



Gossé, W., Lathuilière, B. & Vasseur, R. (2021)

Golbey : Calcaire à cératites

***Contribution ORAGE originale à la Banque de données
du sous-sol n°27.***

Coordonnées SRS : Latitude : 48.2050 Longitude : 6.4413

Département : Vosges Commune : Golbey

Nature : affleurement naturel en bordure de rivière

Golbey : Calcaire à cératites

Nature : affleurement naturel en bordure de rivière

Coordonnées SRS : Latitude N48°2050 - Longitude E06°4413

Département : Vosges

Commune : Golbey

Lieu-dit : Barbelouze

Citation : Gossé, W., Lathuilière, B. & Vasseur, R. (2021) Golbey : Calcaire à cératites
Contribution ORAGE originale à la Banque de données du sous-sol n°27, p. 1- 12

INTRODUCTION

L'affleurement étudié est situé près d'Épinal dans la commune de Golbey plus précisément à Barbelouze au bord de la Moselle (**Fig. 1**). Une coupe a été levée en juin 2021 et permet d'apporter quelques précisions sur cet affleurement de Calcaire à cératites par rapport à ce que l'on connaît déjà (Martin 2016).

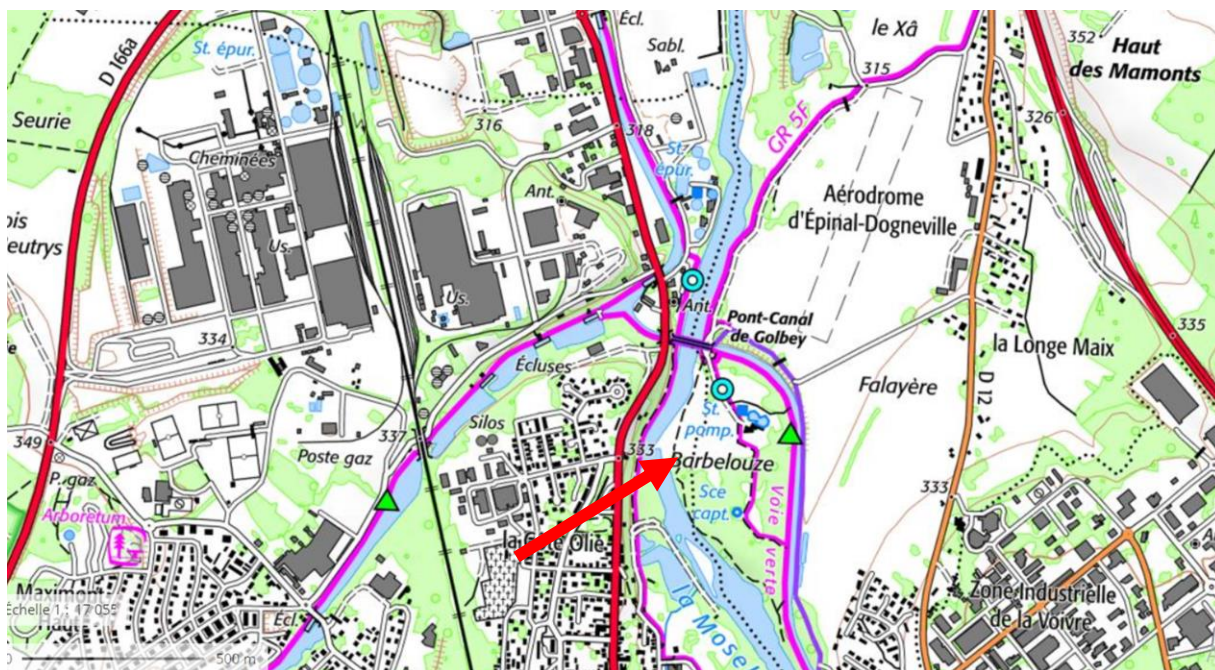


Figure 1 - Localisation du Calcaire à cératites de Golbey à l'échelle 1/17000 (la flèche rouge indique la position exacte de l'affleurement).

