



HAL
open science

Description des Neritimorpha (Gastropoda) du Lias inférieur du Sud Vendée

Michel Cougnon, Damien Gendry

► **To cite this version:**

Michel Cougnon, Damien Gendry. Description des Neritimorpha (Gastropoda) du Lias inférieur du Sud Vendée. *Le Naturaliste Vendéen*, 2024, 15, pp.37-46. insu-04478317

HAL Id: insu-04478317

<https://insu.hal.science/insu-04478317>

Submitted on 26 Feb 2024

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/378477048>

Description des Neritimorpha (Gastropoda) du Lias inférieur du Sud Vendée

Article · February 2024

CITATIONS
0

READS
2

2 authors:



Michel Cougnon

26 PUBLICATIONS 60 CITATIONS

SEE PROFILE



Damien Gendry

Université de Rennes 1

63 PUBLICATIONS 34 CITATIONS

SEE PROFILE

N LE NATURALISTE VENDÉEN

En ligne ISSN 2800-4353 n° 15 : 37-46



**Description des Neritimorpha (Gastropoda)
du Lias inférieur du Sud Vendée**

Michel COUGNON & Damien GENDRY

LE NATURALISTE VENDÉEN

Revue numérique apériodique
ISSN 2800-4353
publiée par l'association
Les Naturalistes Vendéens

N° 15 : 37-46

Éditeur : LES NATURALISTES VENDÉENS, association régie par la loi du 1^{er} juillet 1901,
SIRET n° 498 774 447 00029.

Siège social : boîte 135, pôle associatif, 71 boulevard Aristide Briand
85000 LA ROCHE-SUR-YON.

Courriel : contact@naturalistes-vendeens.org

Site Web : <https://naturalistes-vendens.org>

Directeur de la publication : Christian GOYAUD.

Mis en ligne le : 25-02-2024.

Dépôt légal : février 2024.

Prix du numéro : publication gratuite, en libre accès sur <https://naturalistes-vendens.org>

Comité de lecture : Patrick BOHAIN, Pascal BOUTON, Anne-Lise CHARPENTIER, Michel COUGNON, Christian GOYAUD, Richard LEMARIÉ, Jean-Paul PAILLAT, Georges PICHAUD, Alain TEXIER et Jean-Marc VIAUD.

Mise en page : C. GOYAUD.

Illustration de couverture : *Oncochilus* sp., cinq spécimens, collection Michel Cougnon.



© Les Naturalistes Vendéens. Tous droits de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays.

Les opinions exprimées dans la revue n'engagent que leurs auteurs

Description des Neritimorpha (Gastropoda) du Lias inférieur du Sud Vendée

Michel COUGNON¹ & Damien GENDRY²

Résumé : Des recherches effectuées dans le Lias inférieur du Sud Vendée aux environs de 1900 et de 1930 par C. Chartron et M. Ters-Fouyé et récemment par l'un de nous (M.C.), ont permis de découvrir une faune d'âge hettangien ou sinémurien comprenant des brachiopodes, des gastéropodes, des bivalves, des échinides et des algues dasycladacées. Parmi les gastéropodes, quatre espèces de Neritimorpha sont brièvement décrites dans ce travail.

Mots-clés : Lias inférieur, Hettangien, Sinémurien, Neritimorpha, Sud Vendée (France).

Abstract: Researches carried out in the lower Lias of the South Vendée around 1900 and 1930 by Chartron and Ters-Fouyé, respectively, and recently by one of us (M.C.), allowed the discovery of an Hettangian-Sinemurian fauna of brachiopods, gastropods, bivalves, echinoids and Dasycladaceae algae. Among the gastropods, four species of Neritimorpha are briefly described in this work.

Key-words: Lower Lias, Hettangian, Sinemurian, Neritimorpha, Southern Vendée (France).

INTRODUCTION HISTORIQUE DES COLLECTES

Avant 1900, C. Chartron a collecté de nombreux fossiles dans les gisements liasiques du Sud Vendée à Saint-Cyr-en-Talmondais, Mareuil-sur-Lay-Dissais, Simon-la-Vineuse et à Saint-Juire-Champgillon près de Sainte-Hermine (fig. 1). À part Saint-Cyr-en-Talmondais, qui est caractérisé essentiellement par une faune du Carixien [DUBAR & GABILLY, 1964], les autres sites, considérés comme Hettangien ou Sinémurien suivant les auteurs, renferment, en dehors d'une faune importante de gastéropodes décrite par COSSMANN [1902], des fragments de dasycladacées décrites par MORELLET [1932, 1951], des échinides décrits par LAMBERT [1904] et de rares brachiopodes décrits par DOUVILLÉ [1904].

