

QUELQUES OBSERVATIONS STRATIGRAPHIQUES SUR LES CALCAIRES SABLEUX DU JURASSIQUE INFÉRIEUR A L'EST DE VIRTON (LUXEMBOURG BELGE)

P.L. MAUBEUGE

Dans une note datant de quelques années déjà, M.R. MONTEYNE a donné une minutieuse analyse, constituant un travail fort important, sur la stratigraphie des calcaires sableux près de Virton (1965).

Mis à part des précisions sur le niveau marneux de Buzenol déjà reconnu par les auteurs des planchettes géologiques antérieurs (in dossiers d'archives, cités), la nouveauté du travail porte sur l'interprétation des affleurements à l'Est de Virton. Ceux-ci, nombreux, sont alignés de chaque côté de deux vallées pittoresques, le Vallon du Choux et le Vallon de Rabais.

Pour qui n'est pas familier avec ces problèmes, je crois résumer très exactement la question comme suit. J'ai autrefois décrit une série de carrières ou affleurements dans ces vallons

Un conglomérat dont j'ai montré l'importance pour le repérage stratigraphique et les limites de formations, d'ailleurs vu par les anciens géologues, existe à la limite du « Calcaire sableux de Florenville » et du « Calcaire sableux d'Orval » (P. MAUBEUGE, 1948, 1954, 1957). R. MONTEYNE est bien d'accord, sur le fait que ce contact se trouve dans les affleurements décrits région de Montauban-Buzenol.

Se basant sur un chaînage d'affleurements qu'il pense à maille suffisamment serrée pour ne pas admettre de failles perturbant les raccords latéraux, pour les deux vallons cités, l'auteur donne des conclusions nouvelles. Alors que les planchettes géologiques marquaient un contact de formations que j'ai moi-même pensé identifiées par un ensemble de données et la présence du niveau conglomératique

il est proposé de ranger toutes les couches dans le « Calcaire sableux d'Orval ». Il est vrai qu'il est bien précisé que l'extrême base de la série peut toutefois être dans le « Calcaire sableux de Florenville »; sa puissance affleurante serait moindre que celle admise par les auteurs des cartes géologiques et moi-même. Mais ce serait très douteux.

Toutefois l'auteur a bien signalé en début du travail que des Bélemnites (*Prototeuthis*), surtout des fragments, ne donnent pas une base sûre attendu que (R. MONTEYNE, 1963, p. 79) ce genre a déjà été vu dans le « Calcaire sableux de Florenville ». L'auteur admet bien que cette formation est datée par « *Arietites Bucklandi* » et formes satellites, de façon certaine. Il aurait pu d'ailleurs souligner que les Bélemnites à rostre court existent déjà dans l'Hettangien, fait connu depuis fort longtemps (F. CHAPUIS et G. DEWALQUE, 1854; E. SCHWEGLER, 1939). (Ceci rend donc assez superflues de longues considérations sur la valeur des débris de Bélemnites abordée encore récemment par R. LAUGIER, dans un travail sur le Lias lorrain) (R. LAUGIER, 1964). On peut donc toujours s'attendre à trouver un

¹ Plus précisément d'ailleurs, un siècle est largement passé depuis que CHAPUIS & DEWALQUE (1853, p. 21) ont signalé des *Prototeuthis* dans l'Hettangien belge (« Marne de Jamoigne ») à Hachy et aux environs de Virton dans le « Grès de Luxembourg »; on est toutefois très incertain de quel horizon exact des grès il peut s'agir. En 1858, DEWALQUE revient sur la présence de Bélemnites dans la « Marne de Jamoigne », signalées comme des raretés. Cette insistance

jour des Bélemnites à rostre court dès l'Hettangien ¹, dans le Bassin de Paris et la Province de Luxembourg, donc bien plus bas que le « Calcaire sableux de Florenville ». On achève d'être profondément troublé d'apprendre qu'il existe plusieurs niveaux à galets et à Polypiers dans le « Calcaire sableux d'Orval »; ceci ne peut être à priori étonnant; il suffit de savoir si ces niveaux ont la même extension que le conglomérat à Polypiers admis par R. MONTEYNE lui-même comme limite de formation dans les coupes de Montauban-Buzenol.

Finalement, une fois de plus, seules les Ammonites devraient permettre de trancher le problème quand les affleurements sont litigieux. Il faut noter que même pour un spécialiste, des trouvailles de jeunes *Arnioceras* des groupes *geometricum-semicostatum* ne sont pas une base suffisante pour déclarer la présence du « Calcaire d'Orval »; les jeunes formes ne sont pas toujours très caractéristiques; d'autre part il est absolument prouvé ne serait-ce que dans les faciès souabes, argilomarneux du Bassin de Paris, que les petits *Arnioceras* existent dans la zone à *C. Bucklandi* donc dans l'équivalent du « Calcaire sableux d'Orval ».

