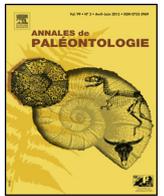




Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com



Article original

Unellichnus calciforans igen. nov., isp. nov., perforation dans un fond marin lithifié maastrichtien du Cotentin (France)



Unellichnus calciforans igen. nov., isp. nov., boring in a Maastrichtian lithified seafloor from the Cotentin (France)

Gérard Breton*

UMR, CNRS 6118 géosciences, université de Rennes I, 35042 Rennes cedex, France

INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 30 mars 2015

Accepté le 15 avril 2015

Disponible sur Internet le 13 mai 2015

Mots clés :

Trace fossile

Perforation

Ichnotaxon nouveau

Maastrichtien

Cotentin

Keywords:

Trace fossil

Boring

New ichnotaxon

Maastrichtian

Cotentin

RÉSUMÉ

Les Calcaires à Baculites (Maastrichtien supérieur) de Picauville et Cauquigny (Manche) ont livré plus de 70 perforations composées d'une chambre hémisphérique à irrégulière, fréquemment pourvue d'un plancher horizontal parfois lité et d'où partent un nombre restreint de conduits fins et rectilignes, majoritairement verticaux, vers le haut ou vers le bas, plus rarement horizontaux ou obliques. Cette trace fossile est décrite en détail et nommée *Unellichnus calciforans* igen. nov. isp. nov. La perforation a été faite après la lithification précoce du sédiment, un sable calcaire à bryozoaires. L'auteur de la perforation n'a pas été identifié : les éponges perforantes semblent ne pas pouvoir être à l'origine de cette trace fossile, incompatible avec leur morphologie fonctionnelle.

© 2015 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

ABSTRACT

The Calcaires à Baculites Fm (Upper Maastrichtian) at Picauville and Cauquigny (Manche) provided more than 70 specimens of a boring showing a hemispherical to irregular chamber, frequently with an horizontal, sometimes stratified, roof. Few thin and rectilinear pipes are connected with the chamber; most are vertical, upwards or downwards, less frequently horizontal or oblique. This trace fossil is described and named *Unellichnus calciforans* igen. nov., isp. nov. This boring was done after the precocious lithification of the sediment, a bryozoan-rich calcareous sand. The borer remains unidentified: it is seemingly not a sponge, the functional morphology of which appears incompatible with the structure of the trace fossil.

© 2015 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

1. Introduction

Au cours du 19^e siècle, puis au cours de la première moitié du 20^e siècle, la partie inférieure de la formation des Calcaires à Baculites maastrichtiens du Cotentin, sous son faciès faluns à bryozoaires, fournissait aux collectionneurs des fossiles abondants et de qualité. Les nombreuses petites carrières ayant fermé les unes après les autres, une seule coupe d'environ 2 m restait accessible, à Port-Filiolet, dans des faciès sublithographiques, au cours de la décennie 1970–1980. Nous avons alors noté, à l'occasion d'une visite à cette carrière, des blocs épars, en surface, dans un pré proche. La coupe de

Port-Filiolet, devenue dangereuse, a été recouverte récemment et n'est plus accessible aujourd'hui. Nous nous sommes donc retourné vers la collecte de blocs épars en surface du pré, afin de recueillir des matériaux pour une étude (en cours) des crustacés décapodes de cette formation. À cette occasion, un affleurement tout proche, jusque-là méconnu, a été reconnu au Port Rose. Lors de ce travail, dans les blocs épars aussi bien que dans la modeste coupe de Port Rose, ont été découverts les ichnofossiles décrits ici.

