



# **Les Gastéropodes du Santonien supérieur (Crétacé supérieur) des Corbières méridionales aux environs de Sougraigne (Aude, France). Septième étude**

Xavier Chaix, Jérôme Plicot

## **► To cite this version:**

Xavier Chaix, Jérôme Plicot. Les Gastéropodes du Santonien supérieur (Crétacé supérieur) des Corbières méridionales aux environs de Sougraigne (Aude, France). Septième étude. Carnets Natures , 2022. <hal-03903522>

**HAL Id: hal-03903522**

**<https://hal.science/hal-03903522v1>**

Submitted on 16 Dec 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Volume 9 - 2022

# CARNETS NATURES



[Carnetsnatures.fr](http://Carnetsnatures.fr)

# Les Gastéropodes du Santonien supérieur (Crétacé supérieur) des Corbières méridionales aux environs de Sougraigne (Aude, France) Septième étude

Xavier CHAIX<sup>1</sup> et Jérôme PLICOT<sup>2</sup>

## Résumé

L'étude de nouveaux affleurements du Crétacé supérieur des Corbières méridionales (Aude) a permis la récolte de nombreux gastéropodes dans les Formations des Marnes bleues de Sougraigne et de la Montagne des Cornes, datées du Santonien inférieur, zone à Carezi et du Santonien supérieur, zone à Polyopsis, sous zone à Paraplanum. Sont cités, dans cette septième étude, les genres et sous genres suivants : *Faureicerithium* nov. gen., *Dentitriangularum* nov. gen., *Paosia*, *Eucyclus*, *Calliostoma* et *Tudicla*. Deux nouveaux taxons sont décrits : *Faureicerithium bidentata* et *Dentitriangularum pacaudi*.

<https://zoobank.org/115AC7B2-3ED3-4789-A7F9-79BDA64CF509>

**Mots clés :** Gastropoda, Crétacé supérieur, Santonien, Corbières, Aude, France.

**The gastropods of the Upper Santonian (Upper Cretaceous) southern Corbières, in the hinterland of Sougraigne (Aude, France). Seventh study**

## Abstract

New outcrops of the Upper Cretaceous of Sougraigne (southern Corbières, Aude) has allowed to collect numerous gastropods in the "Marnes bleues de Sougraigne" and "Montagne des Cornes" Formations dating from the Lower Santonian, Carezi Zone and the Upper Santonian, Polyopsis Zone, Paraplanum Sub-zone. In this. Are studied in this seventh study, representatives of the genera *Faureicerithium* nov. gen., *Dentitriangularum* nov. gen., *Paosia*, *Eucyclus*, *Calliostoma* et *Tudicla*. Two new taxa are described for the first time : *Faureicerithium bidentata* and *Dentitriangularum pacaudi*.

**Keyword :** Gastropoda, Upper Cretaceous, Santonian, Corbières, Aude, France.

## Introduction

Le présent travail a pour but de poursuivre la réactualisation de la systématique des Gastéropodes du Santonien (Crétacé supérieur) des Corbières méridionales aux alentours de Sougraigne (Aude), qui n'ont pas fait d'étude paléontologique depuis les travaux anciens de d'Archiac (1854), de Roussel (1885), de Cossmann (1896-97, 1902, 1903), de

Delpey (1938, 1942) et de Termier (1954). Dans cette septième étude nous décrivons deux genres et deux espèces nouveaux : *Faureicerithium bidentata* nov. gen, nov. sp. et *Dentitriangularis pacaudi* nov.gen, nov. sp.

Pour plus de détails sur le cadre historique et stratigraphique, se reporter à la première étude de cette révision (Chaix & Plicot, 2018). Rappelons

1. Musée de Paléontologie et de Préhistoire, 12 rue Saint-Mammès, F-11160, Villeneuve-Minervois.  
[bernadette.chaix@wanadoo.fr](mailto:bernadette.chaix@wanadoo.fr)

2. Jérôme Plicot, F-11200, Saint-André-de-Roquelongue.



cependant que les dépôts du Crétacé supérieur des Corbières méridionales appartiennent à la couverture méridionale du Massif hercynien de Mouthoumet et qu'ils s'expriment particulièrement bien au niveau du Synclinal de Rennes-les-Bains dans lequel se développe un dispositif prodeltaïque à deux composantes sédimentaires disposées en relais latéral, l'ensemble témoignant d'une polarité vers le sud représentative de la marge nord-aquitaine (Bilotte, 2007).

Au nord, un complexe sédimentaire de 100 à 250 mètres d'épaisseur, de type deltaïque, regroupé dans la Formation de la Montagne-des-Cornes, au sein duquel se développent des bioconstructions récifales à rudistes, qui occupent les trois reliefs de la Montagne-des-Cornes, des Cloutets et du Brenz.

Au sud, la Formation des Marnes bleues de Sougraigne, uniformément constituée de 100 à 250 mètres de marnes micacées (parfois de couleur gris-bleu), témoignent d'un milieu de dépôt plus profond, représentant les faciès de type prodelta.

Des faciès de transition et des indentations entre ces deux formations concourent à la complexité de la succession lithostratigraphique des environs de Sougraigne où divers faciès intermédiaires, latéralement bien délimités, ont été individualisés sous diverses dénominations, désignant des membres lithologiques très localisés tels les « Calcaires à Lima », les « Marnes à Turritelles et Corbules », les « faciès terrigènes à ossements de Mosasaures », ou encore les « Marnes du Moulin Tiffou ». La coupe historique du chemin de Sougraigne aux Cloutets recoupe certains d'entre eux.

