

Sur la compréhension de l'espèce-type du genre *Imerites* Rouchadzé, 1933 et ses implications biostratigraphiques.

JEAN VERMEULEN¹ ET PATRICK LEPINAY²

Résumé — Une nouvelle analyse, basée sur la représentativité des morphotypes de *Imerites giraudi* (KILIAN, 1888) et sur les répartitions stratigraphiques des espèces du genre *Imerites* ROUCHADZE, 1933 permet de concevoir les représentants ultimes du genre *Imerites* ROUCHADZE, 1933, *Imerites giraudi* (KILIAN, 1888), *Imerites favrei* (ROUCHADZE, 1933) et *Imerites cristatus* (ORBIGNY, 1842), comme trois espèces distinctes. Les conséquences biostratigraphiques de cette distinction spécifique sont, le maintien de la Zone à *Imerites giraudi*, espèce la plus fréquente, et une limite inférieure de cette zone un peu plus élevée que celle admise précédemment.

Mots clés — Hemihoplitidae, *Imerites*, Barrémien supérieur, Biostratigraphie.

Abstract — A new analysis, based on the representativeness of the morphotypes of *Imerites giraudi* (KILIAN, 1888) and on the stratigraphical ranges of the species of the genus *Imerites* ROUCHADZE, 1933 makes it possible to understand the ultimate representatives of the genus *Imerites* ROUCHADZE, 1933, *Imerites giraudi* (KILIAN, 1888), *Imerites favrei* (ROUCHADZE, 1933) and *Imerites cristatus* (ORBIGNY, 1842), as three distinct species. The biostratigraphical consequences of this specific distinction are, the maintenance of the Zone of *Imerites giraudi* the most frequent species, and a lower limit of this zone a little higher than that allowed previously.

Key words — Hemihoplitidae, *Imerites*, Upper Barremian, Biostratigraphy.

INTRODUCTION

Lors d'un travail récent (Vermeulen & Lepinay, 2010), à la suite d'un travail effectué par Bert *et al.* (2009), des distinctions de différents morphotypes ont été proposées pour l'espèce *Imerites giraudi* KILIAN, 1888. Ces propositions suivaient l'esprit des travaux de Delanoy (1998) et de Bert *et al.* (2009) qui considéraient l'espèce de Kilian comme polytypique et regroupant les spécimens enroulés et les spécimens déroulés dans une seule et unique espèce. Une analyse de la répartition statistique des morphotypes de l'espèce *Imerites giraudi* KILIAN, 1888 distingués par Vermeulen & Lepinay (2010), et de celle des spécimens intermédiaires entre ces morphotypes permet d'amener de nouvelles propositions dans la conception des espèces du genre *Imerites* ROUCHADZE, 1933 lesquelles impliquent des modifications mineures de la délimitation basale de la Zone à *Imerites giraudi*.

1. *Imerites giraudi* et ses différents morphotypes distingués antérieurement

1.1. Les travaux de Delanoy

La conception initiale, établie par Delanoy (1998) tend à regrouper l'ensemble des spécimens du genre *Imerites*, synchrones de ceux typiques de *Imerites giraudi*, dans une seule espèce polytypique.

¹ Grand rue, 04330 Barrême, France.

² Avenue de Maurin, Les Pins B 12, 34070 Montpellier, France.

Dans la compréhension d'une espèce très variable morphologiquement, et dont les variations concernent la robustesse des individus, l'enroulement des tours, la costulation, la tuberculation et la taille relative du turriconne, Delanoy (1998) a distingué deux sous-espèces, *Imerites giraudi giraudi* et *Imerites giraudi dichotomum* qui se distinguent essentiellement par leur enroulement et par le nombre plus ou moins important de côtes fibulées sur la partie plan spiralée. Au sein de *Imerites giraudi giraudi*, sont distingués les morphotypes Cristatus et Giraudi qui ne se différencient que par leur enroulement.

Remarques : les définitions des taxa de rang sub-spécifique réalisées par Delanoy (1998, p. 153, 157) sont un peu imprécises car après avoir défini dans le texte les sous-espèces de *Imerites giraudi* (Kilian, 1888), cet auteur les caractérise comme transients dans la légende des planches, catégorie non nomenclaturale et non équivalente à la sous-espèce.

1.2. Les travaux de Vermeulen et Lepinay

Plus récemment, en suivant cette conception spécifique, Vermeulen et Lazarin, sans distinguer de sous-espèce, ont distingués quatre morphotypes référentiels :

- le morphotype Cristatus, dont le turriconne, de très petite taille, est suivi par des tours bien déroulés et à enroulement plan-spiralé subcirculaire ;
- le morphotype Giraudi, à turriconne bien développé, suivi par des tours sub-tangents et à enroulement plan spiralé subcirculaire ;
- le morphotype Favrei, à turriconne allongé, et souvent de grande taille, auquel fait suite un tour sub-triangulaire, épousant plus ou moins la forme du turriconne et dont la partie la plus droite peut représenter une ébauche de hampe ;
- le morphotype Raricostatum à turriconne bien développé, suivi par un enroulement tripartite avec spire plan-spiralée, hampe, coude et rétroversum.