Bien que je n'aie pas décrit à l'époque les mauvaises coupes du Vallon de Rabais et celles alors meilleures du Vallon de Choux, pour (j'insiste) leurs têtes méridionales aval, donc vers la vallée du Thon, je ne saurais être en désaccord avec R. MONTEYNE. Lui, comme les anciens auteurs des planchettes géologiques, ont vu là le contact de ce que nous considérons maintenant comme les étages Sinémurien et le sous-étage Lotharingien; autrement dit on aurait la base des « Grès de Virton » sens strict (P. MAUBEUGE, 1963) sur le « Calcaire sableux d'Orval ».

prouve donc bien que les auteurs ont vu la portée de ce fait et vérifié les fondements de leurs affirmations.

En Souabe, SCHWEGLER a cité et décrit des *Nannobelus* (= *Prototeuthis*) et des *Holcoteuthis*, dès l'Hettangien.

La citation de MONTEYNE (1963, p. 79) n'est donc pas pour nous étonner vu les précédents.

Si, partant de ce seul repère finalement certain en lithostratigraphie, l'auteur a bien suivi un chaînage latéral avec superpositions de formations certaines, sa conclusion régionale est prouvée. Et il faut modifier considérablement les cartes géologiques quand elles seront revisées, pour la limite « Calcaire sableux d'Orval »-« Calcaire sableux de Florenville ».

Or, il est totalement passé sous silence, et la bibliographie prouve l'ignorance du travail, mon mémoire de 1953 (paru en 1955) avec des faits qu'on ne peut qualifier autrement que capitaux. Et ces faits sont totalement inconciliables avec cette conclusion nouvelle.

Nous avons vu que, finalement, une fois de plus, seules les Ammonites caractéristiques peuvent permettre d'essayer des synchronismes rigoureux; car tous les autres caractères sont incertains, vu ce qui est connu. Il ne faut pas oublier un instant que si nous sommes en face de formations plus ou moins caractérisées, ou plutôt à limites supposées assez nettes, dans un même faciès général, il s'agit en réalité, pour replacer les faits à leur véritable échelle, en chronostratigraphie, d'une question de limite de zones; est-on ou non dans telle ou telle zone d'Ammonite du Sinémurien terminal sens strict (Lotharingien exclu).

J'ai décrit (1953) la première carrière un peu au NE du Moulin de Rabais, rive droite, où il y a un chemin menant à l'entrée de Belmont (coupe N° 139); la carrière rive gauche, au bord de la route de Robelmont, toujours vallée du Moulin de Rabais (coupe N° 141). Également (coupe N° 140), j'ai plus sommairement décrit la grande carrière du Vallon du Chou. Dans tous les affleurements, conglomérats, niveaux à Polypiers et Bélemnites (*Prototeuthis*) sont cités. Comme dans la coupe du Vallon du Chou, j'ai cité à 2,00 m du fond un niveau riche en grands *Coroniceras* calcifiés, j'ai pensé rigoureux de conclure à la présence du « Calcaire sableux de Florenville »; le niveau à Ammonites est à 2,00 m du fond donc au-dessus du chemin. Or, MONTEYNE (p. 67) souligne « Le « banc-limite » de V. DORMAL n'est pas atteint et il n'y a pas de Calcaire sableux de Florenville au fond du vallon ».

Il est évident que nous trouvons dans ces faits une incompatibilité totale.

J'avais pourtant bien trouvé ces Ammonites devant MM. E.P. FOUSS, Conservateur du Musée Gaumais et feu le Dr J. VERBRUGGE, autrefois. Une invention, une erreur, ou une illusion étant impossibles il restait à expliquer les faits. Il est vraisemblable d'ailleurs qu'il y a peu de géologues pour avoir relevé cette contradiction radicale. Celle-ci est d'auçant plus gênante que j'ai proposé dans le Lexique Internacional de Stratigraphie (P. MAUBEUGE, 1957) de prendre dans ces vallons des coupes types de formations en géologie régionale.

Deux raisons essentielles m'ont fait garder le silence sur ce point crucial.

J'espérais pouvoir faire des investigations nouvelles sur ces affleurements. Cela a été possible grâce à une aide du Centre National de la Recherche Scientifique, ces années passées. Mais j'ai dû constater qu'il était impossible de trouver des Ammonites en place ou aux environs; et bien entendu des arguments ou éléments décisifs nouveaux. En exactement un quart de siècle, la plupart des carrières sont totalement abandonnées; la majorité sont en voie de disparition. Parfois il est très difficile de retrouver en place des conglomérats autrefois immédiatement très nets. Il convenait de revoir les pièces litigieuses. Mes collections étant dans d'innombrables caisses ne suivant pas l'ordre stratigraphique, au cas où j'aurais conservé les Ammonites, les exhumer était une entreprise de taille. Maintenant, sans être certain d'avoir trouvé toutes les pièces, car j'ai remis au jour un seul specimen, je puis revenir sur le problème évoqué.