## Étude systématique, par Xavier Chaix

**Embranchement : Mollusca**

**Classe : Gastropoda**

**Ordre : Caenogastropoda**

**Super famille : Campaniloidea Douvillé, 1904**

**Famille : Campanilidae Douvillé, 1904**

***Faureicerithium* nov. gen.**

[zoobank.org/F87DE67A-A922-4AE6-9AD4-524D9F0126F6](http://zoobank.org/F87DE67A-A922-4AE6-9AD4-524D9F0126F6)

**Générotype :** *Faureicerithium bidentata* nov. sp. de la collection Chaix, conservé dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse (Haute-Garonne).

**Origine du nom :** Ce genre nouveau est dédié au paléontologue et stratigraphe audois Philippe Fauré, spécialiste du Jurassique et du Crétacé inférieur des Pyrénées audoises.

## Diagnose :

Genre caractérisé par la présence de dents labrales externes (en creux sur les moules internes) et par l'absence d'un net appendice aliforme. Tours presque plans, portant parfois les restes d'une mince coquille et une ornementation axiale fine et légère. Sutures profondes. Ouverture ovale, incurvée au niveau du labre et rectiligne dans sa partie columellaire. Canal siphonal recourbé en arrière.

## Discussion et comparaisons :

Nous rattachons ce nouveau genre à la famille des *Campanilidae* (Douvillé, 1904) car Delpéy a précisé (1941, p. 5) que l'un des premiers représentants de cette famille est *Cerithium belgicum* Münster in Goldfuss (1843, p. 34, pl. 174, fig. 5), qui présente « sur le dernier tour opposé au labre, les empreintes de deux dents au plafond et de deux dents labiales ». Nous y voyons un net rapprochement avec la présence des dents labrales présentes sur les moules internes de notre nouveau genre.

## Remarque :

*Faureicerithium* se rapproche aussi, par sa morphologie générale, du genre *Rostrocercithium* (Cossmann, 1906, p. 59, pl. 8, fig. 11-13) dont l'espèce-type est *Rostellaria plicata* J. de C. Sowerby (1835, pl. 38, fig. 22). Dans le travail du docteur Murchinson sur la faune autrichienne de Gosau, paru en 1835, et dont la partie paléontologique a été confiée à J. de C. Sowerby, *Rostellaria plicata* est bien indiqué sur le tableau récapitulatif en bas de la p. 418 et figuré pl. 38, fig. 22, mais il n'est accompagné d'aucune description et doit donc être considéré comme invalide. L'espèce *Rostrocercithium plicatum* (J. de C. Sowerby) étant devenu invalide, nous proposons que le genre *Rostrocercithium* soit réservé à des formes ne présentant aucune dent interne labrale, cette dernière caractéristique étant donc réservée à notre nouveau genre *Faureicerithium*.

**Âge et répartition géographique :** Le genre *Faureicerithium*, n'a été récolté à ce jour que dans les Marnes bleues du Santonien supérieur de Sougraigne (Aude), zone à Polyopsis, sous zone à Paraplanum, où il est relativement fréquent.



*Faureicerithium bidentata* nov. sp.

**Fig. 75 A-B, 76**

**Localité et strate type** : l'holotype et le paratype ont été récoltés en place dans les Marnes bleues, niveau à Mosasaures et retrouvés en place sous le chemin des Cloutets à Sougraigne (Aude).

**Âge** : Santonien supérieur, zone à Polyopsis, sous zone à Paraplanum.

**Holotype** : Spécimen K11691 (**Fig. 75A-B**) de la collection Chaix, est une coquille adulte conservée dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse (Haute-Garonne).

**Paratype** : Spécimen K11693 (**Fig. 76**) de la collection Chaix. Individu adulte conservé dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse (Haute-Garonne).

[zoobank.org/83DFD689-89C1-4379-9D65-DB7A6DC27062](https://zoobank.org/83DFD689-89C1-4379-9D65-DB7A6DC27062)

**Dimensions :**

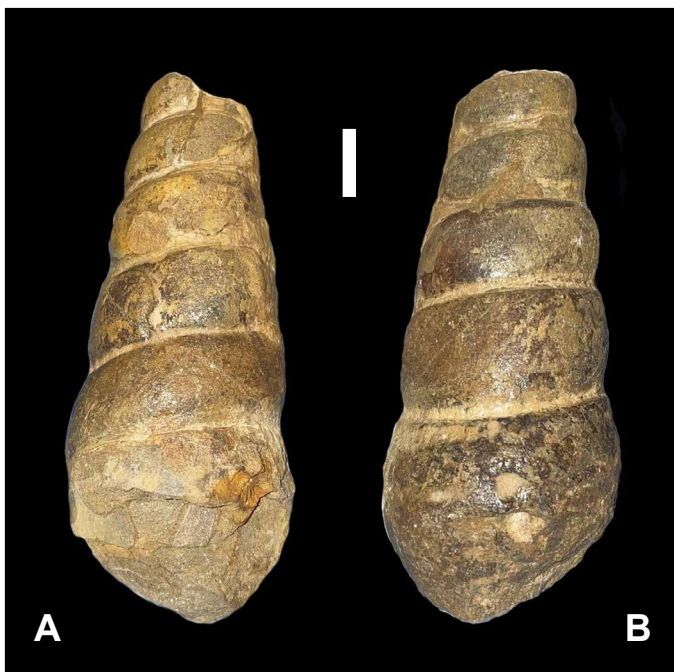
- K11691. **Holotype** : hauteur : 75 mm ; hauteur reconstituée : 110 mm ; diamètre du dernier tour : 32 mm.