2. Fréquence des morphotypes et des spécimens intermédiaires

Les discussions antérieures (Bert *et al.*, 2009 ; Vermeulen et Lepinay, 2010) nous ont incité à établir le pourcentage, au sein de la population des *Imerites* de la base de la Zone à *Imerites giraudi*, des différents morphotypes distingués récemment par Vermeulen et Lepinay (2010) et des spécimens intermédiaires, entre ces différents morphotypes, afin de pouvoir estimer la valeur des liens phylogénétiques qui sont supposés unir ces morphotypes.

Les pourcentages sont établis à partir de spécimens récoltés par les auteurs de ce travail auxquels sont ajoutés les spécimens antérieurement figurés par les auteurs.

Morphotypes et spécimens	Pourcentages
Cristatus	29,4
Int. Cristatus-Giraudi	2,0
Int. Cristatus-Favrei	0,0
Giraudi	49,0
Favrei	13,7
Int. Giraudi-Favrei	2,0
Raricostatum	3,9
Int. Cristatus-Raricostatum	0,0

Au sein des morphotypes contemporains, Cristatus, Giraudi et Favrei, le morphotype Giraudi est le plus dominant ; il représente, avec 49%, environ la moitié de la population. Le morphotype Cristatus ne représente qu'un peu moins d'un tiers, 29,4%, de la population totale

et le morphotype Favrei n'en représente que 13,7%. La fréquence des spécimens intermédiaires est très faible à nulle, de 0% à 2% ; ce fait a déjà été remarqué par Vermeulen et Lepinay (2010, p. 18).

Remarque : la position stratigraphique du morphotype Raricostatum n'est pas connue avec précision. Sa représentation dans l'évaluation des pourcentages n'est réalisée que sur une base hypothétique.

3. Implications nomenclaturales

A la suite de ces résultats, et notamment par la mise en évidence de l'extrême rareté, voire de l'absence, des spécimens intermédiaires entre les différents morphotypes distingués, il apparaît peu convaincant de regrouper dans une seule espèce la totalité des spécimens du ou des bancs à *Imerites giraudi* (KILIAN, 1888). Il est donc préférable, dans l'attente de précisions complémentaires et fiables, de séparer spécifiquement les morphotypes Cristatus, Giraudi, Favrei et Raricostatum et d'utiliser les espèces correspondantes créées antérieurement par les auteurs. Les espèces du genre *Imerites* ROUCHADZE, 1933 sont donc *Imerites giraudi* (KILIAN, 1888), *Imerites cristatus* (ORBIGNY, 1842), *Imerites raricostatum* KAKABADZE, 1975, *Imerites favrei* ROUCHADZE, 1933, ainsi que l'espèce stratigraphiquement plus ancienne *Imerites dichotomum* ERISTAVI, 1955.



Figure 1 : *Imerites cristatus* (ORBIGNY, 1842), coll. Lepinay.



Figure 2 : *Imerites giraudi* (KILIAN, 1888), coll. Lepinay.



Figure 3 : *Imerites favrei* ROUCHADZE, 1933, coll. Lepinay.

4. Implications biostratigraphiques

Dans le Barrémien supérieur, la Zone à *Imerites giraudi* était caractérisée jusqu'à présent par une espèce très polymorphe et sa limite inférieure était habituellement marquée par l'apparition de *Imerites dichotomum* ERISTAVI, 1955 qui était considérée (Delanoy, 1998) comme une sous-espèce de *Imerites giraudi* (KILIAN, 1888). La séparation spécifique de ces deux taxa implique une faible translation vers le haut, de un ou deux bancs selon les coupes étudiées, de la base de la Zone à *Imerites giraudi*.

CONCLUSIONS

La séparation spécifique de *Imerites giraudi* (KILIAN, 1888) et de *Imerites cristatus* (ORBIGNY, 1842) permet de mettre fin à un problème nomenclatural (Delanoy, 1998 ; Bert *et al.*, 2009 ; Vermeulen et Lepinay, 2010) appréhendé de différentes façons par les auteurs.

Du fait de l'apparition concomitante de *Imerites giraudi* (KILIAN, 1888) et de *Imerites cristatus* (ORBIGNY, 1842), cette translation aboutit au même positionnement de la base de la Zone à *Imerites giraudi* que celle de la base de la Zone à *Imerites cristatus* proposée récemment (Vermeulen et Lepinay, 2010). Elle permet donc de conserver une dénomination stable et une définition nette de la Zone à *Imerites giraudi* dans le cadre de la Biozonation du Barrémien supérieur, comme le préconisait Delanoy (1998).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BERT D., DELANOY G. & CANUT L., 2009, L'origine des *Imerites* Rouchadze, 1933 : résultat d'une innovation chez les Gassendiceratinae Bert, Delanoy et Bersac, 2006 (Ammonoidea, Ancyloceratina). *Annales de Paléontologie*, 95 (2009), 21-35.

DELANOY G., 1998, Biostratigraphie des faunes d'Ammonites à la limite Barrémien-Aptien dans la région d'Angles-Barrême-Castellane. Etude particulière de la famille des Heteroceratina Spath, 1922 (Ancyloceratina, Ammonoidea). *Annales du Muséum d'Histoire naturelle de Nice* 1997, 12, 1-270, 62 Pl..

VERMEULEN J. & LEPINAY P., 2010, Nouvelles données sur le genre *Imerites* Rouchadze, 1933 (Ammonitida, Ancyloceratina) ; réponses et précisions apportées au travail de Bert, Delanoy et Canut, 2009. *Annales de Paléontologie*, 13-23.