Dans les années 1930, M. Ters-Fouyé a effectué des collectes dans les terrains liasiques du littoral vendéen. Ce Lias repose en placages dis-

continus sur les schistes, sous la forme de blocs basculés délimités par des failles. Les fossiles ont été récoltés en falaise, aux points suivants, échelonnés au sud-est des Sables-d'Olonne à Saint-Jean-d'Orbestier ; la baie de Cayola ; 200 m au sud de La Mine ; 500 m au nord de Bourgenay, sur le rocher dit "le petit Pissot" ; anse de la République ; anse Saint-Nicolas. Des gastéropodes sont associés à une faune abondante décrite en 1934 [TERS-FOUYÉ, 1934 ; MAUPIN, 1975]. On y trouve, en outre, des brachiopodes, des crinoïdes, des oursins, des polypiers, des spongiaires et des algues dasycladacées décrites par MORELLET & TERS [1951]. La faune trouvée dans le Lias du littoral est très voisine de celle des gisements liasiques décrite par CHARTRON & COSSMANN [1902].

L'un de nous (M. Cougnon) a collecté dans l'anse Saint-Nicolas de Jard-sur-Mer des gastéropodes et des algues dasycladacées étudiées par GRANIER *et al.* [2016].

¹ 10 rue du Bois, F- 85320 Mareuil-Sur-Lay; michel.cougnon@orange.fr

² Géosciences Rennes. Bât. 5 campus Beaulieu, Université de Rennes, 35042 RENNES ; damien.gendry@univ-rennes.fr

Mis en ligne le 25 février 2024.

Citation : COUGNON M. & GENDRY D., 2024. – Description des Neritimorpha (Gastropoda) du Lias inférieur du Sud Vendée. *Le Naturaliste Vendéen* 15 : 37-46.

