

LES MARNES DE BUZENOL ET DE BELLEFONTAINE, UN SEUL ET MEME NIVEAU A LA BASE DE L'ASSISE D'ORVAL (ZONE A SEMICOSTATUM)

par Philippe MERGEN (*)

RESUME. - En lorraine belge, dans le Sinémurien sablo-gréseux, différents auteurs décrivent des horizons marneux ou argileux au sommet de la zone à *bucklandi* ou à la base de la zone à *semicostatum*. De nouvelles coupes, des sondages, un lever de terrain détaillé et la découverte d'ammonites permettent de conclure à l'existence d'un seul niveau marneux qui se rattache à l'Est aux marnes de Strassem (zone à *semicostatum*).

SAMENVATTING. - In belgisch Lotharingen, in het Sinemuriaan zandige-zandsteen, beschrijven verschillende auteurs, mergelachtige of kleiachtige horizonten, aan de top van de zone met *bucklandi* of aan de basis van de zone met *semicostatum*.

Nieuwe coupes, boringen, gedetailleerde terreinopnamen en de ontdekking van ammonieten staan toe het bestaan nast te leggen van een enkel mergelachtig niveau, dat zich ten Oosten zou verbinden aan de mergels van Strassem (zone met *semicostatum*).

INTRODUCTION

Dans son "explication de la Feuille de Meix-devant-Virton", Purves signale en 1885 l'existence de couches marneuses à *Ostrea arcuata* au milieu de l'assise de Chassepierre.

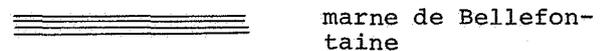
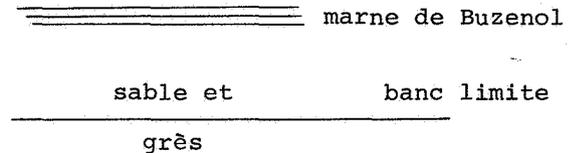
Ch. Guillaume en 1936 décrit vers le haut de l'assise de Florenville des bancs argileux peu épais déterminant des lignes de sources.

Dans sa thèse inédite, en 1958, R. Monteyne distingue deux niveaux marneux à la transition de l'Assise d'Orval et de l'Assise de Florenville ; ces dernières étant classiquement séparées par le "banc limite".

Ce "banc limite" définit par V. Dormal et décrit à Buzenol est une lumachelle à nombreux lamellibranches (*Cardinies* principalement) à *Prototheutis acutus* (M.) et à polyptères (*Isastrea condeana* Ch. et Dew. et *Astrocoenia clavellata* Terq.) passant parfois latéralement à une surface taraudée.

R. Monteyne propose la relation suivante:

Ass. d'Orval



Ass. de Florenville

cette distinction se base sur des arguments paléontologiques, lithologiques et sédimentologiques.

Nous pouvons les synthétiser comme suit :

arguments paléontologiques.

<u>Marnes de Bellefontaine</u>	-	<u>Marnes de Buzenol</u>
± azoïque, <i>Pr. acutus</i>		très fossilifère,
(M.) très rare		<i>Pr. acutus</i> (M.)
		abondant.

(*) Université Catholique de Louvain. Institut géologique, Laboratoire de Géographie Physique, place Louis Pasteur, 3 - B-1348 Louvain-la-Neuve.

Affleurement 3 : Coupe dans la tranchée du chemin de fer Florenville-Virton. Borne K105 (fig.1).

Alternance de grès calcaire et de sable avec deux lumachelles d'épaisseur variable disparaissant parfois latéralement, *Prototheutis acutus* (M.).

Cette coupe se situe au-dessus de l'horizon marneux.

L'ensemble de la coupe montre un léger bombement anticlinal à grand rayon de courbure.

Affleurement 4 : Confluence du ry de La Hage et de la Chevratte.

A mi-versant, une source donne naissance à un ruisseau édifiant un beau tron.