- K11693. **Paratype** : hauteur : 65 mm ; hauteur reconstituée : 80 mm ; diamètre du dernier tour : 32 mm.

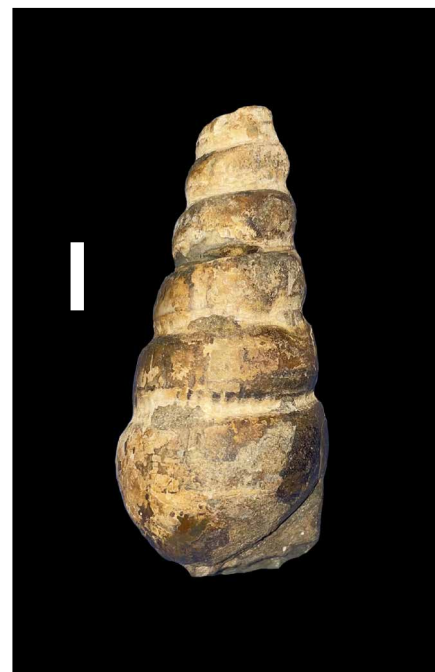
**Origine du nom** : En raison de la présence de dents internes au labre.

**Diagnose et description :**

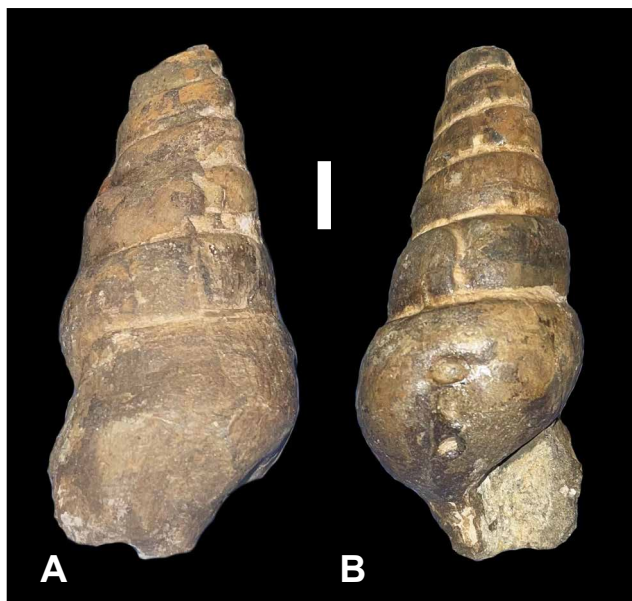
Coquille de grande taille, turriculée, à tours presque plans mais légèrement convexes, dont la hauteur est au trois quart inférieure à leur largeur, séparés par de profondes sutures. Présence de deux profondes dents labrales externes (ici en creux) portant à leur extrémité des restes de la coquille. Le tour le plus proche de l'ouverture porte une unique ornementation longitudinale de faible épaisseur, d'environ 2 mm. Pouvant laisser supposer l'existence d'une prolongation labrale sans doute festonnée. Cette ligne débute entre les des deux dents labrales (ici en creux). L'ouverture siphonale se courbe nettement vers la gauche. Sur la face opposée (**Fig. 75A**), présence d'un pli en forme de « S » inversé, doublement incurvé, sans doute dû à un traumatisme, ayant déterminé un arrêt de croissance. Le dernier tour est arqué à la périphérie de la base, qui est convexe. L'ouverture est ovale incurvée au niveau du labre et rectiligne dans sa partie columellaire.



**Fig. 75A-B** - *Faureicerithium bidentata* nov. sp. **Holotype**. K11691. Marnes bleues, niveau à Mosasaures, sous le chemin des Cloutets à Sougraigne (Aude) X1. Échelle 1 cm.



**Fig. 76** - *Faureicerithium bidentata* nov. sp. **Paratype**. K11693. Marnes bleues, niveau à Mosasaures, sous le chemin des Cloutets à Sougraigne (Aude) X1. Échelle 1 cm.



**Fig. 77A-B** - *Faureicerithium bidentata tridentata* nov. var. **Forme type**. K11692. Marnes bleues, niveau à Mosasaures, sous le chemin des Cloutets à Sougraigne (Aude) X1. Échelle 1 cm.

Le paratype (**Fig. 76**) et plusieurs autres échantillons provenant de collections privés, montrent une fine ornementation axiale formée de fines lignes d'accroissement obliques, légèrement incurvées, séparées par des intervalles deux à trois fois plus larges.

**Genre :** *Faureicerithium* nov. gen.

**Espèce type :** *Faureicerithium bidentata* nov. sp.

*Faureicerithium bidentata tridentata* nov. var.

**Fig. 77A-B**

**Localité et strate type :** le type de la sous-espèce a été récolté en place dans les Marnes bleues, niveau à Mosasaures, et retrouvé en place sous le chemin des Cloutets à Sougraigne (Aude).

**Âge :** Santonien supérieur, zone à Polyopsis, sous zone à Paraplanum.

**Type :** Spécimen K11692 (**Fig. 77**) de la collection Chaix, conservé dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse (Haute-Garonne).