Sans avoir donné la moindre indication, j'ai montré la pièce à Mme GUERIN-FRANIATTE, qui a livré récemment un beau mémoire sur les Ammonites du Jurassique inférieur français. Sans hésiter un instant, notre collègue, que je remercie ici pour son obligeance, évoquant un fossile venant certainement des faciès pré-ardennais et un *Coroniceras*, dit « *Lyra* HYATT » étant entendu que cet auteur a réuni plusieurs formes dans l'espèce de HYATT. Lui ayant seulement posé le problème avec la question de savoir si c'était

un fossile de la zone à *C. Bucklandi* ou des niveaux terminaux du Sinemurien, au contraire encore déjà un *Asteroceras* du Lotharingien, la même conclusion a été maintenue. De mon côté j'ai alors procédé à une détermination.

Mon moule interne avec test de substitution en calcite porte des Serpules par places; il est engagé dans le calcaire gréseux où on voit plusieurs très jeunes *Coroniceras* de quelques millimètres de diamètre. (Le fossile a été abîmé en tentant de le dégager complètement); c'est un specimen d'une vingtaine de centimètres de diamètre donc à un stade déterminable sans réserves. Il ne peut y avoir de doutes sur le fait que ceci correspond à mes indications descriptives de la carrière, notamment l'abondance des *Coroniceras*.

C'est bien un *Coroniceras* selon les diagnostics de GUERIN-FRANIATTE: il y a des tubercules (faibles) sur des côtes peu infléchies; la section est très trapue (S. GUERIN-FRANIATTE, 1966).

Le grand *C. subrotiforme* PARONA (Holotype, Pl. 18 GUERIN-FRANIATTE), de taille comparable, a en tous points une costulation identique au fossile belge, même sur son bord ombilical; les sections sont identiques (fig. 33, p. 131 GUER.-FR.). Mais on ne voit pas les tours jeunes sur l'holotype; par contre la costulation serait de même allure et de densité, que sur le dessin schématique (fig. 33).

GUERIN-FRANIATTE réunit dans *C. Lyra* (holotype pl. 22) *C. Reynesi* SPATH, *sublyra* SPATH, que je pense possible et nécessaire de séparer même comme simples morphotypes. D'ailleurs cet auteur rapporte des formes dissemblables sous ce nom. Le lectotype n'a pas de côtes inclinées et il est plus jeune que le fossile belge; celui pl. 27 a des côtes à tendance inclinée mais encore moins que sur le présent specimen où les tours jeunes montrent une costulation assez dense. La section semble moins épaisse que chez l'holotype pl. 22, pour le fossile pl. 27 et le specimen belge. Finalement j'opte pour un *Coroniceras* cf. *rotiforme* PARONA avec des caractères de *C. Lyra* HYATT (in GUERIN-FRANIATTE, p. 22 seule) pour les tours jeunes, par son enroulement, mais avec des côtes un peu moins denses.

Il est inutile de figurer ce fossile; d'ailleurs

je compte le déposer à une prochaine occasion dans une des grandes collections nationales belges. De toute façon je tiens la pièce à disposition de collègues voulant éventuellement l'examiner, bien que la détermination soit peu problématique.

En conclusion stratigraphique, ce fossile (et les jeunes contigus) doit dater la zone à *C. Bucklandi* et par conséquent marquer le « Calcaire sableux de Florenville ». Ce qui malheureusement contredit totalement la conclusion de R. MONTEYNE; et confirmerait la validité des grandes lignes de la carte géologique incriminée.

En conclusion générale: je ne puis que maintenir mes découvertes et réaffirmer la conclusion chronostratigraphique. On peut d'autre part, selon l'interprétation lithostratigraphique, faire concorder aisément les faits observés. (La seule lithostratigraphie, selon MONTEYNE, permet d'autres combinaisons et conclusions en contradiction avec les fossiles guides).

Il faut donc choisir entre trois solutions; car quelque chose ne s'intègre pas dans les chaînages lithostratigraphiques selon la version MONTEYNE: 1) Comme il y a quand même des intervalles sans affleurements; des failles (évidemment hypothétiques) sont toujours possibles. 2) Ma découverte et les observations sont erreurs et confusions; or tout est clair y compris la détermination, vérifiée par un expert neutre, non averti du problème. 3) Ou bien, fait nouveau, les conclusions MONTEYNE sont exactes; mais alors le « Calcaire sableux d'Orval » nous montre des faunes, abondantes, de *Coroniceras* jusque là admises comme caractérisant le « Calcaire sableux de Florenville ».