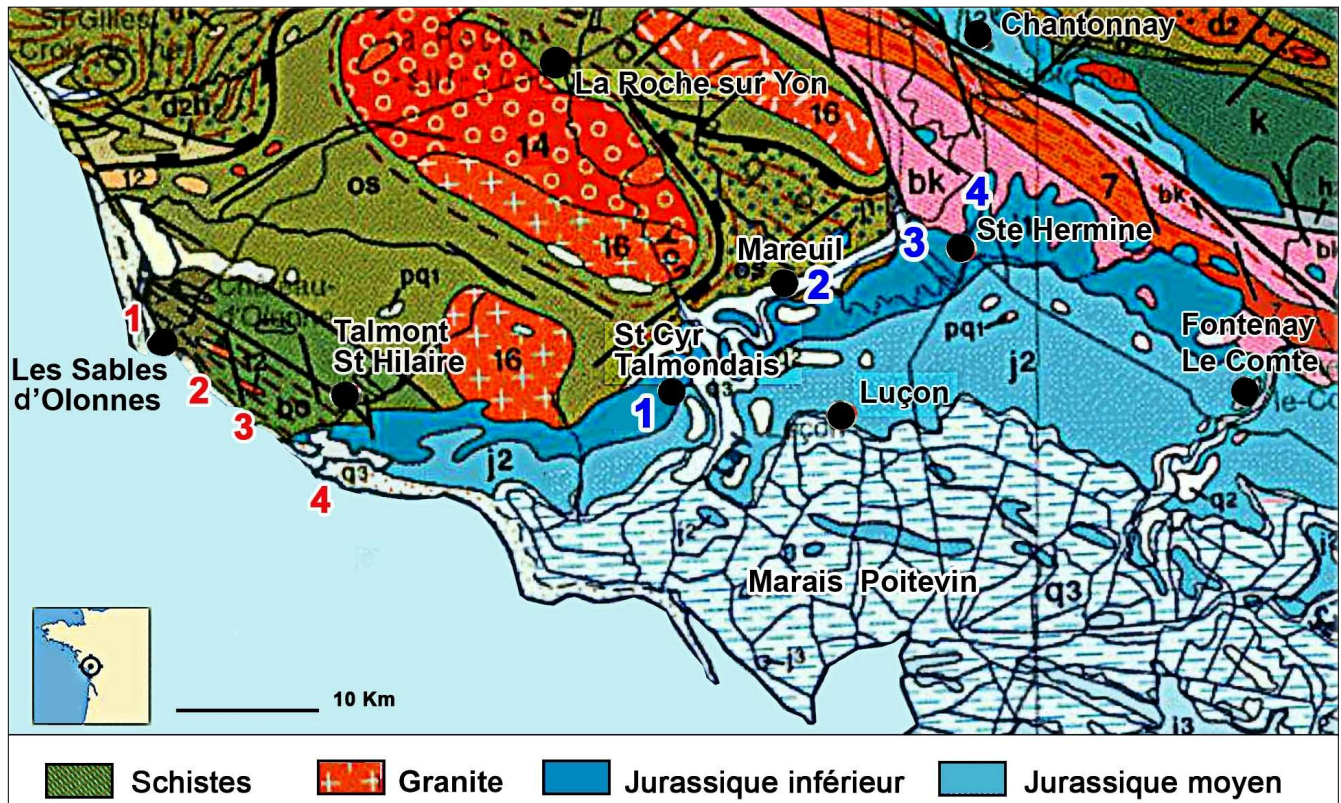


Fig. 1 - Carte du Sud Vendée où figurent les lieux de collectes

En bleu : lieux de collectes de C. Chartron : 1- Saint-Cyr-en-Talmondais ; 2 - Salidieu à Mareuil-sur-Lay-Dissay ; 3 - Simon-la-Vineuse ; 4 - Saint-Juire-Champgillon
En rouge : lieux de collectes de M. Ters-Fouyé : 1 - Champcloup à L'Île-d'Olonne ; 2 - Cayola aux Sables-d'Olonne ; 3 - Bourgenay à Talmont-Saint-Hilaire ; 4 - Saint-Nicolas à Jard-sur-Mer

CADRE GÉOLOGIQUE

Observations

**dans l'anse de Saint-Nicolas par M. Cougnon
et à Simon-La-Vineuse par C. Chartron**

Au nord-ouest de l'anse Saint-Nicolas, près du chemin conduisant à la ferme du même nom, la série liasique s'amincit considérablement par rapport à celle du Veillon, sa puissance n'atteint pas 5 m, elle est presque entièrement dolomitique, avec à la base des intercalations d'argile verte, et repose sur les micaschistes par l'intermédiaire d'un mince conglomérat de base à gros galets de quartz cimentés par du calcaire dolomitique. Au-dessus on observe un faciès carbonaté de couleur brun clair désigné localement comme le "calcaire de Nankin" de 2 m à 3 m d'épaisseur. Il s'agit de calcaires silicifiés plus ou moins coquilliers. La partie supérieure est constituée

par des calcaires en plaquettes, brun chocolat (fig. 2), souvent creusés de cargneules, dont l'épaisseur est d'environ 1 m. C'est dans ce niveau fossili-fère, qu'ont été trouvés les gastéropodes, les algues et les organismes fossiles. Ces couches à gastéropodes sont immédiatement surmontées par les bancs condensés attribués au Pliensbachien (de la sous-zone à *Polymorphites polymorphus* jusqu'à la base de la zone à *Amaltheus margaritatus*) et renfermant des ammonites, des brachiopodes, macrofaune qui a été étudiée par ALMÉRAS *et al.* [2010] et par FAURÉ *et al.* [2017]. L'ensemble est coiffé par des dépôts dunaires actuels.

Il est vraisemblable que ces bancs de plaquettes brun-chocolat correspondent à des sédimentations successives. Des zones de dissolution entre ces bancs peu épais ont libéré des fossiles de surface dans les cavités dont parle C. Chartron. Sur le littoral où M. Ters-Fouyé a effectué

