

DONNEES NOUVELLES ET MISE AU POINT SUR LA LIMITE HETTANGIEN-SINEMURIEN A METZERT (ARLON)

par Ph. MERGEN (*)

RESUME. - L'âge des "sables de Metzert" (Lias belge) est très controversé. Tantôt Sinémurienne, tantôt Hettangienne, cette formation a fait l'objet de nombreuses publications que nous critiquons. Nous proposons une mise au point des connaissances géologiques de la limite Hettangien-Sinémurien à Metzert. Cette limite se situe à 11 m sous la lumachelle de Metzert souvent considérée comme base du Sinémurien. Un *Metophioceras conybeari* (Sow.) que nous avons découvert à Metzert le confirme.

INTRODUCTION

L'âge de la formation des Sables de Metzert est très controversé. Depuis sa définition par DORMAL (1894), ces sables sont placés alternativement dans l'Hettangien ou dans le Sinémurien. Seule une étude biostratigraphique basée sur les ammonites peut préciser la position réelle de la limite Hettangien - Sinémurien.

De nombreux auteurs se sont basés sur la lithographie ou la sédimentologie pour différencier ces deux étages. Il n'en n'a résulté que controverses ou polémiques.

Nous avons levé les nouvelles coupes de la carrière SETIM à Metzert, revu les ammonites déposées à l'Institut Royal d'Histoire Naturelle à Bruxelles, relu et critiqué les nombreuses publications concernant ce site célèbre du Lias belge. Nous proposons une interprétation stratigraphique solidement basée sur les ammonites récoltées in situ, mais qui comporte encore des lacunes.

HISTORIQUE

V. Dormal (1894, p.109) définissait les Sables de Metzert comme suit : "Notre ancien Grès de Luxembourg, on vient de le voir, doit désormais se diviser en deux parties : l'inférieure, hettangienne, est constituée par les sables à *Littorina clathrata* et appartient à la zone à *Ammonites angulatus*.
"Comme le nom de Grès de Luxembourg pourrait donner lieu à confusion, je propose

"d'appeler ces sables *Sables de Metzert à Littorina clathrata*. La partie supérieure est du Sinémurien inférieur ; on peut lui laisser le nom de Calcaire sableux de Florenville."

Dormal rattache dans les Sables de Metzert à la zone à *angulatus*. Quelques ammonites recueillies par Dormal se trouvent dans les collections de l'Institut Royal des Sciences Naturelles. Sans revenir maintenant sur la valeur des déterminations de Dormal, cet auteur mentionne entre autres : "*Ammonites rotiformis* Sow., *Ammonites semicostatum* Y. and B., et *Vermiceras conybeari* Sow." mais aucune ammonite hettangienne. Les récoltes sont datées de 1898 et 1899. La localisation est très imprécise : "Loc. Metzert". Il conclut : "Etage : Sable de Metzert (Hettangien), zone à *angulatus*". Ce matériel est d'ailleurs classé à l'Institut dans les rayonnages du Sinémurien. Joly (1910) revoit certaines déterminations. Ses conclusions sont aussi paradoxales que celles de Dormal ; il détermine des faunes sinémuriennes et propose l'âge Hettangien.

H. Joly (1936) cite *Coroniceras bucklandi* Sow à Metzert. Il maintient les Sables de

(*) Institut Géologique, Laboratoire de Géographie Physique, Pl. L. Pasteur 3, B-1348 Louvain la Neuve.

Etages	Zones	Niveaux reconnus
SINÉMURIEN	<i>Semicostatum</i>	<i>A. nodulatum</i>
		<i>C. lyra</i>
	<i>Bucklandi</i>	<i>A. bucklandi</i>
		<i>C. rotiforme</i>
		<i>M. conybeari</i>
	<i>Angulata</i>	<i>S. angulata</i>
HETTANGIEN	<i>Liasicus</i>	<i>A. liasicus</i>
		<i>W. portlocki</i>
	<i>Planorbis</i>	<i>C. pirondi</i>
		<i>P. psilonotum</i>

Tableau biostratigraphique d'après Guérin-Franiatte (1982).

Metzert dans l'Hettangien. Mailleux en 1945 détermine *Cor. bisulcatum* provenant de Metzert, il conclut à l'appartenance des Sables de Metzert à la zone à *angulata*.

