

Soritidés (Foraminifères) du gisement campanien du Ressec (Anticlinal de Dreuilhe, Ariège, France)

par Michel Bilotte

Université de Toulouse ; Géosciences Environnement Toulouse (GET)
& Service Commun Etude et Conservation des Collections Patrimoniales ;
e-mail : michel.bilotte@get.obs-mip.fr

RÉSUMÉ

De grands foraminifères benthiques (GFB) de la famille des Soritidés ont été mentionnés dans le gisement campanien du Ressec ; la révision du matériel original confirme qu'il ne s'agit pas du taxon *Meandropsina vidali* connu dans le Santonien supérieur des Pyrénées catalanes. Une nouvelle diagnose, plus conforme à l'âge du gisement est proposée.

Soritidae (Foraminifera) of the Ressec campanian outcrop (Dreuilhe anticline, Ariège, France)

ABSTRACT

Large benthic foraminifera of the Soritidae family were mentioned in the Campanian of the Ressec outcrop; the revision of the original material confirms that it is not the taxon *Meandropsina vidali* known in the upper Santonian of the Catalan Pyrenees. A new diagnosis, more in keeping with the age of the deposit is proposed.

Introduction

Le gisement fossilifère du Ressec, découvert en 1926 par Paul Hollande, a été récemment localisé dans l'anticlinal de Dreuilhe, dans la zone de transition entre les dépôts marneux de faciès Marnes de Saint-Cirac et Grès de Labarre (BILOTTE 2014). Son âge campanien est assuré par la présence dans le matériel récolté de deux moules d'ammonites de l'espèce *Hoplitoplacenticeras vari / marroti* considérée comme le marqueur de la base du Campanien moyen (HARDENBOL et al. 1998). Associés à une nombreuse macrofaune qui, hormis les ammonites, n'a pas fait l'objet de révision, de Grands Foraminifères Benthiques (GFB) sont présents. Leur détermination originale, réalisée par C. Jacob (Fig. 1), les a attribués à *Meandropsina vidali* (Schlumberger, 1898), espèce du Santonien supérieur des Pyrénées catalanes. Une révision de ce matériel, peu nombreux et mal conservé, ne permet pas de maintenir cette attribution ; c'est plutôt vers le genre *Fallotia*, présent dans le campanien pyrénéo-aquitain que s'oriente la nouvelle attribution.

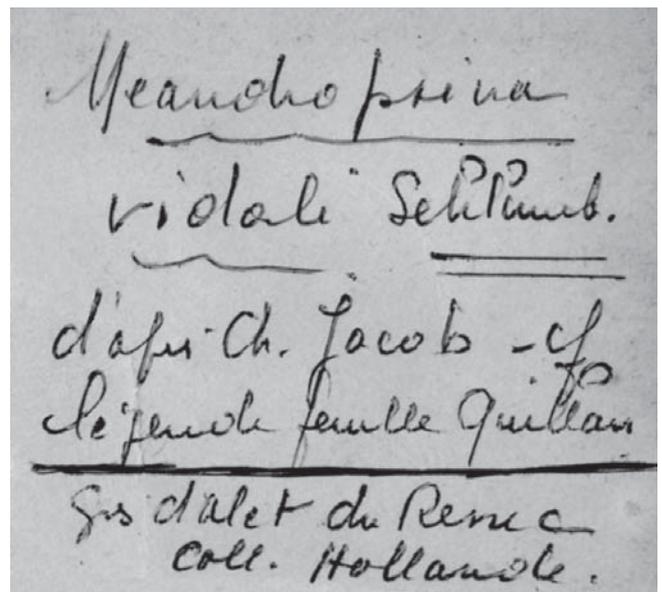


Fig. 1 : étiquette accompagnant les exemplaires des méandropsinidés du Ressec (l'écriture paraît-être celle de Marcel Casteras, co-auteur de la notice de la feuille de Quillan (BARRABE ET AL. 1938).

Etude micropaléontologique

Afin d'étayer la détermination des meandropsinidés du Ressec, une rapide présentation des deux principaux genres et espèces susceptibles d'être « candidats » est proposée.