**Dimensions :** hauteur : 70 mm ; hauteur reconstituée : 83 mm ; diamètre du dernier tour : 23 mm.

**Origine du nom :** En raison de la présence de trois dents labrales.

### Diagnose et description :

Coquille de grande taille, comptant sept tours de spire conservés (une douzaine si le fossile était complet). Ce taxon présente les mêmes caractéristiques morphologiques que *Faureicerithium bidentata*, si ce n'est la présence d'une troisième dent labrale. Il porte aussi la trace d'une ornementation axiale formée de fines lignes légèrement incurvées. Le canal siphonal est nettement arqué.

### Remarques :

Ce fossile n'est connu que par deux exemplaires dont un, de petite taille (collection particulière). Tous deux proviennent des Marnes bleues du Santonien de Sougraigne.

**Famille :** Cypraeidae Rafinesque, 1815

**Genre :** *Dentitriangularum* nov. gen.

[zoobank.org/7164582D-78AD-47F8-8711-62250DBFFA9A](https://zoobank.org/7164582D-78AD-47F8-8711-62250DBFFA9A)

**Générotype :** *Dentitriangularum pacaudi* nov. sp. de la collection Chaix, conservé dans les collections du Muséum d'histoire Naturelle de Toulouse (Haute-Garonne).

**Origine du nom :** En raison de la présence de plusieurs larges dents triangulaires au niveau d'une partie de la zone columellaire.

### Diagnose :

Forme ovoïde de petite taille, à face ventrale aplatie et face dorsale bombée. Au niveau des lèvres, présence d'un côté, de larges dents triangulaires centrales auxquelles correspondent, du côté opposé, des dents plus petites et en continu.

### Discussion et comparaison :

Nous n'avons pu rapprocher nos spécimens d'aucune forme connue de « porcelaine » du Crétacé. Il conviendrait sans doute de créer, pour notre nouveau genre, une nouvelle famille ou sous famille. Le nombre d'échantillons pouvant lui être rattaché est actuellement insuffisant pour permettre de proposer une réponse satisfaisante.

Le genre *Palaeocypraea* (Schilder, 1928) semble le plus proche morphologiquement, mais notre espèce en diffère par sa petite taille et la forme triangulaire de ses dents.

**Âge et répartition géographique :** Le genre *Dentitriangularum* n'a été récolté à ce jour que dans les

Marnes bleues du Santonien supérieur de Sougraigne (Aude), zone à Polyopsis, sous zone à Paraplanum, où il est très rare.

***Dentitriangularum pacaudi* nov. sp.**

**Fig. 78 A-C**

**Localité et strate type :** L'Holotype a été récolté en place dans les Marnes bleues, niveau à Mosasaures, sous le chemin des Cloutets à Sougraigne (Aude).

**Âge :** Santonien supérieur, zone à Polyopsis, sous zone à Paraplanum.

**Holotype :** Spécimen K10655 (Fig.78A, B, C) de la collection Chaix, conservé dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse (Haute-Garonne), L'Holotype est un individu adulte. Il est extrait d'un lot de deux spécimens, dont un (K11698) en mauvais état de conservation.

[zoobank.org/30B577FC-1B50-48D2-86FD-97C0E4644B67](https://zoobank.org/30B577FC-1B50-48D2-86FD-97C0E4644B67)

**Dimensions de l'holotype :** longueur : 29 mm ; largeur maximum de face : 19 mm.

**Origine du nom :** Dénommé en l'honneur de Michel Pacaud, paléontologue spécialiste de la faune des gastéropodes du Tertiaire et plus particulièrement des Cypraeacea. Il est responsable de la typothèque au M.N.H.N de Paris.

**Diagnose et description :**

L'état de conservation de l'holotype permet une bonne description de ce taxon. Forme ovoïde de petite taille, d'âge adulte. La face dorsale est bombée et la face ventrale aplatie, toutes deux s'infléchissant légèrement en direction d'une ouverture légèrement

arquée. La zone columellaire est pourvue d'un net sillon longitudinal. Le canal exhalant est étroit, recourbé vers l'apex, et le canal siphonal un peu plus large. La fossula est indistincte sur notre échantillon. Au niveau des lèvres, les larges dents triangulaires caractéristiques du genre, s'interrompent vers la partie terminale en direction de l'apex. Par contre, sur la lèvre opposée, elles sont plus petites et continues. Curieusement la surface dorsale porte par endroit de très fines costules, séparées par de larges intervalles, correspondant sans doute à la croissance de la coquille.

**Superfamille :** Loxonematoidea Koken, 1889

**Famille :** Pseudomelaniidae Fischer, 1885

**Genre :** *Paosia* Böhm, 1895

**Espèce type :** *Paosia fadaltensis* Böhm, 1895

***Paosia jacobi* (Delpey, 1938)**

**Fig. 79-80A-B**

1938 - *Trajanella jacobi* Delpey, fig. 3, pl. 20, fig. 4.

**Holotype :** localisation non vérifiée.

**Dimensions :**

- K11690 (Fig. 79) : hauteur : 30 mm ; hauteur reconstituée : 35 mm ; diamètre dernier tour : 10 mm.

- K10636 (Fig. 80) : hauteur : 28 mm ; hauteur reconstituée : 32 mm ; diamètre dernier tour : 10 mm.