Mailleux (1946, p.4) revoit sa position : "la présence d'un céphalopode, tenue à l'écart on ne sait pourquoi par Dormal, puis par Joly. Ce céphalopode, *Coroniceras bisulcatum* (Br.) qui avait cependant été recueilli en assez grande abondance dans les Sables de Metzert, est l'espèce typiquement caractéristique de la zone inférieure du Sinémurien".

Il considère les sables de Metzert comme un faciès fortement décalcifié du calcaire sableux de Florenville (Sinémurien).

Maubeuge (1948) classe les sables de Metzert dans l'Hettangien. Ensuite (1950, 1955, p.178) il modifie son interprétation : "En remontant la route vers Arlon, on voit par places dans le talus le calcaire sableux de Florenville" (Sinémurien). La première formation n'est qu'un faciès de déminéralisation de ce dernier".

En 1958, Monteyne (thèse inédite) admet un âge hettangien pour les sables de Metzert, le Sinémurien débutant à la "lumachelle de Metzert".

Maubeuge (1965) revoit à nouveau sa position ;

il place les Sables de Metzert dans l'Hettangien.

Il écrit (p.328) pour mettre en doute la localisation d'une Ammonite d'âge sinémurien (Mailleux 1946) "On peut se demander d'ailleurs si à la Côte Rouge, il n'y a pas eu deux lumachelles, une sinémurienne et une hettangienne, exploitées lors des explorations paléontologiques "du début du siècle...".

Des grands travaux routiers dégagèrent la coupe en 1962.

Maubeuge (1966) décrit cette nouvelle coupe.

Il écrit (p.220) : "Je soulignais les difficultés de tracer la limite au sein d'un massif assez monotone des sables et grès calcaires, l'absence de repérage absolu de l'Ammonite - guide citée par Mailleux, sur la suite verticale des couches, laissant planer un doute".

Il recueille in situ, dans une lumachelle, une grande ammonite "*Vermiceras* ou *Metophioceras* indéterminable".

Dans la lumachelle de Metzert, il signale (p.226) la découverte par des amateurs d'une ammonite ; "...vraisemblablement un beau *Metophioceras*" (en fait un *Cor. schloenbachi* R.)

Il conclut (p.229, 230) "La lumachelle de Metzert" donnée longtemps comme de l'Hettangien est du Sinémurien le plus typique.. c'est une partie importante des grès et sables sous la lumachelle de Metzert" qui est à ranger dans le Sinémurien... Nous devrions chercher, à la Côte Rouge, un contact Sinémurien - Hettangien dans les "Sables de Metzert" mêmes".

Maubeuge (1981) revient sur l'âge des Sables de Metzert. Il étudie une faune d'ammonites recueillie par Dormal et déposée à l'Institut Royal des Sciences Naturelles à Bruxelles. Il écrit (p. 249) "Mais, à mon étonnement, je constatais qu'en fait toute une série d'Ammonites soigneusement repérées et localisées existait dans ces collections pour les "Sables de Metzert" quant à leur lumachelle sommitale". Nous avons vu ci-avant que le même auteur, écrivait :

"l'absence de repérage absolu de l'Ammonite - guide citée par Mailleux".

En fait de localisation, à l'Institut Royal d'Histoires Naturelles, seule est reprise la mention "Loc. metzert" et Sable de Metzert, sans plus de précision notamment sur la position dans la coupe. Il revoit en 1981 la détermination de ces ammonites et cite :

"*Arietites* sp. juv. cf. *Bisulcatus* Brug. ;
"*Coroniceras* aff. *Multicostatum* Sow. ;
"autre exemplaire id. (mention manuscrite de Mailleux : *Coroniceras Bisulcatum* Brug.) ; fragments de deux autres individus ; *Cor.* cf. *Hyatti* Donovan ; *Cor. Ca-*
protinum d'Orb. ; *Metophioceras conybeari* Sow. : 7 échantillons. Il s'y ajoute un autre très bel échantillon que j'ai signalé dans la lumachelle de Metzert en 1967 (1). *Metophioceras longidomus* Qu. (5 échantillons) ; *Pararnioceras Paolinae* Reyn. (2 échantillons) ; *Metophioceras* aff. *longidomus* Qu. ; *Metophioceras* aff. *Caesar* Reyn."

