

BIOSTRATIGRAPHY AROUND THE CENOMANIAN-TURONIAN BOUNDARY IN THE GAFSA AREA, SOUTHERN TUNISIA

Hassen ABDALLAH*, Christian MEISTER**, Didier NÉRAUDEAU*** and Bruno FERRÉ****

ABSTRACT

In the Gafsa area, northern Southern Tunisia, the succession across the boundary of the Cenomanian and Turonian Stages is as follow, from oldest to youngest: upper Zebbag Formation s.s., Bahloul organic-rich limestones and Gattar dolostones (or their equivalents). The aim of this paper is to survey the biostratigraphy of these deposits, especially their ammonites, which yield a wealth of information on the Tunisian C/T succession. This tool is supplemented by the use of disparate fossils, including echinoids, foraminifera, roveacrinids, *incertae sedis*, oysters and rudists.

The upper member of the Zebbag Formation s.s. yields monospecific ammonites at its uppermost part. They are exclusively *Neolobites vibrayeanus* s.s. and *N. vibrayeanus brancai* indicating higher Upper Cenomanian.

The Bahloul Formation (or its limestone equivalent) is assigned to the uppermost Cenomanian-lowermost Turonian, in the interval, which includes the faunal assemblages of *Metoicoceras geslinianum*, *Pseudaspidoceras pseudonodosoides*, *Vascoceras gamai*, *Vascoceras s.l.* and *Pseudaspidoceras flexuosum*.

The Gattar Formation and its limestone or organic-rich limestone equivalents contain ammonites, which characterize the higher Lower Turonian, either the *Thomasites rollandi* and the lower part of *Mammites nodosoides* faunal assemblages.

In a Tethyan correlation succession we propose eight ammonite faunal assemblages for the Gafsa area, four of which are Cenomanian and four are Turonian. We consider that the Cenomanian-Turonian boundary lies between the *Vascoceras gamai* and *Vascoceras s.l.* faunal assemblages. The lower faunal assemblage (V. g.) is correlated with the *Vascoceras cauvini* faunal assemblage, whereas the *Vascoceras s.l.* faunal assemblage could be equivalent at least to a part of the *Watinoceras devonense* Zone of the USA western interior, or could still indicate the *Nigericeras scotti*.

Key-words - Biostratigraphy - Ammonites - Faunal assemblages - Cenomanian-Turonian boundary - Gafsa district - Tunisia.

laboratoire de Géoressources, Institut National de Recherche Scientifique et Technique, BP 95, TN-2050 Hammam-Lif, Tunisia; E-mail: Hassen.Abdallah@inrst.rnrt.tn
Muséum d'Histoire Naturelle de Genève, case postale 6434, Route de Malagnou 1, CH-1211 Geneva 6, Switzerland; E-mail: christian.meister@mhn.ville-ge.ch
Université de Rennes 1, Institut de Géologie, Campus Beaulieu Bâtiment 15, Avenue du Général Leclerc, F-35042 Rennes, France; E-mail: Didier.Neraudeau@univ-rennes1.fr
2 rue Guy de Maupassant, F-76800 Saint Etienne de Rouvray, France; E-mail: bruno.ferre@laposte.net
Manuscrit déposé le 10 Décembre 2003, accepté après révision le 24 Octobre 2004.

BIOSTRATIGRAPHIE A LA LIMITE CENOMANIEN-TURONIEN DANS LA REGION DE GAFSA, TUNISIE MERIDIONALE

RESUME

Dans la région de Gafsa, les séries situées de part et d'autre de la limite Cénomanién-Turonien sont les formations ou membres suivants (ou leurs équivalents), en ordre ascendant: Zebbag supérieur s.s., calcaires riches en MO du Bahloul et dolomies du Gattar. Cette étude se propose d'étudier la biostratigraphie de ces dépôts en se basant surtout sur l'apport des ammonites qui apportent des informations capitales quant à la biostratigraphie des séries tunisiennes à la limite C/T. D'autres groupes biologiques fossiles, plutôt disparates, sont aussi utilisés; il s'agit de foraminifères mixtes, d'échinides, de rovéacrinidés, d'*incertae sedis*, d'huîtres et de rudistes.

La partie sommitale de la Formation Zebbag s.s. révèle des ammonites indiquant du Cénomanién supérieur; il s'agit de l'assise à *Neolobites vibrayeanus* s.s. et *N. vibrayeanus brancai*.

La Formation Bahloul (ou son équivalent calcaire) se place de part et d'autre de la limite Cénomanién-Turonien. Plus précisément, elle est d'âge cénomanién supérieur élevé-turonien basal, soit à l'intervalle comprenant les assemblages fauniques à *Metoicoceras geslinianum*, *Pseudaspidoceras pseudonodosoides*, *Vascoceras gamai*, *Vascoceras s.l.* et *Pseudaspidoceras flexuosum*.

Les dolomies du Gattar et leurs équivalents calcaires et calcaires riches en matière organique contiennent des ammonites qui caractérisent le Turonien inférieur relativement élevé, soit l'assemblage faunique à *Thomasites rollandi* et la moitié inférieure de l'assemblage faunique à *Mammites nodosoides*.

Une succession des assemblages fauniques des séries téthysiennes est suggérée; elle comprend huit assemblages d'ammonites dont quatre sont cénomaniens et quatre autres turoniens. Nous estimons que la limite C/T peut se situer entre les assemblages fauniques *Vascoceras gamai* et *Vascoceras s.l.* L'assemblage à *V. gamai* serait à peu près, équivalent à la zone à *Vascoceras cauvinii*; alors que le second, à *Vascoceras s.l.*, il serait équivalent, au moins en partie, à la zone turonienne *Watinoceras devonense*, du western interior des USA, comme il peut encore indiquer la Zone à *Nigericeras scotti*.

Mots-clés - Biostratigraphie - Ammonites - Assemblages fauniques - Limite Cénomanién-Turonien - Région de Gafsa - Tunisie.