METHODOLOGIE

Sur le terrain, la coupe a été observée des points de vue stratonomique, pétrographique et paléontologique. Les bancs ont été mesurés, des échantillons récoltés pour chaque unité de cet affleurement. Les échantillons calcaires ont ensuite été sciés en laboratoire puis trempés dans l'acide ou polis. Les échantillons marneux ont fait l'objet de lavages pour une recherche de microfaune.

DESCRIPTION DE LA COUPE

Le lever de coupe du Calcaire à cératites de Golbey comprend 20 bancs et mesure seulement 2,37m de puissance (**Fig. 2- 3**). La série présente un léger pendage de 10° vers le NE dans la direction N52 avec une fracturation dominante N330.



Figure 2 - Vue générale de l'affleurement

Le premier banc mesurant 10cm présente un grand nombre de terriers horizontaux à son toit qui est une surface bioturbée à *Rhizocorallium*. Des *Planolites* sont aussi probablement présents (**Fig. 4**). La roche est un calcaire de type wackestone et biomicrite.

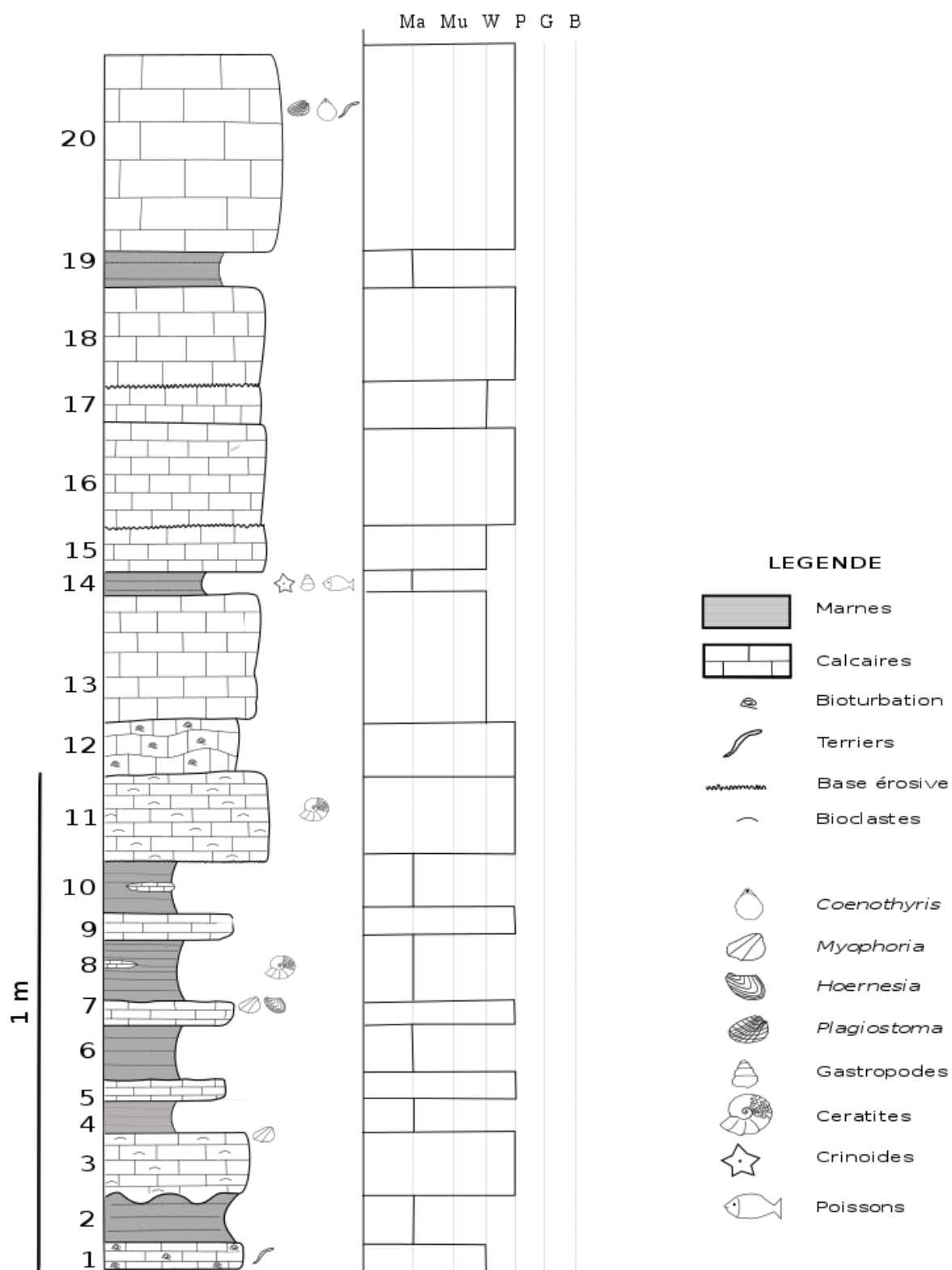


Figure 3 Coupe du Calcaire à cératites de Golbey.



Figure 4 - Toit du banc n°1 avec terriers horizontaux.

Le deuxième banc épais de 16cm est marneux (**Fig. 5**). Le banc 3 repose sur ce banc marneux par l'intermédiaire d'une surface érosive marquée par des gouttières hémicylindriques interprétées comme des gutter casts (**Fig. 5**). Le banc est lumachellique.