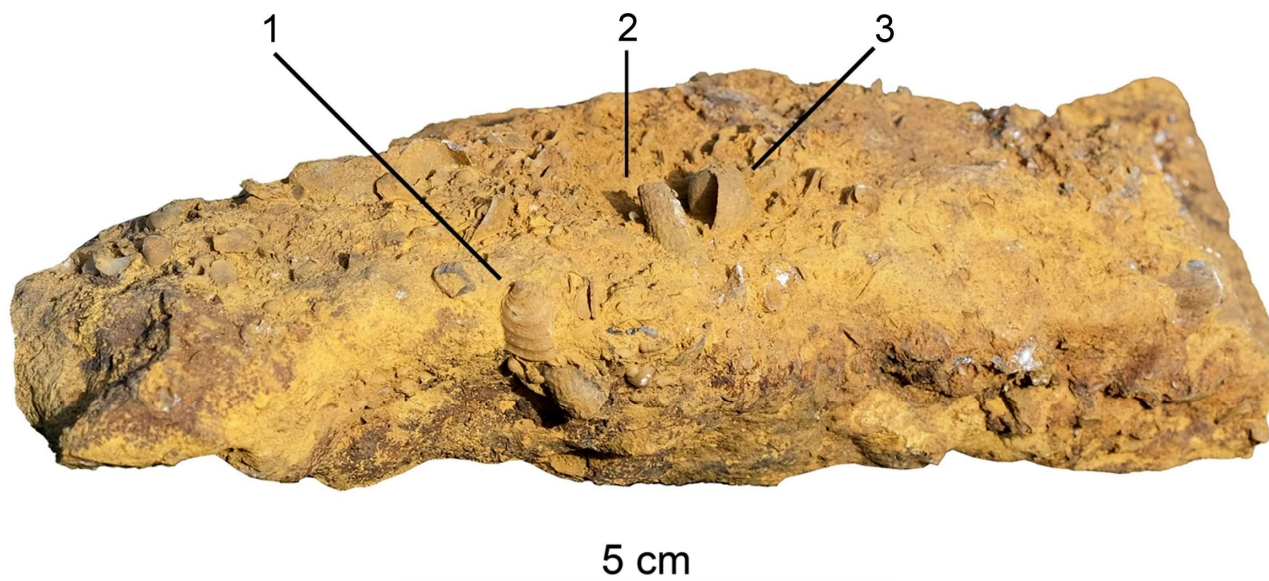


Fig. 2 - Aspect du calcaire en plaquettes brun chocolat au sommet du Lias inférieur de l'anse Saint-Nicolas
L'épaisseur des plaquettes est d'environ 3 cm, la face inférieure est plus lisse et creusée ; sur la face supérieure
les nombreuses coquilles fossilisées sont plus saillantes et sans orientation précise : 1 - bivalve *Astarte chartroni*
COSSMANN [1904] ; 2 - gastéropode incliné ; 3 - coquille de *Neritina (Neridomus) cannabis* inclinée sur le côté.

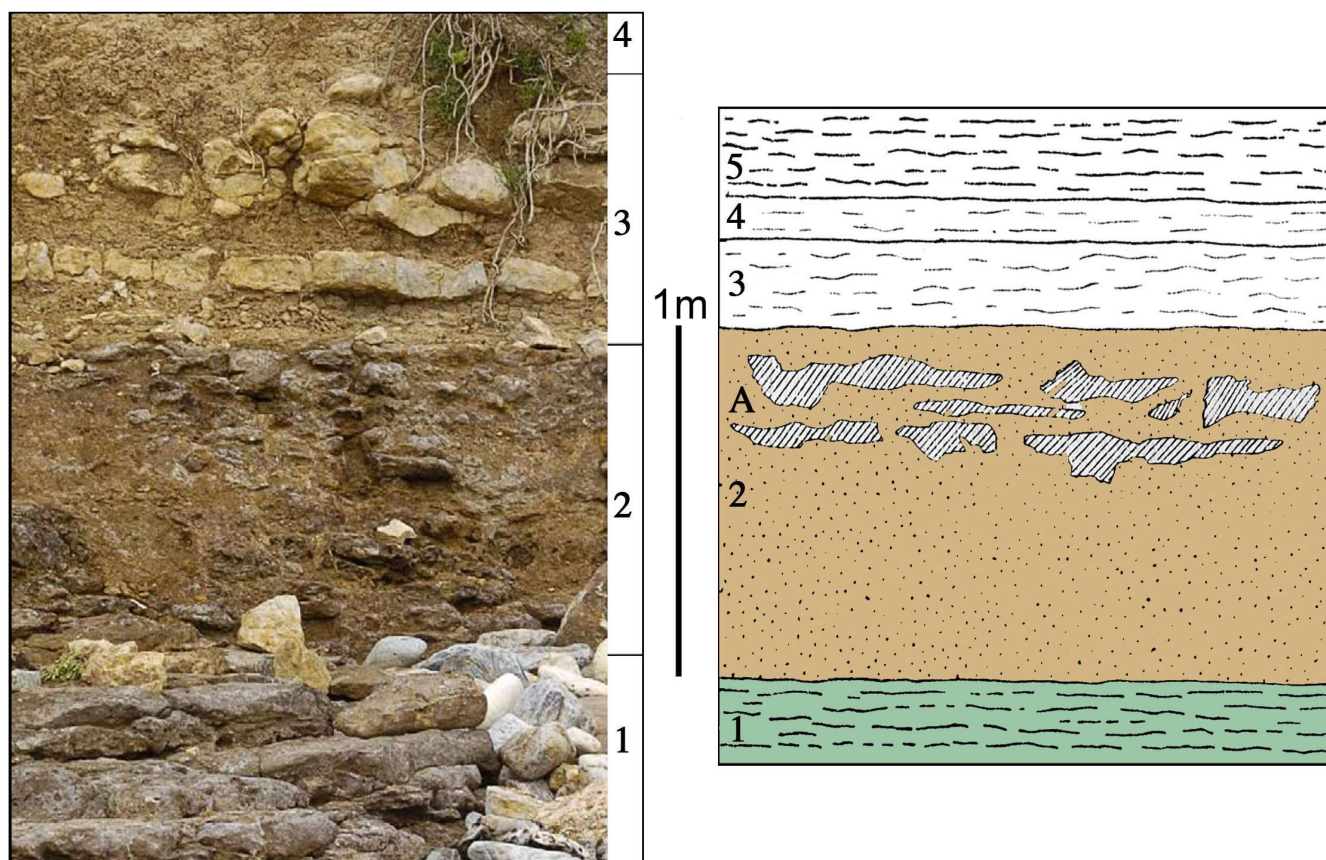


Fig. 3 - Coupe stratigraphique de Saint-Nicolas près de Jard-Sur-Mer (à 500 m à l'ouest de la plage de la Mine)
réalisée en étudiant les algues [GRANIER *et al.*, 2016]
1 - calcaire dolomitique ; 2 - calcaire brun en plaquettes ; 3 - Lias moyen Carixien ; 4 - dépôts dunaires
Coupe historique réalisée par C. Chartron [1902] à Simon-La-Vineuse (colorisée par les auteurs)

ses collectes, la zone de plaquettes brunes s'arrête nettement et fait place à une sédimentation très différente, alternant argiles et bancs calcaires plus épais du Lias moyen.