Meandropsina vidali Schlumberger, 1898

Le taxon *Meandropsina vidali* a été créé par SCHLUMBERGER (1898) à partir d'un matériel fourni par Vidal et provenant du « Sénonien de Trago di Noguera en Catalogne ». Six figures accompagnent la description ; une vue externe et un détail de celle-ci, une vue tangentielle, une section horizontale et deux sections axiales. Dans sa description détaillée Schlumberger reconnaît qu'elle contient des « lacunes » et que « plusieurs détails sont encore à élucider ».

Ultérieurement (SCHLUMBERGER 1899), l'étude d'un matériel complémentaire lui permet de différencier sur des sections d'individus juvéniles, les formes macro et microsphérique et d'en décrire les caractéristiques internes. Il constate, sur la forme macrosphérique que des « deux côtés de la mégasphère, les loges sont remplies par du calcaire fibreux ... » et que « ce remplissage, ..., apparaît sous la forme d'un bouton blanc central. » ; sur la forme microsphérique, qu'au tour de la microsphère « s'enroule en spirale, de droite à gauche et sur deux tours et demi, une étroite loge subdivisée ... Puis brusquement se présente la série des loges spiralées qui s'enroulent en sens inverse ;... ». A son tour DOUVILLÉ (1902) s'intéresse à la structure du genre *Meandropsina* à partir d'un matériel désigné comme *Meandropsina larrazeti* par Munier-Chalmas (*in litt.*) mais qui ne fit pas l'objet de publication. Il fallut attendre 1964 pour que le taxon « *Meandropsina larrazeti* » ait enfin une existence légale en devenant par la même occasion le « génotype d'un genre nouveau : *Larrazetia* ».

Selon CIRY (1964) *Larrazetia* se distingue de *Meandropsina* par :

- « son port extérieur ... plus massif et plus rigide, sans gaufrage ni ondulations et par un profil biconvexe.
- son embryon muni de deux volumineuses capsules polaires sphériques, dont la place est occupée dans l'espèce catalane par 8 à 10 loges surbaissées fibreuses.
- enfin et surtout, par l'existence d'une épaisse couche équatoriale, formée de loges annulaires concentriques, subdivisées en logettes tubulaires elles mêmes tronçonnées en alvéoles par des planchers transverses d'origine endosquelettique », autant de différences qui motivent la création du genre *Larrazetia*.

Cette création n'est pas exempte de critiques : 1- sur des individus microsphériques les différences de formes peuvent être importantes en raison de la taille généralement importante de l'organisme et peut être aussi de la nature de son support ; 2- l'embryon de *Larrazetia* est annoncé comme encadré de deux « capsules polaires sphériques », ce qui est inexact ; les prétendues capsules polaires sont en fait le remplissage par de la calcite cristalline de loges situées autour de la loge embryonnaire ; leur contour « dentelé » ne laisse

aucun doute (CIRY 1964, p. 2, fig. 2) ; sur *Meandropsina vidali* le processus n'est pas aussi net, mais un remplissage par de la calcite fibreuse est nettement apparent (SCHLUMBERGER 1898, pl. IX, fig. 6 ; SCHLUMBERGER 1899, pl. IX, fig. 14) ; c'est sur *Nummofallotia cretacea* que ce dispositif est le plus accusé, avec parfois la conservation de ce seul « bouton axial ». Selon HOTTINGER (2006), ces « pseudo-piliers » ou umbos, se forment dans des coquilles porcelanées par processus diagénétiques liés à des différences de recristallisation et indiquant éventuellement la différenciation de la texture de la paroi dans la zone de protubérance de la coquille. Cette structure (u-Fig. 2) peut être considérée comme diagnostique des stades involutes dans la croissance de certains meandropsinidés du Crétacé supérieur.