2. Les Calcaires à Baculites maastrichtiens du Cotentin : historique et contexte géologique

2.1. Historique

La Formation des Calcaires à Baculites du Maastrichtien du Cotentin a été distinguée et nommée par de Geruille (1817). De

* 6, rue des Réservoirs, 76600 Le Havre, France.
 Adresse e-mail : gerard-breton@orange.fr

Caumont (1833) en cartographie des affleurements qui s'avèrent discordants sur des terrains variés, paléozoïques à cénomaniens. Hébert (1875) propose une corrélation avec les calcaires du stratotype à Maastricht. Vieillard et Dollfus (1875) apportent une contribution décisive à la connaissance des Calcaires à Baculites. Ils confirment que ces calcaires sont discordants sur le substrat dévonien, triasique, liasique ou cénomaniens. Ils en précisent l'extension géographique qui reste limitée au col du Cotentin. Ils soulignent la dualité de faciès entre un calcaire dur, sublithographique et un falun à bryozoaires meuble. Ils citent une coupe levée en 1825 par de Caumont à Chef-du-Pont (épaisseur 1,4 m), signalent la carrière de Port-Filiolet, publient des coupes à Fresville (3,5 m), Orglandes (1,3 m) et la Bonneville (1,5 m). Enfin, ils publient une liste de 299 espèces dont 205 bryozoaires (dont beaucoup seront étudiés par d'Orbigny (1850–1851; 1850–1852), en très grande majorité recueillies dans les faluns de la partie inférieure de la formation. De Grossouvre (1901) donne une description détaillée de la séquence à Veauville (3 m environ). Bigot (1905) cite 17 espèces et de nombreux bryozoaires dans la formation qu'il date du Campanien. Lambert (1910) publie une liste de 23 espèces d'échinides des Calcaires à Baculites qu'il attribue à l'étage Aturien [= Campanien-Maastrichtien]. L'épaisseur de la formation est sujette à controverse. Bigot (1926), qui ne cite pas de coupe précise, donne une bonne description de la formation, mais lui attribue une épaisseur d'une vingtaine de mètres, ce qui semble une puissance très exagérée : « C⁹ Maastrichtien. Calcaires jaune nankin, ordinairement durs et compacts avec fossiles à l'état de moules, plus rarement sableux, contenant *Baculites anceps* (Lamk.), *Scaphites constrictus*, d'Orb., *Pachydiscus neubergicus* (von Hauer). Ce calcaire à Baculites, dont l'épaisseur peut atteindre une vingtaine de mètres, affleure dans les mêmes régions que le Cénomaniens sur lequel il est transgressif ». Cette description sera paraphrasée par Graindor et al. (1967), mais Graindor et al. (1976), tout en précisant la description de la formation, ramènent sa puissance à « quelques mètres au maximum », valeur beaucoup plus plausible. En effet, Pareyn (1976) mesure 2 m à Orglandes et 1,5 m à Port-Filiolet. Kennedy (1986), dans une révision de la faune d'ammonites des Calcaires à Baculites, date les échantillons de Fresville et Port-Filiolet de la zone à *Belemnitella junior* (partie inférieure du Maastrichtien supérieure), la formation étant susceptible d'atteindre la zone à *Belemnitella casimirovensis* (partie supérieure du Maastrichtien supérieur).

2.2. Contexte géologique

Les Calcaires à Baculites affleurent (ou plutôt affleuraient) sous la forme d'une douzaine de témoins épars, dans une aire de 20 km de plus grande dimension, au nord des marais de l'isthme du Cotentin, entre Valognes, Sainte-Mère-Église et Saint-Sauveur-le-Vicomte. La formation repose en discordance sur un substrat dévonien à cénomaniens (Dugué et al., 2005). À Port-Filiolet (commune de Picauville, Manche), les Calcaires à Baculites, sous le faciès calcaire nankin sublithographique (Bigot, 1926) reposent sur un substrat cénomaniens. Non loin de l'ancienne carrière de Port-Filiolet, aujourd'hui recouverte et inaccessible (49° 22' 43,30" N; 1° 21' 51,00" W selon Google Earth[®]), nous avons pu lever une très modeste coupe à Port Rose (49° 22' 47,40" N; 1° 21' 43,60" W selon Google Earth[®]). Port Rose est un canal creusé il y a plusieurs siècles pour permettre aux gabarres d'arriver depuis le Merderet et les marais. Il est ainsi nommé à cause de la couleur rose que peuvent prendre ses eaux en hiver (D. Joret, comm. pers.), couleur liée au développement de la bactérie *Lamprocystis roseopersicina* (Kützing, 1849). L'affleurement étudié constituait le quai du port de ce canal. La coupe (Fig. 1) montre, de bas en haut :

- 0–25 cm : grès calcaire glauconieux à *Orbitolina concava* (Lamarck, 1801) : Cénomaniens inférieur, Formation des Sables de Fresville ;
- 25–75 cm : calcaire bioclastique à ciment très fin, très lithifié, sublithographique : Maastrichtien supérieur, Formation des Calcaires à Baculites.