Sur la coupe de Simon-La-Vineuse (fig. 3), C. Chartron fait remarquer, "que les sédiments reposent en transgression sur les schistes. Ils sont composés d'un calcaire jaunâtre, renfermant de petites oolithes en grande quantité mais, à mesure qu'on s'élève dans ce banc, sa composition pétrographique change : les petites oolithes disparaissent, la roche commence à prendre une teinte brune caractéristique. On arrive ainsi à la partie supérieure de ce banc, qui est la plus intéressante, attendu que c'est elle qui contient

précisément les éléments organisés qui nous ont permis de nous faire une opinion sur son âge. C'est, en effet, à ce niveau que se rencontrent, en assez grand nombre, des poches isolées désignées par la lettre **A** sur notre coupe. Ces poches ou parties cavernueuses, plus ou moins grandes, affectent toutes les formes et contiennent un sable roux très foncé, siliceux, dans lequel se trouvent de rares débris de crustacés, beaucoup de mollusques (gastéropodes et pélécytopodes), des brachiopodes, des échinides et des zoophytes, le tout de petite taille en général, dans un état de conservation satisfaisant. D'après ce que nous venons de dire de cette faune, où les céphalopodes font



Fig. 4 - *Neridomus cannabis* (Terquem, 1855)

Spécimens 1-3 et 4 (avec *Coelistrylina eliator*) : Le Veillon, coll. Fouyé (IGR-Rennes, respectivement : 141442, 141444, 141461 et 141482) ; **spécimen 5** : anse de Saint-Nicolas, coll. M. Cougnon ; **spécimen 6** : Simon-La-Vineuse, coll. Chartron (MNHN.F.R00080),
h = 10 mm, grand Ø = 10,5 mm, petit Ø = 6,5 mm

absolument défaut, et de son mode de dépôt dans des poches isolées, on est en droit de penser qu'il s'agit de petites anses littorales. [CHARTRON & COSSMANN, 1902, p. 164].

ÉTUDE PALÉONTOLOGIQUE

Classification de BOUCHET *et al.* [2017]

Sous-classe Neritomorpha Koken, 1896
Superordre Cycloneritimorpha Fryda, 1998
Ordre Cycloneritida
Superfamille Neritoidea Rafinesque, 1815
Famille Neridomidae Bandel, 2008
Genre *Neridomus* Morris et Lycett, 1851

Neridomus cannabis (Terquem, 1855)

Neritina cannabis sp. nov. Terquem, 1855
[TERQUEM, 1855, p. 262, pl. 15 : 12a et 12b].

Neritina cannabis Terquem, 1855 [CHARTRON & COSSMANN, 1902, p. 193 et 194, pl. 4 : 17-19].

Neritina cannabis Terquem, 1855 [BOURROUILH, 1966 p. 34 et 35, fig. 6].

Neridomus Cannabis (Terquem, 1855) [MONARI *et al.*, 2011, p. 359 et 360, fig. 7].

Description des spécimens
collectés par les différents auteurs et
décrits par CHARTRON & COSSMANN [1902] (fig. 4)

Test translucide, taille moyenne, forme globuleuse, transverse, spire très courte quoique sail-lante, quatre tours convexes séparés par des sutures linéaires, surface entièrement lisse. Dernier tour formant presque toute la coquille, arrondi, à base déprimée au centre, ouverture semi-circulaire presque égale à la moitié de la face elliptique vue du côté de la base. Labre mince oblique rectiligne, bord columellaire à peu près droit s'étendant sur la base par une callosité peu saillante et mal limitée, sauf du côté antérieur où une carène se raccorde au contour supérieur.

Extension verticale
et répartition géographique

Hettangien, Hettange-Grande (Lorraine, Fran-

ce) ; Hettangien tardif (zone à *Schlotheimia angulata*, sous-zone à *Witchellia complanata*), Brouch (Luxembourg) ; Hettangien tardif ou base du Sinémurien, Simon-la-Vineuse, le Veillon, anse de Saint-Nicolas (Vendée, France) ; base du Sinémurien (zone à *Arietites bucklandi*), Brocastle (South-Wales, Royaume-Uni) ; Sinémurien, Roslet-er-Rjem, Haut-Atlas oriental (Maroc).

Famille Neritariidae Wenz, 1938

Sous Famille Oncochilinae Bandel, 2007

Genre *Oncochilus* Zittel, 1882 (fig. 5)

***Oncochilus* sp.**

Lias inférieur fin Hettangien ou Sinémurien basal. N'a pas été collecté auparavant dans cette région et n'a pas fait l'objet d'une description.