Dans la source même, fragment de marne contenant un *Arnioceras* sp. et *Prototheutis acutus* (M.)

Affleurement 5 : Source du Prêlet à l'Est de Bellefontaine.

A 2 m sous le lit du ruisseau, un sondage carotté ramène une marne noire, micacée, avec nombreux petits débris de lamellibranches, spicules d'oursins.

Dans l'amphithéâtre de source : grès calcaire contenant *Arnioceras acuticarinatum* (Simpson).

Affleurement 6 : Source : affluent du Prêlet sondage carotté.

A 5 m de profondeur : passage d'une marne altérée jaune à une marne micacée noire. Dans les éboulis gréseux du site de source : *Arnioceras acuticarinatum* (Simpson).

Affleurement 7 : Carrière Geoffroy au Fourneau Marchand (Banel) (fig.2).

Une carrière actuellement en exploitation par paliers permet de bien situer l'horizon marneux dans le complexe gréso-calcaire du Sinémurien inférieur.

Le palier supérieur se situe au contact du grès et de la marne.

De 32 à 35 m : alternances de marne et de calcaire marneux fossilifères :

Lyogryphea arcata (L.), *Pentacrinus tuberculatus* M., *Avicula sinemuriensis* d'Orb., *Cardinia* sp., *Spiriferina walcotti* Sow., *Chlamys* sp., *Pinna* sp., fragment

indéterminable d'une Ammonite, pas une seule Bélemnite.

A 36 m : le grès devient de moins en moins argileux et contient *Agassicerias nodulatum* (S. Buckman) zone à *semicostatum*.

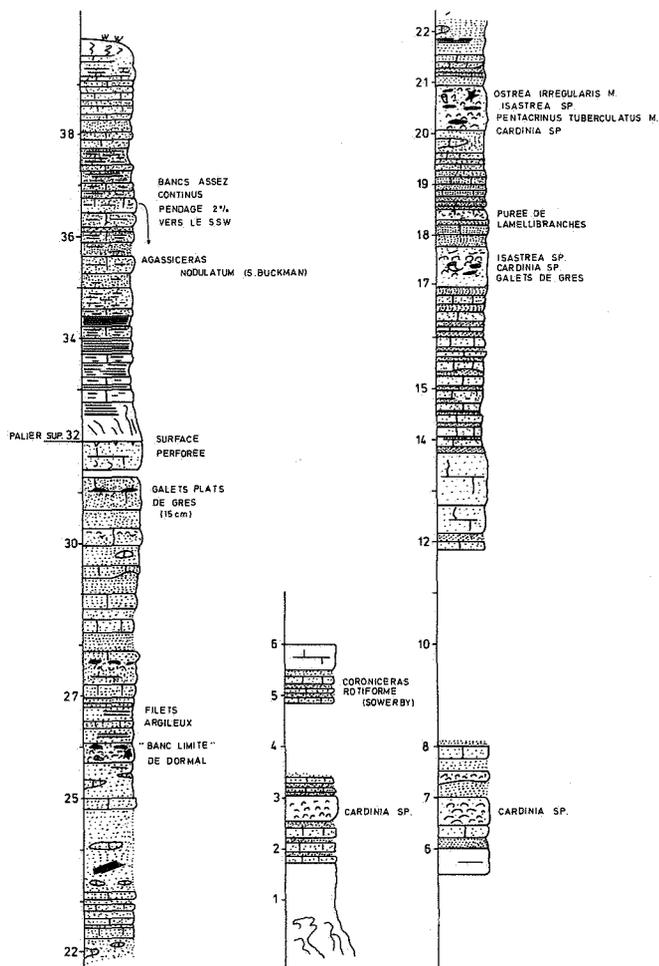
La limite inférieure de la marne est nette ; elle repose sur un banc perforé à *Ostrea irregularis* M.