Figure 5 - Surface érosive entre le banc 2 et le banc 3

Le sommet du banc 3 est marqué par un grand nombre de bivalves du genre *Myophoria* avec valves dissociées et à convexité vers le haut. Les coquilles sont assez mal préservées (**Fig. 6**).



Figure 6 - *Myophoria* au toit du banc 3

Les bancs 4 à 10 représentent une alternance de marnes et de petits bancs calcaires parfois discontinus. Au sommet du banc 7 on note la présence de *Hoernesia* et *Myophoria*. Le banc 9 présente une base ravinante et un toit bioturbé (Fig. 7).

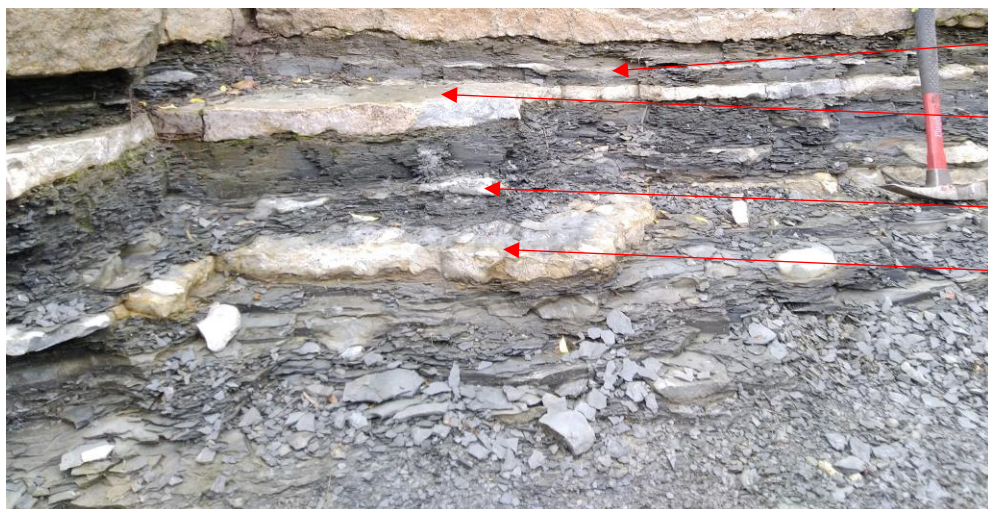


Figure 7- succession des bancs 6 à 11

Le banc 11 est un packstone lumachellique à base érosive (**Fig. 8**)



Figure 8 - Calcaire lumachellique du banc 11

Le banc 12 est un calcaire grumeleux et bioturbé de texture packstone bioclastique. Il se présente en continuité avec le banc 13 plus massif (**Fig. 9**).



Figure 9 - Succession du banc 12 au banc 13

Le banc 14 est marneux et assez épais (15cm). Les bancs 15 à 18 s'agencent en deux séquences semblables commençant par des wackestones (bancs 15 et 17) et finissant par des packstones (bancs 16 et 18) à base érosive (**Fig. 10**).



Figure 10 : Succession des bancs 14 à 16 avec la limite wackestone-packstone érosive.