Il considère que toute ces ammonites proviennent de la lumachelle de Metzert et conclut pour celle-ci à un âge Sinémurien. Sans aborder dès à présent la détermination des Ammonites par cet auteur, notons que celles-ci appartiennent aux sous-zones suivantes :

à *sauzeanum*
à *lyra*
à *rotiforme*
à *conybeari*

D'après Maubeuge, toutes les zones du Sinémurien seraient donc présentes dans la lumachelle de Metzert située à la base de cet étage.

En bref, les ammonites de l'Institut ne sont pas suffisamment bien localisées pour livrer des limites biostratigraphiques. Elles proviennent bien de Metzert mais à coup sûr de bancs différents.

Nous avons soumis des photographies de cette faune à Mme Franiatte qui a déterminé : *Met. conybeari* (Sow.) s.z. à *conybeari* ; *Cor. schloenbachi* (Reynes) s.z. à *rotiforme* ; *Ar. arnouldi* (Dum.) z. à *semicostatum* ; *Met. longidomus* (Qu.) s.z. à *conybeari* ; *Parar. paolinae* (Reynes) som-

met de la zone à *semicostatum* ou base de la zone à *turneri*.

Nous n'épiloguerons pas sur l'aspect purement systématique, mais notons que cette faune couvre tout le Sinémurien et ne peut provenir, dans le site de la Côte Rouge, d'un même banc. De toute évidence, ce matériel ne peut apporter aucune base solide à la solution du problème de la limite Hettangien-Sinémurien à Metzert.

ETUDE GÉOLOGIQUE DU SITE DE LA CÔTE ROUGE À METZERT.

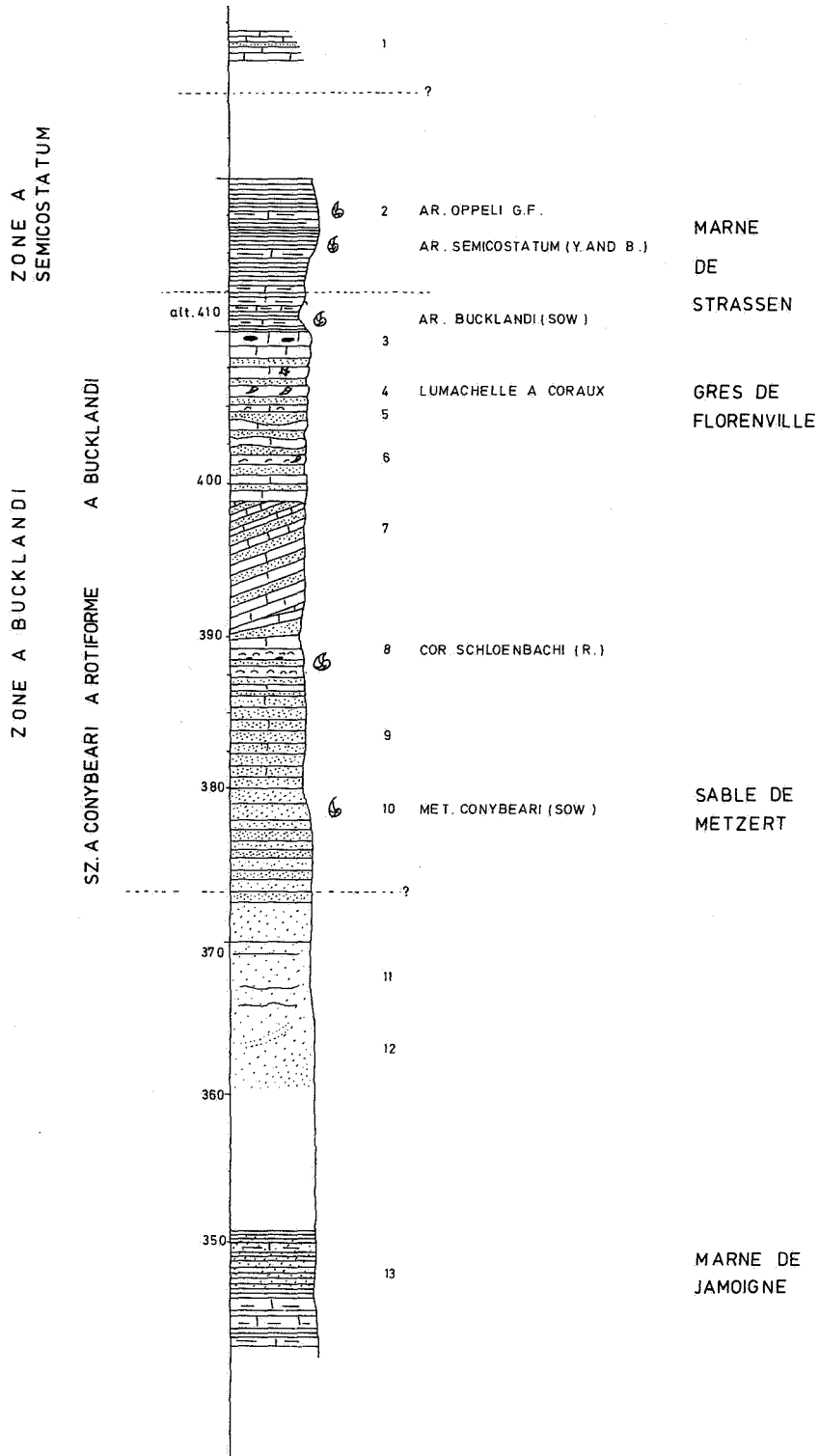
Les sables et grès sont exploités actuellement par la société SETIM. Une grande carrière est ouverte sur le flanc Est de la route. Les marnes surincombantes sont dégagées pour permettre l'expansion de l'exploitation.