Sous ce banc perforé et jusque 17 m, alternances de grès calcaire et de sable avec nombreuses lumachelles à *Cardinia crassissima* Sow, galets de grès, et polypiers dont *Isastrea condeana* Ch. et Dew.

Dans le bas de la carrière, de 8 à 3 m, 2 grosses lumachelles à *Cardinia copides* de Ryck ; à 6 m *Coroniceras rotiforme* (Sow.), zone à *bucklandi*.

CARRIERE DU BANDEL

fig 2



Affleurement 8 : Carrière Delbrassine.

Un peu plus à l'Est, dans le vallon de la Rouge Eau, une importante carrière est exploitée à la dynamite. Ce mode d'extraction ne permet pas un lever précis. On y remarque cependant, sous la marne très fossilifère contenant *Arnioceras* sp., plusieurs lumachelles dont certaines à coraux.

La marne repose également sur un banc perforé et passe graduellement vers le haut à une alternance de grès et de sable sans lumachelle.

Affleurement 9 : Carrière de Huombois, rive droite (fig.3).

A la base un complexe de 7 m de lentilles calcaires dans du sable parcouru par quelques filets argileux. Ce grès calcaire contient *Arnioceras oppeli* Guérin-Franiatte. Ce complexe est couvert par une lumachelle à polypiers, *Chlamys* sp., *Cardinia* sp., *Prototheutis acutus* (M.) et *Arnioceras oppeli* (G.-Franiatte). Notons également la présence de grands galets plats de grès. Au-dessus de cette lumachelle, 1 mètre de sable fin surmonté par du grès calcaire coquillier en bancs peu épais. Ce grès calcaire contient *Promicroceras perplancosta* (Spath.) ce qui permet de le rattacher à la zone à *obtusum* (Virtonien). Nous remarquons que cette carrière se situe au-dessus du niveau marneux et qu'elle présente une lumachelle à polypiers et bélemnites qui semble marquer le sommet de la zone à *semicostatum*.

Affleurement 10 : Ruisseau du "Gros Ruisseau" et de la "Rouge Eau".

Les versants sont occupés à mi-pente par un niveau de sources dû à l'horizon imperméable. Au lieu dit le Fayi, c'est-à-dire aux sources de la Rouge Eau, lors de terrassement pour la pose d'un déversoir, le grès calcaire se trouvant immédiatement au-dessus de la marne contient *Arnioceras acuticarinatum* (Simpson).

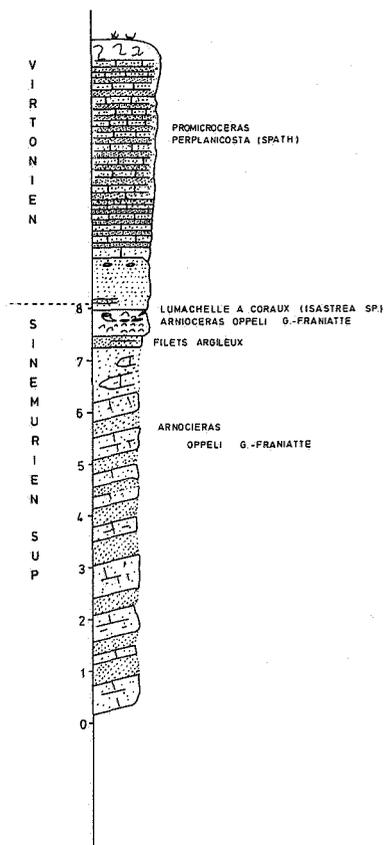
Affleurement 11 : Carrière du cimetière français.

La carrière est située sous l'horizon marneux.