**Description :**

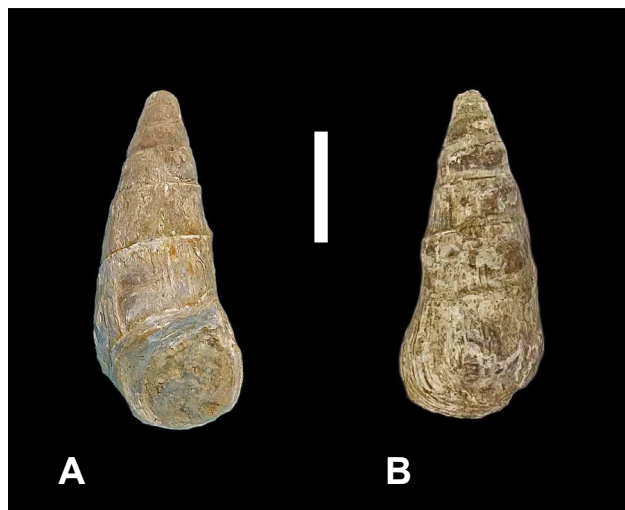
Spire allongée dont le dernier tour est presque aussi grand que le reste de la coquille. Taxon par ailleurs caractérisé par un col columello-pariétal bien développé. Sur le dernier tour, la partie supérieure de la spire (située en direction de l'apex), porte un



**Fig. 78A, B, C - *Dentitriangularum pacaudi* nov. sp. Holotype.** K10655. Marnes bleues, niveau à Mosasaures, sous le chemin des Cloutets à Sougraigne (Aude) X1,5. Échelle 1 cm.



**Fig. 79** - *Paosia jacobii* (Delpy, 1938). K11690. Marnes bleues de Sougraigne, dans le lit de la Sals, à proximité du Moulin (« Moulin Tiffou ») (Rennes-les-Bains) X1,5. Échelle 1 cm.



**Fig. 80A-B** - *Paosia jacobii* (Delpy, 1938). K10636. Marnes bleues de Sougraigne, du chemin des Cloutets, à Sougraigne X1,5. Échelle 1 cm.

net et large renflement. L'ouverture, incomplètement conservée, devait très certainement posséder un bord labral s'arrondissant en une échancrure à son point de contact avec la columelle. Ce bord labral est fin et oblique.

L'échantillon K10636 montre une fine ornementation axiale difficilement visible, composée de vingt à trente unités par tours.

#### Remarques :

Dans sa description de l'holotype, Delpy (1938), classe l'espèce *jacobii* dans le genre *Trajanella* (Popovici & Hatzeg, 1899). Cependant Kollmann (2005, p. 23), contrairement à l'avis de Cossmann (1925, p. 33) et d'autres auteurs, considère que le genre *Paosia* (Böhm, 1895, p. 145, pl. 5, fig. 5 a, b) a priorité sur le genre *Trajanella* qui a été décrit plus tard.

Notre spécimen pourrait être également rapproché d'*Eulima tabulatum* (Zekeli, 1852, pl. 3, fig. 9a, b), mais il s'en distingue par une ornementation très différente. Précisons que le genre *Eulima* a été rattaché au genre *Kellostoma* par Stoliczka (1865) dans la révision de la faune de Gosau (Autriche). Nous considérons, que les espèces rattachées au genre *Paosia*, présentent une large variabilité.

L'échantillon K11690 (**Fig. 79**) provient du même gisement que l'holotype. Si ce dernier n'était pas retrouvé, il pourrait être considéré comme néotype.

#### Âge et provenance :

Santonien supérieur, zone à Polyopsis, sous zone à Paraplanum. K11690 (**Fig. 79**) : Marnes bleues de Sougraigne, dans le lit de la Sals, à proximité du Moulin (« Moulin Tiffou ») (Rennes-les-Bains) ; K10636 (**Fig. 80**) : Marnes bleues à Sougraigne, récolté en place sur le chemin des Cloutets.

#### Matériel étudié :

- K11690 (**Fig. 79**) et K10636 (**Fig. 80**). Musée de Paléontologie et de Préhistoire de Villeneuve-Minervois (Aude).

