembourg* 1967, pré tirage, 39 pp.
2. LAIS R. Zwischen Mass und Mosel. *Kriegschauplätze*, 1914-18, Heft 3, 1923.
3. MAUBEUGE P.-L. Stratigraphie du Lusitanien de la région de Verdun. *B. S. Géol. Fr.*, 6^e S., T. I, 1951, pp. 3-31.
4. Les limites du Séquanien en Lorraine centrale. *C.R. Acad. Sc.*, t. 236, pp. 1908-10, 11 mai 1953.
5. Le Kimmeridgien dans l'Est du Bassin de Paris. *Ibid.*, t. 240, pp. 545-47, 31 janvier 1955.
6. Sur l'Oxfordien supérieur et l'Argovien dans l'Est du Bassin de Paris. *Ibid.*, t. 241, pp. 812-14, 26 septembre 1955.
7. Etude géologique des calcaires Argovo-rauraciens de la Meuse. *Revue Industrielle Minérale*, août 1954, n^o 611, vol. XXXV, 40 pp. 2 cartes.
8. STURM. Vor Verdun. *Kriegschauplätze*, 1914-18, Heft 4, *Berlin* 1923.