Au sommet de la coupe : 2 lumachelles à Cardinies et coraux séparées par un banc de sable à stratifications obliques ; ce dernier disparaît quelquefois. Sous la lumachelle, un banc de sable avec des filets argileux centimétriques.

fig 3

CARRIERE D'HUOMBOIS

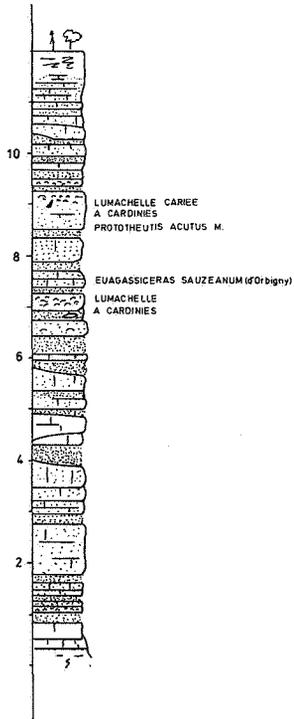


Affleurement 12 : Chemin vers la gare de La Hage (Fig.4).

A partir de la station de La Hage, en remontant vers le village :

- un complexe de grès calcaire et de sable en alternance sur une dizaine de mètres.
- ce complexe est surmonté par le niveau marneux qui marque un replat sur le versant.
- Au-dessus de ce replat une alternance de grès calcaire en bancs irréguliers et de sable.
- Vers le sommet, 2 lumachelles assez continues contenant, outre le cortège habituel de lamellibranches, *Prototheutis acutus* (M.) et *Euagassiceras sauseanum* (d'Orb.) ; zone à *semicostatum*, sous-zone à *sauseanum* (sommet de l'assise d'Orval).

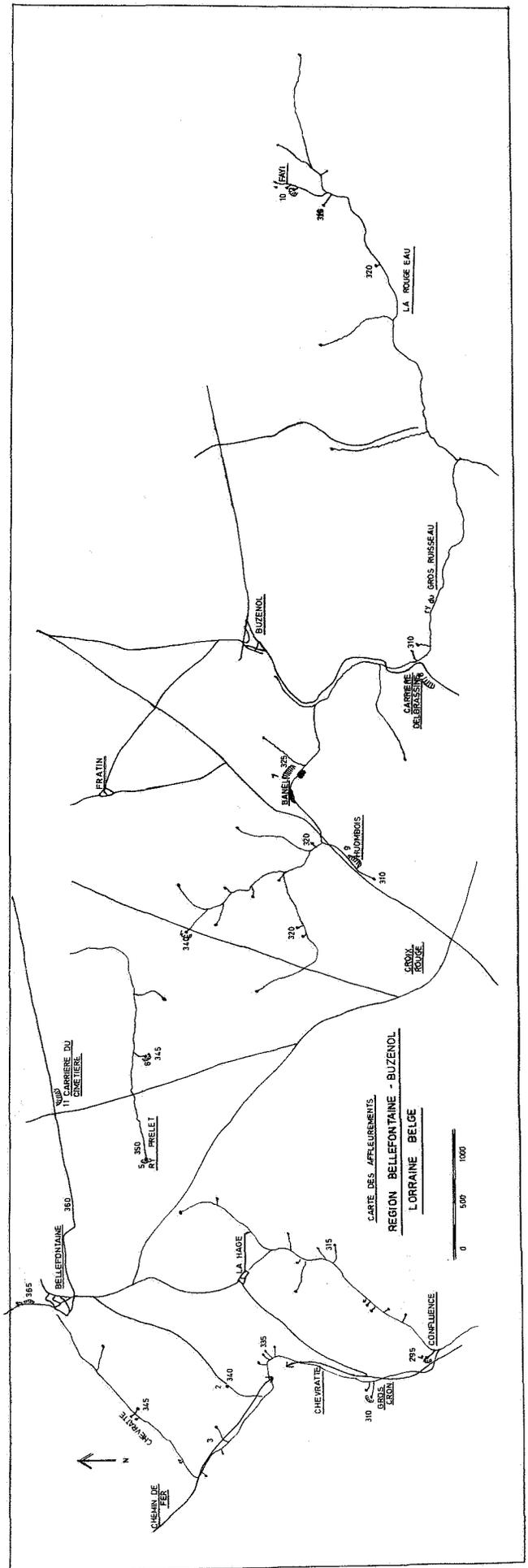
fig 4



Hormis ces affleurements, il existe un grand nombre de pointements marneux principalement dans les sites de source (vallée de la Chevratte, de La Hage, de la Rouge Eau). Nous avons indiqué sur la carte l'altitude de certains de ces affleurements.