**Sous-ordre : Trochina Cox & Knight, 1960**

**Super-famille : Amberleyoidea Wenz, 1938**

**Famille : Amberleyidae Wenz, 1938**

**Genre : Eucylus Eudes-Deslongchamps, 1860**

**Espèce type : Eucylus obeliscus Eudes-Deslongchamps, 1860**

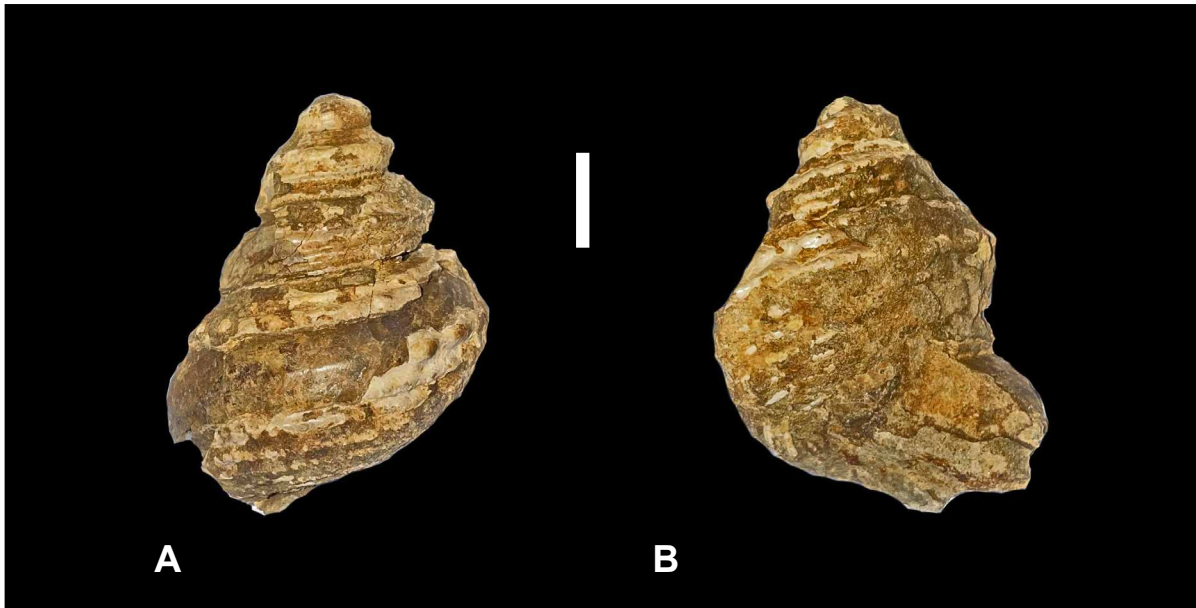
***Eucylus tabulatus* Cossmann, 1903**

**Fig. 81A-B**

1903 - *Eucylus tabulatus* Cossmann, p. 7, pl. 3, fig.1, 2.

**Holotype** : Collection Cossmann, conservée au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (non vérifié).





**Fig. 81A-B** - *Eucyclus tabulatus* Cossmann, 1903. K11694. Marnes bleues, sur le chemin des Cloutets, à Sougraigne (Aude) X1,25. Échelle 1 cm.

**Dimensions** : hauteur : 48 mm ; hauteur reconstituée : 52 mm ; diamètre du dernier tour : 38 mm.

**Description :**

Tours nettement étagés, avec une suture très enfoncée. Présence d'une carène presque médiane, fortement ornée de petites punctuations. La région dirigée vers l'apex est de forme plane-inclinée et porte trois forts cordons. La zone opposée est ornée de quatre cordons. La base porte de 8 à 10 cordons spiraux. L'ouverture est mal conservée sur notre spécimen.

**Remarques :**

*Eucyclus tabulatus* n'est connue actuellement que dans le Santonien de Sougraigne. L'espèce se distingue facilement des autres *Eucyclus* présents dans les mêmes niveaux, par sa grande taille et ses tours nettement étagés. Tous les exemplaires que nous avons pu récolter, ou étudier dans des collections particulières, sont de taille nettement plus grande que les 31 mm de l'holotype. Sur un échantillon très bien conservé et conformément à ce qu'écrit Cossmann (1903), l'ouverture est bien subcirculaire, avec un péristome oblique et épais.

**Âge et provenance** : Santonien supérieur, zone à Polyopsis, sous zone à Paraplanum. Marnes bleues, sur le chemin des Cloutets, à Sougraigne (Aude).

**Matériel étudié** : K11694 (**Fig. 81**). Musée de Paléontologie et de Préhistoire de Villeneuve-Minervois (Aude).

**Ordre** : Vetigastropoda

**Super-famille** : Trochoidea

**Sous-famille** : Calliostomatinae Thiele, 1924

**Genre** : *Calliostoma* Swainson, 1840

**Espèce type** : *Trochus conulus* Linné, 1758

***Calliostoma plicato-granulosum***  
(Münster, 1841-44)

**Fig. 82**

1841-44 - *Trochus plicato-granulosus* Münster, p. 60, pl. 182, fig. 3.

1852 - *Trochus plicato-granulosus* Münster. Zekeli, p. 50, pl. 9, fig. 2.

**Holotype** : Musée de Paléontologie de Munich (Allemagne), non vérifié.

**Dimensions** : hauteur : 10 mm ; hauteur reconstituée : 10 mm ; diamètre du dernier tour : 8 mm.

**Description :**

Petite espèce de forme conique composée de six à sept tours plans, portant quatre à cinq cordons granuleux dont le supérieur forme une légère carène.

La base, lisse, est nettement convexe ce qui donne à ce fossile une allure si particulière.



**Fig. 82** - *Calliostoma plicato-granulosum* (Münster, 1841-44). K11695. Marnes Bleues de la Jouane, à Sougraigne (Aude) X3. Échelle 1 cm.

#### Comparaisons :

Cette coquille de petite taille est fréquente dans les Marnes bleues et correspond tout à fait aux figurations données par Zekeli (1852, pl. 9, fig. 2). Nous la distinguons du spécimen illustré par cet auteur en fig. 1, même si son ornementation est identique, car elle est nettement plus grande et surtout d'un diamètre bien supérieur.

*Calliostoma massiliense* (Cossmann, 1903, pl. 2, fig. 13-14) est une forme proche, connue d'après son auteur par un exemplaire unique provenant du Coniacien de Méjan près de Marseille (Bouches-du-Rhône), mais qui mériterait d'être révisé.

Delpey 1942 (p. 36-37) suggère que *Calliostoma plicato-granulosum* pourrait présenter un dimorphisme angulaire, qui se retrouverait également sur les formes de Gosau (Autriche) et celles du Sinaï (matériel du service géologique d'Égypte). Nous rejetons cette proposition et ne conservons le nom de *Calliostoma plicato-granulosum* que pour les formes à angle aigu.

**Âge et provenance** : Santonien supérieur, zone à Polyopsis, sous zone à Paraplanum, Marnes Bleues de la Jouane, à Sougraigne (Aude).