Description

Coquille globulaire, ouverture semi-circulaire, le bord columellaire porte deux dents dont une plus large et arrondie. Ressemble aux spécimens du Trias tardif de San Cassiano décrits par de nombreux auteurs comme étant *Onchochilus subovatus* (Münster, 1841) repris par K. BANDEL [2007] ou encore *Natica globulosa* Klipstein, 1843 = *Oncochilus globulosus* (Kittl, 1892).

Extension verticale
et répartition géographique

Trias, San Cassiano (Alpes italiennes) ; Hettangien tardif ou base du Sinémurien, anse de Saint-Nicolas (Vendée, France).

Superfamille Neritopsoidea, Gray 1847

Famille incertaine

Genre *Neritopsis* Grateloup, 1832 (fig. 6)

Neritopsis exigua Terquem, 1855

Neritopsis exigua Terquem, sp. nov.

[TERQUEM, 1855, p. 279, pl. 2 : 5a et 5b].

Neritopsis exigua Terquem, 1855 [COSSMANN, 1902, p. 193, pl. 4 : 29 et 30].

Neritopsis exigua Terquem, 1855 [MEIERS & MEIERS, 1988, p. 25 et 26, pl. 2 : 5a et 5b].



Fig. 5 - *Oncochilus* sp. 5 spécimens, coll. M Cougnon, anse de Saint-Nicolas



Fig. 6 - Spécimen 1 : *Neritopsis exigua* Terquem, h = 6 mm, grand \varnothing = 6,5 mm, e = 5 mm, coll. Chartron, Mareuil-sur-le-Lay-Dissay au lieu dit Salidieu (MNHN.F.R00148)
2-3 : *Neritopsis* cf. *hebertan* (d'Orbigny, 1852) ou *Bandelopsis* ? sp., coll. M. Cougnon, anse de Saint-Nicolas

Bandelopsis ? cf. *exigua* (Terquem, 1855),
[MONARI *et al.*, 2011, p. 360-361, fig. 8 A et B].

Description
(fig. 6.1)

Taille petite, forme globuleuse, spire très courte peu saillante obtuse au sommet. Trois tours convexes le dernier formant presque toute la coquille étagée par une rampe inférieure et aplatie, ornée de fortes côtes axiales écartées, subnoduleuses à l'intersection de cordons spiraux et alternés, et se serrant obliquement sur la rampe inférieure. Base arrondie, imperforée, sur laquelle se prolonge l'ornementation. Ouverture circulaire, à péristome assez épais. Labre oblique à contour légèrement excavé, très antécurent en arrière. Bord columellaire entaillé au milieu par une échancrure large et peu profonde.

Extension verticale
et répartition géographique

Hettangien supérieur (zone à *Schlotheimia angulata*, sous-zone à *Witchellia complanata*), Brouch (Luxembourg) ; Hettangien, Hettange-Grande (Lorraine, France) ; Hettangien tardif ou base du Sinémurien, Mareuil-Sur-Lay, Salidieu (Vendée, France) ; base du Sinémurien, du Sud Pays de Galles (Royaume-Uni) ; Jurassique précoce, montagne Hochfelln (Alpes calcaires du Nord, Autriche).

Neritopsis cf. *hebertan* d'Orbigny, 1850

Neritopsis cf. *hebertan* d'Orbigny, 1850 [MEIER & MEIERS, 1988, p. 26, pl. 2, fig. 6a et b, Ø 9 mm, h = 7 mm].

Bandelopsis ? sp. [MONARI *et al.*, 2011, p. 361, fig. 8 C].



Fig. 7 - Carte de la Téthys au Lias inférieur

1: Sud Vendée, 2 : San Cassiano, fin du Trias, 3 : Stratotype Hettangien et grès du Luxembourg, 4 : Lias inférieur, Atlas marocain. (fond de carte adapté de Ronald Bakley. Colorado Plateau Geosystems, 2012)

Description (fig. 6.2-3)

La petite coquille est constituée de trois tours. Le tour terminal est orné de fortes nervures transversales qui sont beaucoup plus fortes et plus bombées que chez *Neritopsis exigua*. La bouche est presque circulaire.

Aire de répartition stratigraphique et géographique

Hettangien supérieur (zone à *Schlotheimia angulata*, sous-zone à *Witchellia complanata*), Brouch (Luxembourg) ; Hettangien tardif ou base du Sinémurien, anse de Saint-Nicolas (Vendée, France).

REMARQUES

COSSMAN [1902, p. 201] fait remarquer la grande richesse en espèces des gastéropodes du Lias inférieur du Sud Vendée. Il indique le nombre de 42 espèces dont 26 nouvelles. Il constate la proximité de cette faune avec des observations qui accompagnent les descriptions d'espèces du Trias et du Sinémurien, en particulier les couches du Trias de San Cassiano dans les dolomites italiennes.

