

3-5. - SEDIMENTATION ACTUELLE ET RECENTE EN MER D'ALBORAN*

par G.A. AUFFRET, L. PASTOURET, A. CAVANIE,

Centre Océanologique de Bretagne B.P. 337
29273 Brest - France.

et F. IANOIX - Laboratoire d'Océanographie Physique, Muséum d'Histoire
Naturelle, Paris - France.

Note présentée par Mr. AUZENDE.

Trois processus sont invoqués pour rendre compte du dépôt des vases hémipélagiques qui constituent 95 % environ des dépôts de la mer d'Alboran durant l'Holocène : courants généraux, partie distale de courant de turbidité, ou une combinaison de ces deux causes "gravity-assisted bottom current". Nous discuterons ces hypothèses à l'aide des résultats de l'étude de prélèvements de sédiments superficiels, des mesures de courant effectués lors de la campagne Polymède II (avril-mai 1972) par le N.O. Jean Charcot et des travaux récents sur l'hydrologie de cette région (LANOIX, 1972).

La mer d'Alboran est constituée de deux bassins reliés entre eux par le détroit d'Alboran. Le bassin occidental est le siège d'un vaste tourbillon anti-cyclonique superficiel d'eau atlantique. La tranche superficielle diverge au niveau du détroit d'Alboran et un des bras se dirige vers le bassin oriental où il décrit un large méandre cyclonique dont la branche orientale se dirige vers le nord. Le débit global de l'eau méditerranéenne sortant par le détroit de Gibraltar impose une vitesse moyenne de 2 cm/sec. au courant profond dans la mer d'Alboran.

Les mesures de courant au voisinage du fond que nous avons réalisées ont fourni des vitesses légèrement supérieures à cette moyenne qui peuvent s'interpréter soit par le fait qu'elles ne portent que sur quelques heures et que des fluctuations de longues périodes de l'intensité du courant doivent intervenir, soit par l'existence de "contre-courant" portant vers l'est. Le maximum des vitesses "instantanées" qui est un paramètre d'un grand intérêt sédimentologique peut approcher 7,5 cm/sec. notamment au voisinage du détroit d'Alboran.

* Contribution n° 124 du Département Scientifique, Centre Océanologique de Bretagne, B.P. 337 - 29273 Brest - France.

J.Z. FRAZER et al., 1970, ont publié une carte des sédiments superficiels de la mer Méditerranée qui fait apparaître que la quasi-totalité du bassin occidental d'Alboran ainsi que la partie sud du bassin oriental sont occupés par des vases et des argiles ("mud"). Par contre, les parties nord et est du bassin oriental sont occupées par des vases et argiles calcaires. Les calcimétries que nous avons réalisées fournissent pour le bassin occidental d'Alboran des teneurs en carbonate de calcium comprises entre 15 et 20 %. Dans le bassin oriental d'Alboran, les teneurs sont comprises entre 20 et 25 %. Les sédiments sont composés d'une fraction carbonatée riche en calcite et de façon plus variable en aragonite, et d'une fraction détritique riche en quartz et en argiles, parmi lesquelles l'illite semble dominante.

L'analyse micropaléontologique (premier centimètre de sédiment) met en évidence une grande homogénéité. Néanmoins la population des Foraminifères planctoniques de la mer d'Alboran est plus riche en espèces froides Globigerina bulloides et Globigerina pachiderma et appauvrie en Globorotalia inflata et en Foraminifères d'eau chaude (Globorotalia truncatulinoides et Globigerinoides ruber rosea) par rapport à la microfaune du bassin sud baléare. Ce fait est confirmé par la répartition du groupe de Foraminifères d'eau chaude (à l'exclusion de Globigerinoides ruber var. alba) qui montre une fréquence plus faible dans la partie nord du bassin occidental d'Alboran où l'influence des eaux atlantiques est la plus forte. Les foraminifères benthiques constituent une faible partie de la population. Les espèces déplacées depuis les zones littorales et circalittorales sont rares.

Il apparaît donc que les sédiments des bassins occidental et oriental d'Alboran diffèrent par l'importance des apports terrigènes et la nature de leur microfaune ; les documents cartographiques existant et nos propres mesures, fournissent une esquisse de la répartition superficielle des sédiments qui semble en bon accord avec les données hydrologiques.

Ceci nous conduit donc à ne pas surestimer le rôle actuel des courants de turbidité (ce que semble confirmer la rareté des foraminifères benthiques observés), l'influence de la charge sédimentaire sur les courants profonds n'intervenant quant à elle que lors de la phase ultime du dépôt.

Intervention sur le 9-5.-

RYAN - Size-sorting by bottom currents can change foraminiferal assemblages by selectively removing smaller tests which generally comprise the "cold-water" species and thus have a false record of apparent climate. This is best seen in graded turbidite layers.

The Levantine Intermediate Water produces significant turbidity in light scattering profiles and produces a discrete "nepheloid layer" along the southern margin of the Alboran Basin. Erosion of the superficial sedimentary strata is observed there in reflection profiles (Charcot and Robert D. Conrad cruises) between the 600 and 300 meters isobaths.