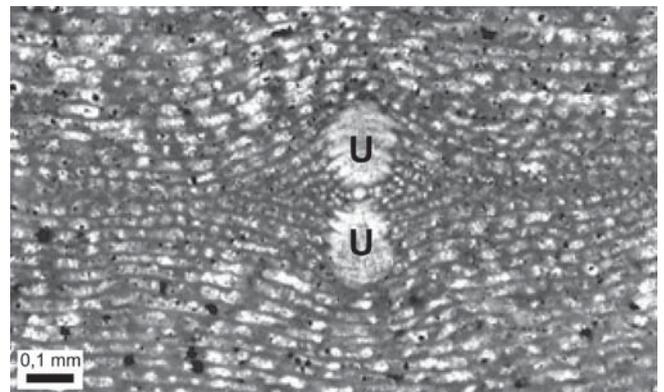


Fig. 2 : Section axiale de « *Larrazetia* » *larrazeti* (Mun.-Ch.) (HOTTINGER 2006) ; u : umbo

Quant au troisième critère, relatif à l'existence « d'une épaisse couche équatoriale... », il apparaît plus comme un critère spécifique que générique. Il témoignerait, au cours du Crétacé supérieur, d'une complexification de l'architecture du test de cet organisme ; les trois représentants connus, *vidali* (Santonien supérieur), *larrazeti* (Campanien inférieur-moyen ?), *chartacea* (Campanien supérieur), constituant les différents stades d'une lignée phylétique. Cette proposition a le mérite de répondre à l'interrogation de DOUVILLÉ (1902) : « Une étude comparative minutieuse serait nécessaire pour se rendre compte si les trois formes *Meandropsina Larrazeti*, *M. Vidali* et *M. chartacea* représentent bien trois espèces distinctes ».

Dès lors se pose le problème de la validité générique de *Larrazetia* ; l'antériorité du genre *Meandropsina* Munier-Chalmas, 1898, s'il est reconnu valide, étant indiscutable.

Fallotia jacquoti Douvillé, 1902

Selon Douvillé, l'espèce possède un test lenticulaire à bords aigus ; sa taille peut atteindre 18mm de diamètre pour 4 mm d'épaisseur ; à tous les stades de son développement ce test présente un enroulement planispiralé involute ; l'espèce est formée de très nombreuses loges basses spiralées, à section axiale en forme de V ; des cloisons radiales incomplètes subdivisent celles-ci en logettes ; les loges dans les derniers tours deviennent parfois méandriques. Cette description caractérise les formes microsphériques apparemment les seules connues par Douvillé (Fig. 3).