BANDEL [2007] dans son étude des Néritimorpha du Trias tardif de San Cassiano, décrit un paléoenvironnement de récifs, de lagunes peu profondes en relation avec la Téthys sous un climat tropical et dans un contexte géologique instable au point de vue de la tectonique et du volcanisme. Le genre *Oncochilus* présent au Trias tardif se retrouve avec une morphologie proche à la fin du Lias inférieur du Sud Vendée dans un paléoenvironnement comparable de lagunes peu profondes avec des algues et des coraux.

MONARI *et al.* [2011] analysant la formation des grès du Luxembourg en référence à TERQUEM [1855] notent la possibilité d'une radiation adaptative à la suite de la crise Trias-Jurassique. Les conditions dans le Sud Vendée étant différentes des conditions de hautes énergies décrites dans les grès du Luxembourg, il est

possible que la crise Trias-Jurassique n'ait pas affecté gravement la faune en permettant par exemple le maintien de *Oncochilus* sp.

BOURROUILH [1966] fait l'étude des gastéropodes du Lias inférieur et moyen du domaine atlasique marocain récoltés par DU DRESNAY [1966]. Ce dernier, dans les observations stratigraphiques, écrit un appendice sur l'âge de la faune de Simon-La-Vineuse (Vendée). Il trouve 11 espèces communes entre le gisement infraliasique de Simon-La-Vineuse et le Haut Atlas oriental dont l'espèce *Neritina cannabis* Terquem, 1855. Il conclut que la plupart des échantillons de cette faune paraissent se grouper depuis la zone à *Caenisites turneri* jusqu'à la zone à *Echioceras raricostatum* du Sinémurien. Ceci montre que beaucoup d'espèces de gastéropodes sont encore présentes au Sinémurien. À la base du Lias moyen du Sud Vendée, on trouve également de nombreux gastéropodes, mais il n'a été collecté de Neritimorpha qu'à partir du Toarcien inférieur [COUGNON, 2016].

REMERCIEMENTS

Ce travail a bénéficié d'une aide de l'État français gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme "Investissements d'avenir", ANR-11-INBS-0004-Recolnat.

Je remercie Pierre Lacroix et Yves Alméras (†) pour l'aide apportée à la relecture et la correction de ce document.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALMÉRAS Y., BÉCAUD M. & COUGNON M., 2010. – Brachiopodes liasiques de la bordure sud du Massif armoricain. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France*, h.s., 131 p.
- BANDEL K., 2007. – Description and classification of Late Triassic Neritimorpha (Gastropoda, Mollusca) from the St Cassian Formation, Italian Alps. *Bulletin of Geosciences*, **82** : 215-274.

- BOUCHET P., ROCROI J.P., HAUSDORF B., KAIM A., KANO Y., NÜTZEL A., PARKHAEV P., SCHRÖDL M. & STRONG E.E., 2017. – Revised classification, nomenclator and typification of gastropod and monoplacophoran families. *Malacologia*, **61**(1-2) : 1-526.
- BOURROUILH R., 1966. – Gastéropodes du Lias inférieur et moyen du domaine atlasique marocain. *Notes et Mémoires du Service Géologique du Maroc*, **196** : 25-73.
- CHARTRON C. & COSSMANN M., 1902. – Note sur l'Infralias de la Vendée et spécialement sur un gisement situé dans la commune de Simon-La-Vineuse. *Bulletin de la Société géologique de France*, série 4, **2** : 163-203, pl. 3 et pl. 4.
- COSSMANN M., 1904. – Sur l'Infralias de la Vendée et des Deux-Sèvres (suite), II Pélécy-podes. *Bulletin de la Société géologique de France*, série 4, **3** : 497-545, pl. 16-18.
- COUGNON M., 2016. – Note sur les opercules de Gastéropodes collectés dans les niveaux marneux du Toarcien inférieur du Sud Vendée. *Le Naturaliste Vendéen*, **12** : 43-45.
- DOUVILLÉ H., 1904. – III Térébratula punctata Sow., var. lata in COSSMANN M., Sur l'Infralias de la Vendée et des Deux-Sèvres (suite), II Pélécy-podes. *Bulletin de la Société géologique de France*, série 4, **3** : 537 et 539.
- DU DRESNAY R., 1966. – Observations stratigraphiques au sujet des gisements de gastéropodes liasiques du Causse moyen-atlasique et du Haut Atlas oriental, étudiés par R. Bourrouilh. *Notes et Mémoires du Service Géologique du Maroc*, **196** : 1-23.
- FAURÉ P. & BOHAIN P., 2017. – Les Ammonites du Pliensbachien inférieur de la Vendée méridionale (France). *Coédition Strata Dédale édition*, **54** : 1-145, 64 pl.
- GRANIER B., COUGNON M., BUCUR I. & PRIEUR A., 2016. – Redécouverte de la *Tersella incompleta* J. Morellet in J. Morellet & Ters, 1952, une algue Dasycladale du Jurassique basal de Vendée (centre-ouest de la France). *Arch. Sci* (2015), **68** : 163-172.
- KITTL E., 1892. – Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias. Part 2. *Annalen des kaiserlich-königlichen naturhistorischen Hofmuseums*, **7** : 35-97.
- LAMBERT J., 1904. – IV Échinides in COSSMANN M., Sur l'Infralias de la Vendée et des Deux-Sèvres (suite), II Pélécy-podes. *Bulletin de la Société géologique de France*, série 4, **3** : 538-544, pl. 18.
- MAUPIN C., 1975. – Étude stratigraphique et micropaléontologique du Lias de la côte vendéenne. Thèse 3^e cycle, université Pierre et Marie Curie, Paris, 202 p., 20 pl.
- MEIER H., & MEIERS K., 1988. – Die Gastropodenfauna der "Angulata-zone" des Steinbruchs "Reckingerwald" bei Brauch. *Travaux Scientifiques du Musée National d'Histoire Naturelle de Luxembourg*, **13** : 1-87.
- MONARI S., VALENTINI M. & CONTI M.A., 2011. – Earliest Jurassic Patellogastropod, Vetigastropod, and Neritimorph Gastropods from Luxembourg with Considerations on the Triassic-Jurassic Faunal Turnover. *Acta Palaeontologica Polonica*, **56** (2): 349-384.
- MORELLET L. & MORELLET J., 1932. – Sur une Dasycladacée liasique (Diplopora ?) de Simon-la-Vineuse (Vendée). *Bulletin de la Société Géologique de France*. 5^e série, **2** : 441-443.
- MORELLET J. & TERS M., 1951. – Deux Dasycladacées du Lias de Vendée. *Bulletin de la Société Géologique de France*. 6^e série, **1**(8) : 643-648 + 1 pl. h.-t. (XXIIIa).
- TERQUEM O., 1855. – Paléontologie de l'étage inférieur de la formation liassique de la province du Luxembourg, Grand-Duché (Hollande), et de l'Hettange du département de la Moselle. *Mémoires de la Société Géologique de France*, 2^e série, **5** : 219-343.
- TERS-FOUYÉ M., 1934. – L'Hettangien de la côte vendéenne D.E.S. (inédit) Rennes.