La coupe est complétée vers le Sud par la tranchée de la N4 vers Arlon.

De haut en bas nous avons :

1. petits bancs de grès rouille
2. marnes et grès marneux
Ar. oppeli G.-F.
Ar. semicostatum (Y. and B.)
Pr. acutus (M)
Pentacrinus tuberculatus M
Spiriferina walcotti Sow.
Lyogryphaea arcuata (L.)
La base des marnes est très fossilifère ; *Lyogryphaea arcuata* (L.) y forment une épaisse lumachelle. C'est à ce niveau, dans la tranchée de la N4 qu'un magnifique *Ar. bucklandi* fut recueilli par M.COEN.
3. La marne repose sur un banc perforé à galets gréseux.
4. lumachelle encrinétique à *Isastrea* sp., galets plats de grès.
5. alternances de grès calcaires et de sable.
6. lumachelle à *Isastrea* sp., galets plats de grès.
7. alternances de grès calcaires et de sable.
ligne de grès siliceux blanchâtre stratification entrecroisée.
8. "lumachelle de Metzert"

COUPE DE LA CÔTE ROUGE (METZERT)



Vermiceras ou *Metophioceras* (Maubeuge 1966).

Cor. schloenbachi (R.) (Monteyne inédit).

En fait il existe deux niveaux superposés de lumachelle distants d'environ 2 m.

9. alternances de sable et de grès partiellement altéré, petites concrétions calcaires.
10. banc de grès décalcifié, altéré contenant une empreinte de *Meto. conybeari* (Sow.)
11. sable avec filets argileux trace d'anciens bancs de grès actuellement décalcifiés. stratifications entrecroisées.
12. sable avec galets centimétriques de quartz.
13. d'après un sondage sismique, le faciès marneux apparaît vers 350 m.

Vu le contexte géologique régional, la zone 1 pourrait être rattachée à la zone à *turneri* ou à *obtusum*.

La zone 2 constitue la marne de Strassem.

La présence d'*Ar. semicostatum* (Y. and B.) la rattache à la zone à *semicostatum*, sauf sa base qui contient *Ar. bucklandi* (Sow.) appartenant déjà à la zone à *bucklandi*.

La limite stratigraphique entre la zone à *bucklandi* et la zone à *semicostatum* se situe donc dans les premiers mètres de la formation des marnes de Strassem.

La zone à *bucklandi* est donc marneuse et grés-marneuse à son sommet, puis elle devient grés-calcaire avec quelques lumachelles à coraux.

Plus bas, elle est composée d'une alternance de sable et de grès calcaire avec une lumachelle très friable et très fossilifère : la "lumachelle de Metzert".

Cette dernière contient *Cor. schloenbachi* (R.). Elle appartient donc à la s.zone à *rotiforme*.

A onze mètres plus bas, dans un banc de grès altéré, nous avons recueilli un moule externe de *Meto. conybeari* (Sow.) ce qui indique la s.zone à

conybeari.