**Matériel étudié** : K11695 (Fig. 82). Musée de Paléontologie et de Préhistoire de Villeneuve-Minervois (Aude).

**Ordre** : Neogastropoda

**Super-famille** : Buccinoidea Rafinesque, 1815

**Famille** : Tudicidae Cossmann, 1901

**Genre** : *Tudicla* Röding, 1798

**Espèce type** : *Tudicla carinata* Röding, 1798  
(= *Murex spirillus* Linné, 1767,  
par désignation ultérieure d'Angas, 1878)

*Tudicla* cf. *planulata* (Nilsson, 1827)

**Fig. 83A, B**

1827 - *Pyrula planulata* Nilsson, p. 13, pl. 3, fig. 5.

1954 - *Tudicula planulata* (Nilsson). Termier, fig. 71.

**Holotype** : Localisation non vérifiée.

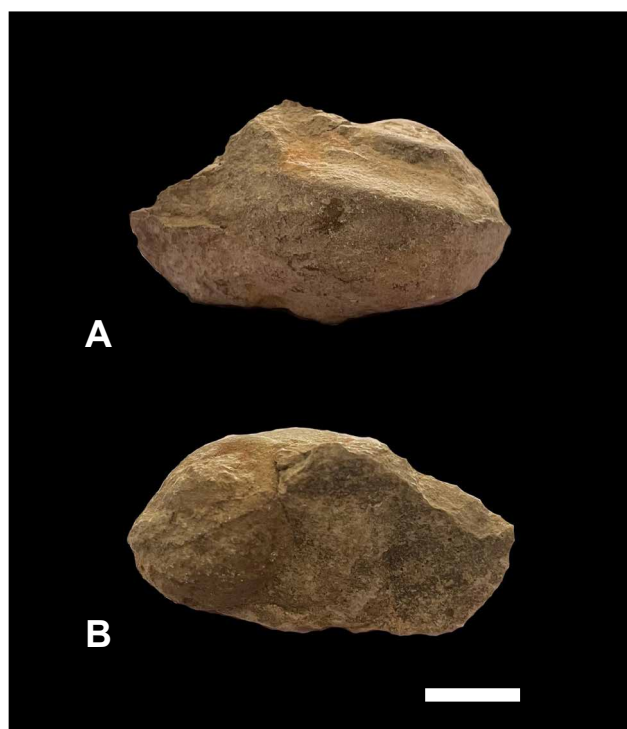
**Dimensions** : hauteur : 42 mm ; hauteur reconstituée : 120 mm ; diamètre dernier tour : 26 mm.

#### Description :

Ce moule interne en mauvais état de conservation, est composé de cinq à six tours de spire. Deux carènes sont visibles. L'une d'elles porte des tubercules largement espacés les uns des autres.

#### Remarques :

C'est avec réserve que nous rapprochons notre fossile de l'espèce *planulata*, qui n'a jamais été signalée à Sougraigne et que Termier (1954) indique comme ayant été récoltée dans le Santonien de la région de Périgueux (Dordogne). Nous n'avons



**Fig. 83a, b** - *Tudicla* cf. *planulata* (Nilsson, 1827). K11696. Niveaux terrigènes du Vieux Cimetière, à Sougraigne (Aude) X1,25. Échelle 1 cm.

volontairement pas cité dans la liste, les autres figurations que Termier propose en synonymie. Bien que très proches de notre taxon, les échantillons sont souvent mal conservés et nous ont paru souvent douteux. Ils ont en commun une spire plane portant sur le dernier tour au moins une carène. Certains peuvent porter des plissement au niveau du labre ou de la columelle. Dans l'attente d'échantillons mieux conservés, il est difficile de rattacher toutes ces figurations (portant souvent d'autres noms) à l'espèce *planulata* (Nilsson, 1827).

*Tudicula granulosa* Termier (1954, fig. 72) est une forme voisine, signalée dans le Maestrichien, qui se distingue de notre taxon par une plus petite taille et une surface ornée de nombreux cordons granuleux.

Enfin précisons que l'orthographe du genre est bien « *Tudicla* (Röding, 1798) » et non « *Tudicula* (Ryckholt, 1862).

**Âge et provenance** : Santonien, zone à Polyopsis, sous zone à Paraplanum. Marnes bleues du Vieux Cimetière, à Sougraigne (Aude).

**Matériel étudié** : Un exemplaire K11696 (**Fig. 83**). Musée de Paléontologie et de Préhistoire de Villeneuve-Minervois (Aude).

**Remerciements** : À Philippe Fauré pour ses conseils quant à la compréhension de la stratigraphie des terrains prospectés, sa relecture, et pour son aide précieuse à la rédaction et à la mise en page.