La coupe se termine par un banc 19 marneux surmonté d'un calcaire assez riche en *Plagiostoma* avec aussi des brachiopodes et des huîtres plissées.

INTERPRETATIONS

Les Calcaires du Muschelkalk supérieur mesurent environ 65 à 70m avec du bas vers le haut le Calcaire à entroques (8 à 10m), le Calcaire à cératites (45 à 50m) et le Calcaire à térébratules (6 à 8m) (**Fig. 11**).

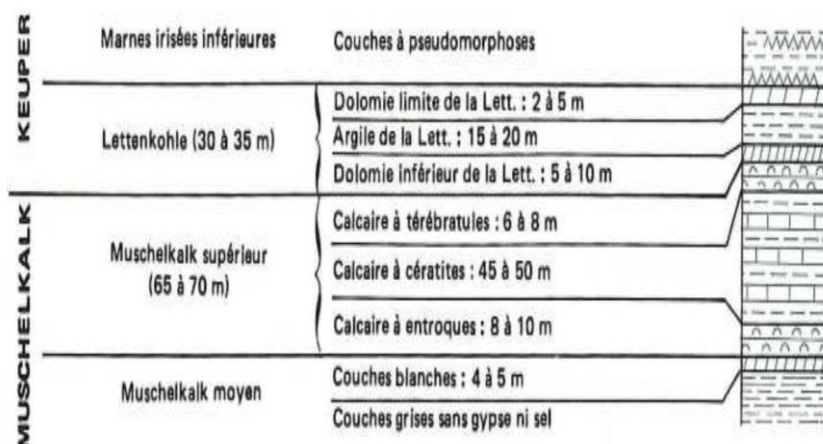


Figure 11- Coupe lithostratigraphique schématique du Muschelkalk et de la Lettenkohle (extrait de Maïaux, in Megnien, 1980, vol. 1, p. 44).

La formation du Calcaire à cératites a été redéfinie avec précision par Durand (1980).

Des cératites ont été repérées dans les bancs 8 et 11. Les cératites sont de bons marqueurs biostratigraphiques (Düringer & Hagdorn 1987, Maubeuge 1989). Leur évolution aurait dû permettre de situer la coupe étudiée peu épaisse au sein de la formation et de l'étage ladinien. Cependant la qualité des échantillons recueillis n'a pas permis un tel diagnostic. Notre recherche des conodontes, organismes déjà signalés dans cette formation en Lorraine (Khatib-Nguyen Thi, 1977) n'a pas été couronnée de succès mais a permis la découverte de petits gastropodes (**pl. 1 fig. 1**) de dents et d'écailles de poissons actinoptérygiens (**pl.1 fig. 3-4**) et Sélaciens du genre *Acrodus* (**pl. 1 fig. 2**). Les fossiles tels que *Hoernesia*, *Plagiostoma*, *Myophoria*, *Coenothyris* et les nautilus n'apportent pas les précisions biostratigraphiques recherchées mais représentent le cortège classique des Calcaires à cératites connu de longue date (Benecke 1877 p. 610). Cependant Vincent et al. (1989) signalent dans le secteur étudié l'existence de deux niveaux à *Coenothyris* et *Plagiostoma* cartographiquement repérables et situé pour l'un, à 15-20m au-dessus du Calcaire à entroques et pour l'autre sous les biohermes à *Placunopsis* qui se trouvent au sommet de la formation. Une telle description est compatible avec notre dernier banc illustré **pl. 1 fig. 5** et exclut une position de l'affleurement étudié vers la base de la formation.

La faune est compatible avec un milieu marin infralittoral à circalittoral. Les alternances marnes-calcaires correspondent à la succession de petites séquences sédimentaires élémentaires d'offshore (sous la zone d'action des vagues de beau temps) avec les niveaux marneux indiquant le fond continu de la sédimentation et les dépôts de tempête commençant par une surface érosive et incluant des structures en litage mamelonné ou *hummocky cross stratification* (**Fig. 12**). Ces processus sont aujourd'hui assez bien documentés (voir Aigner 1982, Düringer 1984, Düringer & Vecsei 1998, Guillocheau et al.2002).



Figure 12 - structure en litage mamelonné (*hummocky cross stratification*) typique des dépôts de tempête et ramassé en pierre volante sur l'affleurement.