Sous ce banc affleurent une vingtaine de mètres de sable avec des traces de bancs de grès décalcifié.

C'est donc dans cette formation qu'il faut placer la limite Hettangien-Sinémurien.

Notons qu'au S.W., dans la région de Vance, l'Hettangien supérieur n'est plus marneux mais bien grés-calcaire légèrement argileux. Il contient *Sch. angulata* (Qu.). Nous pouvons donc bien localiser la limite Hettangien-Sinémurien, à la base de la Côte Rouge, probablement dans les sables inférieurs.

Cette étude du site célèbre de la Côte Rouge nous enseigne :

- que la stratigraphie du Lias belge ne peut s'établir sur une base lithologique ou sédimentologique ;
- qu'une lumachelle ne constitue pas nécessairement une limite stratigraphique ;
- qu'il est nécessaire dans l'état actuel des connaissances, de disposer d'une récolte bien localisée d'ammonites même si celles-ci sont rares dans le faciès gréseux ce qui laisse inévitablement subsister des imprécisions pour localiser les limites.

CONCLUSION

Le site célèbre de la Côte Rouge à Metzert (Arlon) offre une coupe continue du Sinémurien s.s.

La zone à *semicostatum* est marneuse, la zone à *bucklandi* est principalement grés-calcaire et sableuse à la base.

La limite Hettangien-Sinémurien se situe entre la base de la carrière et le banc à *Met. conybeari* (Sow.) qui est onze mètres sous la "lumachelle de Metzert" Cette limite ne peut être mieux précisée actuellement. Seule, la récolte d'une ammonite, fort improbable dans un faciès sableux décalcifié, permettrait de mieux la déterminer.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les autorités de l'Institut Royal d'Histoire Naturelle qui nous ont permis l'accès aux collections ; ainsi que Mme FRANIATTE qui a revu les déterminations des ammonites.

BIBLIOGRAPHIE

- DORMAL, V., 1894. Comptes rendus de l'excursion de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrogéologie dans les terrains triasiques et jurassiques des environs d'Arlon et de Florenville. *Bull.Soc.belge de Géol.*, t.VIII, p.102, 1894.
- GUERIN-FRANIATTE, S., 1982. Une échelle biostratigraphique réaliste pour le Lias inférieur du Bassin parisien. *9e réunion annuelle des Sc. de la Terre, Soc.Géol.France*, édit.Paris.
- JOLY, H., 1936. Les fossiles du Jurassique de la Belgique. *Mém.Mus.royal Hist.Nat.Belgique*, n°79.
- MAILLEUX E., 1946. L'âge des Sables de Metzert. *Bull.Mus.roy.Hist.Nat.*, t.22, n°4.
- MAUBEUGE, P.L., 1948. Données stratigraphiques nouvelles sur quelques horizons du Lias de la Belgique. *B.S.B.G.*, t.57, p.186-93.
- MAUBEUGE, P.L., 1950. Nouvelles données stratigraphiques sur le Lias de la Province de Luxembourg. *Bull.Soc.Belge de Géol.*, t.59, 1950.
- MAUBEUGE, P.L., 1955. Observations géologiques dans l'Est du Bassin de Paris. Nancy, 1955.
- MAUBEUGE, P.L., 1965. Contribution à la géologie de la province de Luxembourg et du Grand-Duché de Luxembourg : Le problème du "grès de Luxembourg". *Bull.Soc.belge Géol.*, t.LXXIV., pp. 316-345.
- MAUBEUGE, P.L., 1966. La grande coupe géologique récente de la Côte Rouge au Nord d'Arlon (province de Luxembourg, Belgique) : un pilier dans les problèmes des grès du Jurassique inférieur de la région pré-ardennaise. *Bull.Soc.Belge de Géol.*, t.LXXV ; fasc.2, pp.21è-233.
- MAUBEUGE, P.L., 1981. Sur l'âge de la lumachelle jurassique des sables de Metzert de la Province du Luxembourg. *Bull.Soc.belge de Géol.*, T.90, fasc.3, p.248-250.
- MONTEYNE, R., 1959. La limite Hettangien-Sinémurien dans l'Est du Luxembourg belge. L'âge des sables de Metzert. *Bull.Soc.belge de Géol.*, t.LXVIII, fasc.1, p.125-133.