Lorsque l'horizon marneux recoupe la surface topographique sur le plateau entre Bellefontaine et Buzenol, nous avons pu le suivre en effectuant un sondage à la tarière à main tous les 100 mètres. La marne gris bleu apparaît généralement à 1,5m de profondeur sous de la marne altérée jaunâtre et sous quelques dizaines de cm de sable remanié.

Ces coups de sondes et les sites sourciers permettent de relier géométriquement la marne affleurant à Bellefontaine et celle affleurant dans les grandes carrières de Buzenol ; le pendage moyen des couches étant environ de 2% vers le SSW.



L'horizon marneux de Bellefontaine-Buzenol est d'épaisseur variable avec un maximum d'environ 5 m à Bellefontaine. Sa base repose sur un banc perforé à Buzenol et n'est pas visible à Bellefontaine. Une alternance de marne plastique et de calcaire marneux devenant de plus en plus sableux vers le sommet caractérise l'horizon de Bellefontaine-Buzenol.

Les *Lyogryphea arcuata* (L.) y abondent tant à Buzenol que dans les bancs plus gréseux à Bellefontaine. Par contre, malgré les dizaines de m³ déplacés dans la carrière Delbrassine à Buzenol, nous n'avons trouvé aucun rostre de Bélemnite et qu'une seule empreinte d'Ammonite du genre *Arnioceras* sp. (zone à *semicostatum*).

A Bellefontaine, un rostre de Bélemnites et une Ammonite du genre *Arnioceras* sp. furent découverts (zone à *semicostatum*).

Les roches affleurant sous cet horizon marneux sont bien visibles à Buzenol (carrière Geoffroy) ; c'est une alternance de grès et sable sur 30 m environ d'épaisseur, avec au sommet, plusieurs lumachelles à polypiers. Rien ne permet d'y repérer celle qui constituerait le "banc limite" de Dormal. A Bellefontaine, les affleurements sont rares, hormis la carrière du cimetière qui montre une double lumachelle à son sommet.

La limite de la zone à *semicostatum* et de la zone à *bucklandi* ne peut malheureusement pas être précisée sur base des Ammonites. Toutefois, la présence de *Prototheutis acutus* (M.) signalée dans la dernière lumachelle à coraux permet de supposer la limite au moins à quelque 6 m sous l'horizon marneux dans la carrière du Banel.

Le passage des marnes à la série grésosableuse surincombante se fait graduellement tant à la carrière du Banel qu'à Bellefontaine.

Quelque 2 m au-dessus de l'horizon imperméable, un banc de grès (perforé à Bellefontaine) contient *Arnioceras acuticarinatum* (Simpson) (sources du Prêlet, le Fayi).

Le reste de la zone à *semicostatum* qui surmonte la marne est constitué d'une alternance de grès et de sable avec une ou deux lumachelles à polypiers et à Bélemnites (carrière de La Hage-gare et de Huombois).

Plusieurs Ammonites furent récoltées :
Agassiceras nodulatum (S.Buckman) à Banel
Euagassiceras sauzeanum (d'Orb.) à La Hage.
Arnioceras oppeli Guérin-Franiatte à Huombois (sous la lumachelle et dans la lumachelle à coraux).

A Huombois, la lumachelle à coraux et à *Ar. oppeli* G.-Fr. est surmontée par 1 mètre de sable et par des bancs de grès calcaire peu épais contenant *Promicroceras perplanicosta* (Spath.) : zone à *obtusum*, le Virtonien des auteurs belges.