Le contact est très irrégulier, localement plan à l'échelle de l'échantillon, ou au contraire très contourné. Des poches de Calcaires à Baculites s'enfoncent dans le substrat, mais aussi des terriers cylindriques subhorizontaux de 25 à 30 mm de diamètre, à remplissage très glauconieux se développent dans les Calcaires à Baculites. Ces derniers contiennent, près de leur base, des petits galets et graviers divers, dont beaucoup proviennent des terrains paléozoïques, et de la glauconie héritée du substrat. La teneur en glauconie diminue progressivement vers le haut, les derniers graviers ont été trouvés à +60 cm de la coupe. La première *Baculites anceps* Lamarck, 1822 a été recueillie 15 cm environ au-dessus du contact. Dans le pré communal qui jouxte Port Rose à l'est, affleurent des niveaux correspondant au décimètre supérieur de la coupe, et se trouvent des blocs épars de Maastrichtien et de Cénomaniens provenant des déblais du creusement du Port Rose.

Au microscope, le Cénomaniens, un grès glauconieux à ciment calcaire, montre des grains de glauconie arrondis, sphériques à ovoïdes, parfois altérés, mesurant de 100 à 300 µm de diamètre dans la lame mince étudiée. Les autres éléments figurés sont des grains de quartz anguleux, de mêmes dimensions que les grains de glauconie, quelques muscovites, des grains d'oxydes de fer et quelques grains lithiques. Le ciment est constitué d'une calcite claire, dont les cristaux mesurent de 10 à 20 µm ; un pigment ferrugineux assez abondant entre les grains assombrit la lame mince.

Les lames minces réalisées dans les Calcaires à Baculites montrent un calcaire bioclastique variable selon les niveaux de la coupe, mais toujours très lithifié et légèrement vacuolaire. Les bioclastes sont, dans des proportions variables, des bryozoaires, foraminifères, bivalves peu fragmentés et de rares échinodermes. Dans une même lame mince, certaines plages sont plus riches en bioclastes que d'autres. À la base de la coupe, dans la lame mince examinée, des grains de quartz anguleux (400–600 µm) à arrondis (500–1000 µm) abondent. Le ciment, cryptocristallin, est relativement opaque. Toutes les vacuoles ou cavités sont tapissées d'une mince couche de calcite claire de néoformation.

Il est difficile de préciser les conditions de dépôt et de diagenèse des Calcaires à Baculites de Port Rose. Nous ne disposons d'aucun argument pour préciser le contexte paléoenvironnemental. La base de la coupe, avec des remaniements d'éléments provenant du substrat, et des dépôts littoraux, marque un début de transgression ; le sommet de la coupe correspond à des profondeurs de dépôt sensiblement plus importantes. Si l'examen en lame mince n'apporte aucune évidence de lithification précoce (P. Barrier, comm. pers.), c'est la présence de perforations qui démontre que le substrat était durci lors de l'activité du perforant (voir ci-dessous Section 5).

3. Matériel et méthodes

En plus des quelques échantillons recueillis dans la coupe de Port Rose, environ 600 kg de blocs isolés correspondant au sommet des niveaux affleurant ont été recueillis dans le pré communal jouxtant le Port Rose. En très grande majorité, ces blocs ont pu être orientés par rapport à la verticale grâce à la dissymétrie entre la face supérieure lisse et la face inférieure portant des micro-concrétions, situation classique fréquemment rencontrée dans les affleurements superficiels de calcaires en plaquettes. Quelques autres blocs ont été récoltés à Cauquigny (Amfréville, Manche).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4745246>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4745246>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)