## Références

- Archiac A. d' (1854) - Coupe géologique des environs des Bains de Rennes (Aude), suivie de la description de quelques fossiles de cette localité. *Bulletin de la Société Géologique de France*, Paris, (2), 11 : 185-230.
- Bilotte M. (2007) - Permanence, au Crétacé supérieur, de la position de la limite de la plate-forme/bassin dans la zone sous-pyrénéenne orientale (Aude, France). Implications géodynamiques. *Géologie de la France*, 1 : p. 33-53.
- Böhm J. (1895) - Gastropoden des marmocatakalkes : *Palaeontographica*, Stuttgart, 42 : 211-308.
- Chaix X. & Plicot J. (2018-2022) - Les Gastéropodes du Santonien supérieur (Crétacé supérieur) des Corbières méridionales, aux environs de Sougraigne (Aude, France). *Carnets natures* : Première étude, 2018, 5 : 17-33 ; Deuxième étude, 2020a, 7 : 15-28 ; Troisième étude, 2020b, 7 : 79-93 ; Quatrième étude, 2021a, 8 : 53-65 ; Cinquième étude, 2021b, 8 : 112-122 ; Sixième étude, 2022, 9 : 11-19.
- Cossmann M. (1896-1897) - Observations sur quelques coquilles crétaciques recueillies en France. *Association française pour l'avancement des Sciences*, Paris, 25<sup>e</sup> session (congrès de Carthage) : 243-269.
- Cossmann M. (1901) - Essai de Paleoconchyologie comparée, Paris. Quatrième livraison. 294 p.
- Cossmann M. (1902) - Observations sur quelques coquilles crétaciques recueillies en France. (5<sup>ème</sup> article). *Association française d'avancement des Sciences*, Paris, 31<sup>e</sup> session (congrès de Montauban) : 539-557.
- Cossmann M. (1903) - Observations sur quelques coquilles crétaciques recueillies en France. (6<sup>ème</sup> article). *Association française d'avancement des Sciences*, Paris, 32<sup>e</sup> session (congrès d'Angers) : 626-632.
- Cossmann M. (1906) - Essai de Paléoconchologie comparée. Paris. Septième livraison. 261 p.
- Cossmann M. (1925) - Essai de Paléoconchologie comparée, Paris. Treizième livraison. 345 p.
- Cox L.R. (1959) - Thoughts on the classification of the Gastropoda, *Malacological Society of London*. V3, 3.
- Delpey G. (1938) - *Trajanella* Popovici-Hatzeg, genre méditerranéen du Crétacé supérieur. *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, 5, 8 : 297-303.
- Delpey G. (1942) - Gastéropodes du Crétacé supérieur dans le sud-ouest de la France (Groupe I). *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, 77 : 161-197.
- Eudes-Deslongchamps E. (1860) - Observations concernant quelques Gastéropodes fossiles des terrains jurassiques placés par l'auteur de la Paléontologie française dans les genres *Purpurina*, *Trochus* et *Turbo*. *Bulletin de la Société linnéenne de Normandie*, 5 : 119-137.
- Douvillé H (1904) - In J. de Morgan, Mission scientifique en Perse, tome 3, Études géologiques, partie IV, Paléontologie, Mollusques fossiles. 369 p.
- Ferussac A.E. (1819-1932) - Histoire Naturelle générale et particulière des mollusques terrestres et fluviatiles. A. Bertrand et J.B. Baillière, Paris. 95 p., 76 pl.
- Fischer P. (1887) - Manuel de Conchyologie et de Paléontologie conchyliologique, Paris, Savy Ed. 1369 p.

- Golffuss G.A. (1826-1844) - *Petrafacta germanica*, Düsseldorf. 1er partie (1826-1833), 252 p. ; 2ème partie (1834-1840), 312 p. ; 3ème partie (1841-1844), 122 p., 199 pl.
- Kollmann H.A. (2005) - Révision critique de la Paléontologie française d'Alcide d'Orbigny, Backhuys édit., Leyden, Pays-Bas. 239 p., 18 pl.
- Koken E. (1889) - Üeber die entwicklung der Gastropoden von Cambrium bis zur Trias. *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie*. Beilage-Band, 6 : 305-484.
- Münster G. (1841-44), voir à Goldfuss (1826-1844).
- Murchison (1835), voir à J. de C. Sowerby (1822-1832).
- Nillson S. (1827) - *Petrifacta suecana formationis Cretacea, descripta et iconicus illustrata*. Ex officina berlingiana. 39 p.
- Orbigny A. d' (1842-1843) - Paléontologie française. Terrains crétacés. (II) : Gastéropodes. Edit. Arthus-Bertrand (Paris) : 1-456, pl. 149-236.
- Popovici-Hatzeg V. (1899) - Contribution à l'étude de la faune du Crétacé supérieur de la Roumanie, environs de Campulung et de Sinaia. *Mémoires de la Société géologique de France*, Paris, 8, 20. 22 p.
- Rafinesque C.S. (1815) - *Analyse de la Nature, ou tableau de l'Univers et des corps organisés*. Palerme. 242 p.
- Röding P.F. (1798) - *Museum Boltenarium, Catalogus Cimeliorum E Tribus Regnis Naturae*, (2) Hamburg. 199 p.
- Ryckholt P. (1862) - *Mélanges paléontologiques*. Imprimé à compte d'auteur (3), pl. 21-36.
- Roussel J. (1885) - Note sur le Crétacé supérieur et le Tertiaire des départements de l'Ariège et de l'Aude. *Bulletin de la société ariégeoise des Sciences Lettres et Art*, (I) : 327-337.
- Sowerby J. & J. de C. (1822-1832) - *The Mineral Conchology of Great-Britain; or coloured figures and descriptions of those remains of testaceous animals and shells, which have been preserved at various times and depths in the earth*, London.
- Stoliczka F. (1865) - Eine Revision der Gastropoden der Gosauschichten in den Ostalpen. *Sitzungsberichter der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Class der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, Wien, 52, 1 : 104-223.
- Termier G. (1954) - Gastéropodes du Crétacé supérieur dans le sud-ouest de la France (Groupe II). *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, 89 : 323-382.
- Thiele J. (1924) - Revision der Trochacea : *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, V. 11 : 47-74.
- Wenz W. (1938) - Gastropoda (in O.H. Prosobranchia Schindewolf, édit. *Handbuch der Paläozoologie*) Berlin - Prosobranchia, 6, 1 : 1-480.
- Zekeli F. (1852) - Die Gastropoden der Gosaugebilde. *Abhandlungen der Kaiserlich - Königlichen Geologischen Reichsanstalt*, Wien, 2 : 1-124.