Le prolongement vers l'Est et vers l'Ouest de l'horizon marneux :

- vers l'Est : l'horizon marneux se prolonge dans toute la vallée de la Rouge Eau et au Fourneau David. Il s'amincit sensiblement au méridien de Vance pour réapparaître plus puissant au sommet de la cuesta à Fouches, où il est dénommé "Marnes de Strassen".

Dans la grande carrière SETIM à Fouches, cette marne se situe une dizaine de mètres au-dessus du front d'exploitation. Le sommet de la carrière est déjà dans la zone à *semicostatum* comme l'indique la présence de *Coroniceras lyra* Hyatt.

- vers l'Ouest : il semble que le faciès marneux devienne de plus en plus sableux et s'amincisse.

R. Monteyne le signale peu épais au château d'eau de Pin Izel, mais nous n'avons pu le retrouver.

De nombreuses sources du bassin de Lasoye lui doivent néanmoins leur origine.

Dans sa description du sondage de Lasoye, Dormal signale la présence d'un horizon marneux peu épais dans les sables et grès calcaire du Sinémurien.

Dans la "carrière du Français" (route Limes-Orval) un horizon sablo-argileux à concrétions calcaires (de 50 cm environ) non continu surmonte "le" banc limite à *Arnioceras* sp. et *Prototheutis acutus* (M.) qui est lui-même discontinu.

Plus encore à l'Ouest, notamment dans les sondages d'Orval, nous n'en retrouvons aucune trace.

CONCLUSION.

Les assises des "marnes de Bellefontaine" et des "marnes de Buzenol" constituent un niveau unique à la base de l'assise d'Orval. Ce niveau est le prolongement occidental des marnes de Strassen (zone à *semicostatum*).

Vers l'Ouest, à partir de Bellefontaine, il s'amincit et semble disparaître.

REMERCIEMENTS.

Nous remercions spécialement Mme Guérin-Franiatte qui a déterminé nos Ammonites et nous a initié à leur détermination, ainsi que le Professeur G.Seret qui a relu notre texte.

BIBLIOGRAPHIE.

- DORMAL, V., 1892. Sur le puit artésien de Lasoye. - *Ann.Soc.Géol.Belg.*, Liège, 1892-1893, t.XX, pp.LXXII-LXIII.
- GUERIN-FRANIATTE, S., 1966. Ammonites du Lias inférieur de France. *Psilocerataceae : Arietitidae*. - *C.N.R.S.*, Paris, T.1, 465p., T.2, 231 pl.
- GUERIN-FRANIATTE, S., 1982. Une échelle biostratigraphique réaliste pour le Lias inférieur du bassin de Paris. *9^e Réunion ann.Sc.Ter., Paris. Soc.Géol. Fr.*, p.300.
- GUILLAUME, Ch., 1936. Hydrologie des formations secondaires du Luxembourg belge. *A.S.G.B.*, T.LX, pp.M3-68.
- MONTEYNE, R., 1958. Recherche sur le Lias inf. du Sud de la Belgique. *Thèse Sc. Géol. et Minér.* Univ.Bruxelles inédite. 3 T., 641 p.
- MONTEYNE, R., 1963. L'horizon argileux de Bellefontaine sur la planchette de Tintigny (Bas-Luxembourg belge). - *Bull. Soc.Belg.Géol.Pal.Hydrol.*, T.LXXII, fasc.1, pp.73-81.
- MONTEYNE, R., 1969. Relations entre la marne de Strassen et la marne de Buzenol. - *Prof.Pap., Serv.Géol.Belg.*, n°4, 8 p.
- PURVES, M.J.C., 1885. Explication de la feuille de Meix-Devant-Virton. - *Mus.r. Hist.Nat.Belg.*, *Serv.Carte Géol.Royaume*.