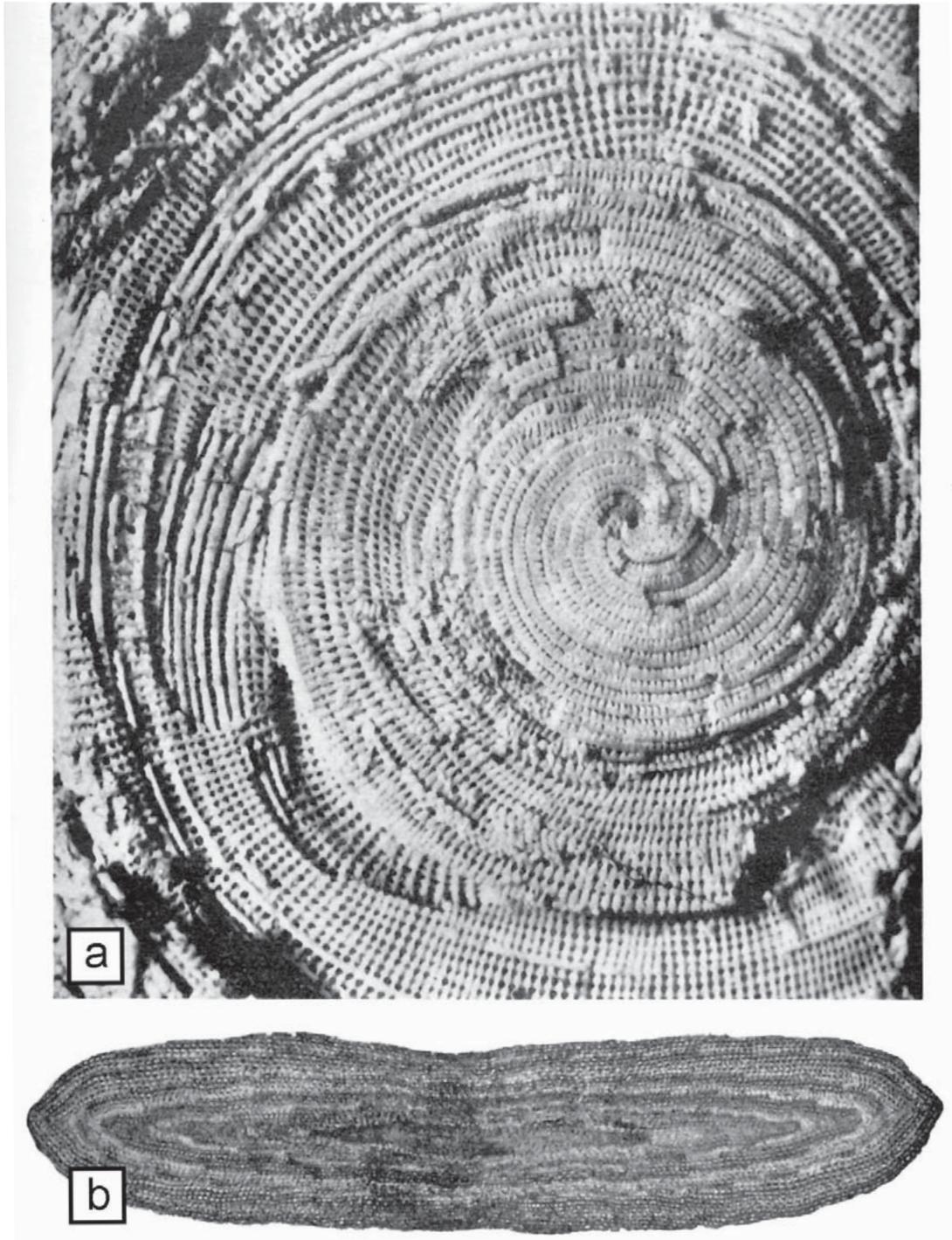
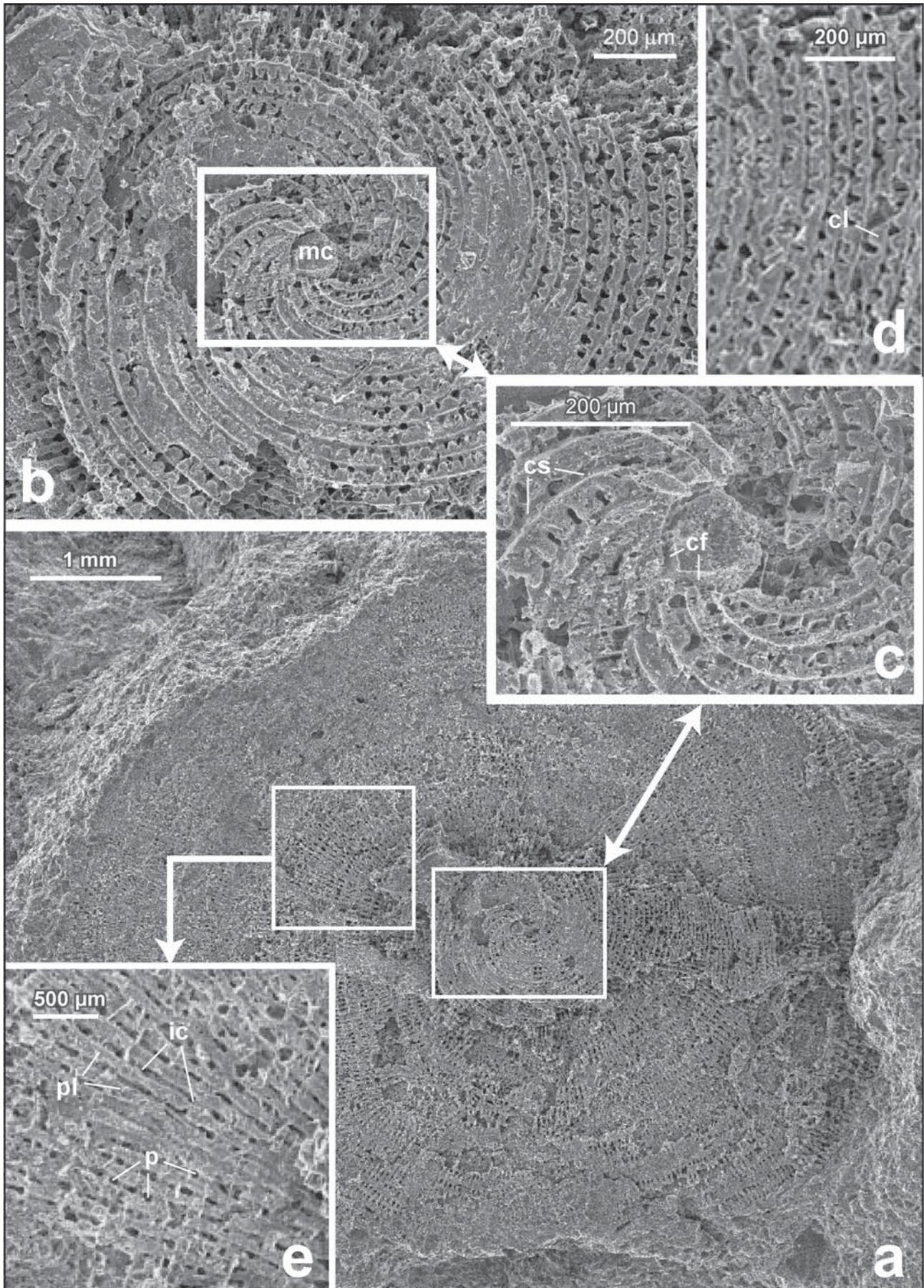