REMERCIEMENTS

Nous remercions Alain Pierrot qui nous a alertés sur l'existence de cet affleurement et nous a accompagné sur le terrain (Fig. 2). Nous remercions également Stéphane Flament qui nous a transmis cette alerte, Dominique Delsate pour nous avoir donné son avis d'expert sur l'écaille ganoïde d'actinoptérygien et Raymond Michels pour nous donner son avis sur notre cératite la moins mal préservée.

BIBLIOGRAPHIE

Aigner T. 1982 Calcareous tempestites: storm-dominated stratification in Upper Muschelkalk Limestones (Middle Trias, SW-Germany) in Einsele, G. & Seilacher, A.: Cyclic and event stratification Springer, p. 180-

Benecke, E.W., 1877. Über die Trias in Elsass Lothringen und Luxemburg. *Abhandlungen zur geologischen Spezial-Karte von Elsass Lothringen*. 1 n° 4. p. 491-829.

Durand, M. 1980. Cératites (Calcaire à) in Mégnien C. Synthèse géologique du bassin de Paris vol. 3, *Mémoires BRGM*, vol. 103. p. 19.

Vincent, PL., Durand, M., Guillaume, C., Vogt J. & Allemmoz, M. 1989. Notice explicative, Carte géol. France (1/50 000), feuille EPINAL (339) - Orléans : Bureau de recherches géologiques et minières, 43 pages.

Düringer, P. 1984. Tempêtes et tsunamis: des dépôts de haute énergie intermittente dans le Muschelkalk supérieur (Trias germanique) de l'Est de la France. *Bull. Soc. Géol. Fr.* 26 (7), 1177–1185.

Düringer P. & Hagdorn, H. 1987. La zonation par cératites du Muschelkalk supérieur lorrain (Trias, Est de la France). Diachronisme des faciès et migration vers l'Ouest du dispositif sédimentaire. *Bull. Soc. géol. France*, 1987, (8), t. III, n° 3, pp. 601-609.

Düringer P & Vecsei, A. 1998 Middle Triassic shallow-water limestones from the Upper Muschelkalk of eastern France: the origin and depositional environment of some early Mesozoic fine-grained limestones, *Sedimentary Geology*, 121 (1998) 57–70.

Guillocheau, F. Peron, S., Robin, C., Bourquin, S. & Dagallier, G., 2002. L'inondation marine du Trias moyen (Calcaires à Cératites) dans l'Est du Bassin de Paris. Bulletin d'Information des Géologues du Bassin de Paris. *Association des Géologues du Bassin de Paris*. vol. 39 n° 3. p. 13-22

Khatib-Nguyen Thi, N.-T., 1977. *Contribution à l'étude des Conodontes du Muschelkalk supérieur lorrain*. Thèse spécialité. Nancy, France. 81 p. 3 pl.

Maubeuge, P.-L., 1989. Une espèce de Ceratites nouvelle pour la faune française et quelques remarques biostratigraphiques sur le Muschelkalk lorrain. *Bulletin des Académie et Société Lorraines des sciences*. t. 28 n° 3. p. 107-112. ISSN : 0567-6576.

Mégnien, C. 1980. Synthèse géologique du bassin de Paris. *Mémoires du BRGM*, vol. 101 Mégnien C & Mégnien F. Stratigraphie et paléogéographie (p. 1-466), vol. 102 Debrand-Passard S.(Atlas), vol 103 Mégnien F. Lexique des noms de formation (p. 1-467).

SITOGRAPHIE

Martin P. (2016): [en ligne]. sites.académie-nancy-metz [consulté le 10 août 2021] disponible <https://sites.ac-nancy-metz.fr/base-geol/fiche.php?dossier=033&p=3descrip&a=0>

Planche 1

Faune du Calcaire à cératites de Golbey

Fig. 1. Petits gastropodes du banc 14

Fig. 2. Dents d'*Acrodus* sp., banc 14

Fig. 3. Dents de poisson actinoptérygien, banc 14

Fig. 4. Ecaille ganoïde de poisson actinoptérygien, banc 14

Fig. 5. Surface du banc 20 à *Plagiostoma* après préparation.

Planche 1