Le mémoire déjà ancien de H. JOLY (1936) ne nous est d'aucun secours; il est inutile de se leurrer: les déterminations sont à reprendre et il est à peu près certain que beaucoup seront modifiées; d'autre part il faudrait, très exactement, et non par localités vagues, situer les faunes par rapport à des profils ou points

précis. On ignore donc si ma trouvaille n'est pas finalement une anomalie (et fait fréquent) dans le « Calcaire d'Orval ». Sur mes connaissances, j'en doute; d'ailleurs la succession connue pour les deux formations, quant à leurs faunes, est celle fréquente dans la Meso-Europe.

On admettra donc que j'ai des faits assez troublants pour être fondé à conserver mes conclusions primitives et à ne pas suivre les conclusions du travail pourtant très fouillé de R. MONTEYNE. Au stade actuel il faut trouver des faits démonstratifs pour étayer la conclusion énoncée, nouvelle; et il faut expliquer cette anomalie bio-stratigraphique autrement plus importante que des déambulations de fragments de Bélemnites à rostrés courts, des répétitions de conglomérats, petits niveaux à Polypiers.

Le problème est d'un intérêt réel, la portée pratique non négligeable puisque la cartographie de deux formations en principe distinctes est en cause. Mais, encore une fois, il faut rappeler que nous sommes en face d'un problème de limites de bio-zones, dans un même étage. Si la conclusion MONTEYNE était fondée, prouvée, une extension un peu plus forte que supposée jusqu'ici pour une forme indice zonal, n'aurait pas un caractère aussi bouleversant que des co-existences de faunes non remaniées, d'étages différents.

Une fois de plus nous retrouvons dans toute leur complexité, les problèmes de la stratigraphie exacte des formations gréseuses et grès de la région pré-ardennaise; et parmi tous les caractères décevants de la lithostratigraphie, de la bio-stratigraphie, nous voici conduits à douter de la chronostratigraphie?

J'avoue, en attendant des faits nouveaux, être enclin à garder ma confiance à la chronostratigraphie, donc aux Ammonites indices-zonaux; par conséquent à maintenir provisoirement les conclusions de mes travaux de jeunesse.

BIBLIOGRAPHIE

- CHAPUIS, F. & DEWALQUE, G. (1854). Description des fossiles des terrains secondaires de la Province de Luxembourg. Mém. Couronnés Acad. Sc. Belgique, T. XXV.
- GUÉRIN-FRANIATTE, S. (1966). Ammonites du Lias inférieur de France. Psilocerataceae: Arietitidae. Ed. Centre National de la Recherche Scientifique, Paris. T. 1: 465 p.; T. 2: 231 Pl.
- JOLY, H. (1936). Les fossiles du Jurassique de la Belgique, avec description stratigraphique de chaque étage. Mém. Musée Royal Hist. Nat. Belgique, N° 79,
- LAUGIER, R. (1964). Le lias inférieur et moyen du NE de la France, 296 p. dactylographiées. Thèse Sc. Nancy.
- MAUBEUGE, P.L. (1948). Données stratigraphiques nouvelles sur quelques horizons du Lias de la Belgique. Bull. Soc. Belge Géol. Pal. & H., t. LVII, f. 1, pp. 186-93.
- MAUBEUGE, P.L. (1950). Nouvelles données stratigraphiques sur le Lias de la Province de Luxembourg. Ibid., t. LIX, f. 1-2, pp. 231-39.
- MAUBEUGE, P.L. (1954). Trias et Jurassique de la Belgique. In Prodrome d'une description géologique de la Belgique. Vaillant-Carmanne, Liège, pp. 385-416.
- MAUBEUGE, P.L. (1953). Observations géologiques dans l'Est du Bassin de Paris. 2 Tomes, 1.082 pp., LVIII Tabl.
- MAUBEUGE, P.L. (1957a). Fiches au Lexique Stratigraphique international, Vol. 1, 4a IV (Lias).
- MAUBEUGE, P.L. (1957b). En marge du Lexique Stratigraphique international, Vol. 1, Fascicules 4a III, 4a IV, 4a V. 4 pages, Nancy, Nov. 1957 édition privée.
- MAUBEUGE, P.L. (1963). Etudes stratigraphiques et paléontologiques sur la « Marne sableuse de Hondelange » (contact Lias inférieur et moyen) dans la Province de Luxembourg. Mém. Cl. Sc. Acad. Royale de Belgique, T. XXXIV, F. 2, 25 p., 5 Pl.
- MONTEYNE, R. (1965). Calcaire sableux d'Orval et Calcaire sableux de Florenville dans la région de Virton. B.S. Belge G.P. & H., T. LXXIV, F. 1, pp. 60-79.
- SCHWEGLER, E. (1939). Belemniten aus den Psilopotentonen Schwabens. Zentralblatt f. Min. Géol., etc., Abt. B, N° 5, pp. 200-208.

Communication présentée le 18 mars 1969.