Fig. 3 : Sections équatoriale naturelle (a) et axiale (b) de *Fallotia jacquoti* Douvillé (CIRY 1967, pl. 1, fig. 1-2).

Dans sa révision CIRY (1967) mentionne l'existence de formes micro et macrosphérique. Les formes microsphériques sont de grande taille ; leur loge initiale est très petite et il ne semble pas exister de système embryonnaire nettement différencié (pas de « capsules polaires » sensu CIRY 1964) ; en sections équatoriales, les cloisons radiales et les pores intercloisonnaires offrent une disposition linéaire. Les formes macrosphériques sont petites et possèdent une nucléoconque volumineuse ; dans aucune des deux formes ne s'observent de dispositifs de consolidation axillaires.

Les méandropsinidés du Ressec

Le matériel micropaléontologique du Ressec se compose de 14 échantillons d'un diamètre inférieur à 10mm. Très peu sont complets et tous sont totalement limonitisés. Dans tous les cas il s'agit de sections ou de fragments de sections naturelles équatoriales ; aucune section axiale ou tangentielle n'a été trouvée. Un exemplaire, mieux conservé que les autres, a fait l'objet d'une observation au microscope électronique à balayage (Pl. 1). Les éléments identifiés sont les suivants :



Pl. 1 : *Fallotia* sp. (toutes les vues proviennent du même individu répertorié Collection Paul Hollande, UPS-PH-101).

a : vue d'ensemble d'une section naturelle équatoriale ; b & c : détails de la partie centrale (mc : masse centrale, cf : canal flexostyle ; cs : canal spiral) ; d : loge spirale montrant une multitude de cloisons (cl) issues du toit de la loge et n'atteignant pas le plancher dans la zone équatoriale ; e : détail du système cloisonnaire dans les flancs de l'organisme (pl : prolongement latéral ; ic : espace intercloisonnaire ; p : pores).

L'organisme à un diamètre d'environ 7 mm ; dans le plan équatorial le proloculus n'est pas apparent ; une masse centrale (mc-fig. b) paraît occuper la place qui est habituellement la sienne ; cette masse est entourée par un canal (flexostyle ?-fig. c) d'où partent un nombre important (17) de loges spiralées d'enroulement sénestre. Dans la partie apicale de ces loges on observe la présence d'une multitude de cloisons massives (cl-fig. d) issues du toit de la loge et qui n'atteignent pas sa base, délimitant ainsi un canal spiral (cs-fig. c) ; le volume de la loge en est réduit d'autant ; ces cloisons ont une disposition radiale et se prolongent dans les flancs de l'organisme où elles constituent un réseau très dense et linéaire (pl-fig. e). Les espaces intercloisonnaires (ic-fig. e) sont réduits eu égard à l'importance du volume des cloisons ; des pores (p-fig. e) existent qui doivent assurer les communications entre loges de tours successifs.

