

PROBLEMES BIOSTRATIGRAPHIQUES DANS LE NEOGENE MEDITERRANEEN

Germaine BIZON, Carla MULLER

BEICTP, Rueil-Malmaison

Difficulties to determine nannoplankton and foraminiferal zones in the Neogene of the Mediterranean area are discussed and related to paleoecology. For the determination of the Plio-Pleistocene boundary, the extinction of *C. macintyreii* and *C. obliquus* is proposed.

L'influence de la température de l'eau sur la distribution des foraminifères planctoniques et du Nannoplancton est évoquée en Méditerranée ainsi que certains problèmes de correspondances entre ces 2 groupes. Dans cette région méditerranéenne, on propose une limite plio-pleistocène fondée sur l'extinction de 2 marqueurs : *C. macintyreii* et *C. obliquus*.

I - Aperçu paléoclimatologique

A partir de matériaux provenant des legs 13 et 42 A du D.S.D.P. et de sédiments prélevés à terre, en Méditerranée, depuis l'Espagne jusqu'à Chypre, une courbe de paléotempérature peut être établie, fondée sur la distribution des foraminifères planctoniques et du nannoplancton. Elle est comparée à une courbe empirique (Stainforth et al., 1975) établie à partir des foraminifères planctoniques.

La transgression du Miocène inférieur (Aquitaniens) se caractérise par une réduction du nombre des espèces, souvent de petite taille, par comparaison avec les associations tropicales. Plusieurs espèces tropicales du nannoplancton ne sont pas représentées, ni en Méditerranée, ni en Atlantique Nord. Un refroidissement climatique peut expliquer ces différences, de même qu'une réduction de la profondeur d'eau à cette période, en relation avec la tectonique (fréquence des calcaires bioclastiques dans les bassins périméditerranéens).

Un accroissement de la température accompagne la transgression généralisée observée à partir des zones NN3, N5/6 (Burdigalien). Jusqu'au Langhien inclus (NN5, N8-10), cet intervalle est marqué par la grande diversité des espèces et leur large répartition géographique. Les communications entre la Méditerranée, la Parathétys, l'Océan Indien et l'Océan Atlantique semblent ne poser aucun problème.

Une détérioration climatique s'observe du Serravallien supérieur au Tortonien inférieur (NN7-NN9, N12-N15). Les espèces tropicales ne pénètrent pas en Méditerranée. Ceci peut être le résultat d'une rupture des communications avec l'Océan Indien à cette période (émersion de la plaque africaine), avec un apport plus marqué en provenance de l'Océan Atlantique. Ce refroidissement est confirmé par les investigations sur la flore (Benda, 1973).

Au Tortonien moyen (NN10, N16), un léger réchauffement se produit, probablement en rapport avec une phase transgressive. Au Tortonien supérieur-Messinien, les espèces tropicales manquent en Méditerranée et en Atlantique Nord.

Au Pliocène inférieur, un faible réchauffement de la partie superficielle des eaux s'observe à partir du nannoplancton et des foraminifères planctoniques.

Au Pliocène supérieur (NN16, zone à *G. inflata*), la diminution des *Discoasters* et l'abondance des *G. inflata* indique un refroidissement, plus marqué en Méditerranée occidentale et Atlantique Nord qu'en Méditerranée orientale.

Au Pleistocène inférieur, un léger réchauffement se traduit par la disparition de *C. pelagicus*.

II - Problèmes stratigraphiques

L'étude du nannoplancton et des foraminifères planctoniques indique, à la limite oligo-miocène un décalage dans les zones. La zone NP25 (Oligocène supérieur) correspond en Méditerranée à la zone N4 (Miocène inférieur). Ces résultats remettent en cause la position exacte de l'Aquitainien (Oligocène ou Miocène).

L'intervalle Miocène-Pliocène est compliqué, en Méditerranée, par la présence des évaporites. L'acmé des *Sphaeroidinellopsis* (NN12, MPL1 Cita, 1975) est observée en Méditerranée orientale, sous la zone à *G. margaritae*. L'absence de cette acmé, en Méditerranée occidentale, n'implique pas nécessairement une lacune.

La détermination de la limite Pliocène-Pleistocène fondée sur l'extinction de *Discoaster brouweri* et la première apparition de *Globorotalia truncatulinoides* est difficile à utiliser en Méditerranée. Les résultats des legs 13 et 42A indiquent que, en Méditerranée occidentale, les *Discoasters* deviennent très rares au Pliocène supérieur alors que *G. inflata* est abondante. De même, l'apparition évolutive de *G. truncatulinoides* à partir de *G. tosaensis* n'a pas été observée en Méditerranée. La détermination de cette limite en utilisant l'extinction simultanée de *Cyclococcolithus macintyreii* et *Globigerinoides obliquus* semble préférable en Méditerranée comme en Atlantique Nord.

En résumé, les difficultés de corrélations entre les échelles de Nannoplancton et de foraminifères planctoniques existent lorsque les zones sont difficiles à préciser, en raison de l'absence ou de la rareté de marqueurs mieux représentés en régions tropicales.