BIBLIOGRAPHIE COMPLÉMENTAIRE

- BANDEL K., 2016. – A glimpse into the Jurassic gastropods of the shallow sea with description of Mid-Jurassic species of Madagascar (Sakaraha) and their relation to species of similar age in Europe and elsewhere. *Frei-*

- berger Forschungshefte* C550, psf **23** : 137-203.
- BARRIER P. & MONTENAT C., 2004. – Le paléoes-tuaire hettangien du Veillon (Vendée). *Le Naturaliste Vendéen*, **3** : 39-40.
- BRANGER P., 2007. – Nouvelles données biostratigraphiques dans le Sinémurien du Poitou (France). *Revue naturaliste de Deux-Sèvres Nature Environnement*, **1** : 18-22.
- DARESTE DE LA CHAVANNE J., 1912. – Monographie paléontologique d'une faune de l'Infralias du Nivernais méridional. *Bull. soc. géol. France*, Paris, 4^e série, **XII** : 550-604. pl. 15-17.
- DUBAR G. & GABILLY J., 1964. – Le Lias moyen de Saint-Vincent-Sterlanges et de Saint-Cyr-en-Talmondais (Vendée). *C.R. Acad. Sci. Paris*, **259**, Groupe 9 : 2481-2483.
- FISCHER J.C., ROSATI F. & RAFFI S., 2002. – Gastropodes sinémuriens du Monte Cucco (Apennins d'Ombrie-Marche, Italie centrale). *Geobios*, Lyon, **35**(4) : 441-456.
- FISCHER, J.C. & WEBER C., 1997. – *Révision critique de la Paléontologie Française d'Alcide d'Orbigny (incluant la réédition de l'original). Volume II, Gastropodes Jurassiques*. MNHN et Masson, Paris, 300 p.
- HANZO M. (coord.), 2012. – *Stratotype de l'Hettangien*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, éd. Biotope, Mèze. Patrimoine géologique, **3**, 317 p., ISBN : 978-2-85653-688-9.
- MONTENAT C., BESSONNAT G. & ROY C., 2004. – Structuration cassante de la marge vendéenne au Lias inférieur. Exemple de l'estuaire du Payré au sud de Talmont-Saint-Hilaire. *Le Naturaliste Vendéen*, **3** : 29-37.
- VIAUD J. M., & ARRIVÉ L., 2004. – Mireille Ters et Brétignolles-sur-Mer (Vendée), un demi-siècle de prospection géologique (1936-1986). *Le Naturaliste Vendéen*, **4** : 31-43.
- VITÓN I., COMAS-RENGIFO M. J. & PAREDES R., 2020. – Early Jurassic (Sinemurian) gastropods from the Lusitanian Basin (west of Portugal). *Spanish journal of Palaeontology*, **35** (2) : 147-166.