Comparaison et diagnose

Bien que de très médiocre qualité et ne permettant des observations que sur une section naturelle équatoriale, les échantillons du Ressec ne présentent aucun des caractères diagnostiques de *Meandropsina vidali* et en particulier au niveau de la structure périembryonnaire (« capsules polaires » de Ciry). Par contre on retrouve sur cette section équatoriale, de nombreuses similitudes avec les formes microsphériques de *Fallotia jacquoti*, à savoir : absence de système embryonnaire complexe, cloisons radiales incomplètes formant un véritable réseau linéaire dans les prolongements latéraux interoculaires.

Si, en l'absence d'un matériel d'étude plus complet et de sections axiales ou tangentielles caractéristiques, la diagnose des méandropsinidés du Ressec ne peut prétendre atteindre le niveau spécifique, l'attribution au genre *Fallotia* est la plus plausible.

Conclusion

Les méandropsinidés du gisement du Ressec paraissent devoir être attribués au genre *Fallotia* ; bien qu'il s'agisse

d'un genre monospécifique, l'état du matériel ne permet pas raisonnablement de l'attribuer à l'espèce *jacquoti* définie dans le Campanien supérieur (Dordonnien) d'Aquitaine. Peut-être s'agit-il d'une nouvelle espèce qui se situe ici dans le Campanien moyen, zone à *vari / marroti*. Cette interrogation ne pourra être levée que par la découverte d'un matériel nouveau et mieux conservé.

REMERCIEMENTS

Cet article a bénéficié de l'aide de membres du Laboratoire Géosciences et Environnement de Toulouse (G.E.T.) : MM. Bernard Andreu et Thierry Algouy ont réalisés les clichés au M.E.B. ; Mme Christiane Cavaré-Hester (DAO) a préparé l'illustration graphique. Je leur adresse mes plus vifs remerciements.

RÉFÉRENCES

- BARRABÉ, L., M. CASTERAS, M. DALLONI, CH. JACOB, N. MENCHIKOFF & E. RAGUIN. 1938. - Notice explicative de la feuille de Quillan à 1/80 000, 2^{ème} éd., *Service de la Carte géologique détaillée de la France*.
- BILOTTE, M. 2014. - Le gisement campanien du Ressec et les conglomérats du Col del Teil (Anticlinal de Dreuilhe, Ariège, France). Intérêt géologique. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 150 : 101-110.
- CIRY, R. 1964. - A propos de *Meandropsina larrazeti* Mun.-Ch. géotype d'un genre nouveau : *Larrazetia* Ciry. *Revue de Micropaléontologie*, 6, 4 : 185-195.
- CIRY, R. 1967. - Note de micropaléontologie périgourdine. *Revue de Micropaléontologie*, 9, 4 : 209-218.
- DOUVILLÉ, H. 1902. - Essai d'une révision des Orbitolites. *Bull. Soc. géol. France*, 4, 2 : 289-306.
- HARDENBOL, J., J. THIERRY, M.B. FARLEY, T. JACQUIN, P.C. DE GRACIANSKY & P.R. VAIL. 1998. - Mesozoic and Cenozoic Sequence Stratigraphy of European Basins, Chart 5. *SEPM (Society of Sedimentary Geology)*, Special Publication n°60.
- HOTTINGER, L. 2006. - Illustrated glossary of terms used in foraminiferal research. *Cahiers de Géologie*, Mémoire 2006/02, 1-43, 83 figs.
- SCHLUMBERGER, C. 1898. - Note sur le genre *Meandropsina* Mun.-Chalm., n.g. *Bull. Soc. géol. France*, 3, 26 : 336-339, pl. VIII & IX.
- SCHLUMBERGER, C. 1899. - Note sur quelques foraminifères nouveaux ou peu connus du Crétacé d'Espagne. *Bull. Soc. géol. France*, 3, 27 : 456-465, pl. VIII à XI.

