

G-III4

NATURE DU SUBSTRATUM DE LA MARGE SARDE : RÉSULTATS DES FORAGES DE LA CAMPAGNE 107 DU JOIDES RESOLUTION (OCEAN DRILLING PROGRAM)

Equipe scientifique embarquée :

Georges MASCLE, Renzo SARTORI, Kim KASTENS, Jean MASCLE, Christian AUROUX, Enrico BONATTI, Christina BROGLIA, James CHANNEL, Pietro CURZI, Kay Christian EMEIS, Georgette GLACON, Shiro HASEGAWA, Werner HIEKE, Floyd MCCOY, Judith MCKENZIE, James MENDELSON, Carla MULLER, Jean-Pierre REHAULT, Alastair ROBERTSON, Rodolfo SPROVIERI et Masayuki TORII.

O.D.P., TAMU, College Station, Tx 77843-3469 (U.S.A.)
G.M., Institut Dolomieu, Université, Grenoble (France)
R.S., Istituto di Geologia Marina, CNR, Bologna (Italia)

Au cours de la récente campagne 107 (Ocean Drilling Program) en Mer Tyrrhénienne, trois sites ont permis de recueillir des matériaux qui fournissent des indications sur la nature du substratum de la marge sarde.

Le site 654 est situé au revers d'un bloc basculé sur la partie élevée de la marge, par 2175m de profondeur, dans une région où l'amincissement de la croûte continentale demeure modéré, celle-ci atteignant encore 20km d'épaisseur. Une série argilo-sableuse continentale, rouge, contenant des lits de galets a été forée entre -418,7 et -473,8m. Les éléments remaniés sont formés de fragments de quartz filonien avec de fines intercalations de schistes chloriteux et de nombreux galets de marbres dolomitiques plus ou moins recristallisés. Ces éléments présentent des analogies avec le socle hercynien de Sardaigne.

Le site 652 est situé vers la base de la marge sarde sur le revers d'un bloc basculé par 3446m de fond dans une zone où l'épaisseur de la croûte continentale n'est que de quelques kilomètres.

De nombreux galets ont été récupérés entre -334,7 et -344,8m au sein d'une épaisse série continentale contenant de fines passées évaporitiques entre -188,6 et -683,5m. Ces galets offrent des faciès sédimentaires variés : packstones à débris de rudistes; biomicrites à Saccocomidae, à Globotruncanidae ou à Globorotalidae; calcshistes (de très bas grade) à restes de Foraminifères; grainstones à Foraminifères benthiques; quartz-arénite; grès polymictites. Ces faciès sont connus dans des unités de type apenninique ou sicilien.

Le site 656 est situé par 3597m de fond sur le flanc occidental du Mont de Marchi, dernier bloc basculé affectant la marge sarde à quelques kilomètres à l'Est du site 652. Deux puits ont été forés; tous deux ont atteint à la base [puits 656 A de -179,1 à -236,4m, puits 656 B de -105,6 à -121,8] des marnes dolomitiques varicolores, à dominante rouge (d'âge probablement messinien) contenant de nombreux éléments remaniés. On note en particulier la présence de grès, roches vertes altérées, de métadolérites, de métagabbros altérés d'amphibolites, de métaquartzites. On trouve également des marbres chloriteux, des cherts, des calcaires micritiques silicifiés, des sulfures (pyrite, galène, chalcoprites). Des cristaux remaniés d'amphiboles bleues ont été également observés dans le Quaternaire [-120,7m, puits 656 A et -74,8m, puits 656 B]. Ces éléments indiquent un matériel issu d'un bâti alpin proche comportant en particulier une unité ophiolitique et des faciès de haute pression.

La marge sarde de la Mer Tyrrhénienne apparaît donc être découpée dans un bâti complexe comportant un substratum hercynien ancien et des unités alpines vraisemblablement charriées sur les précédentes selon un dispositif comparable à celui que l'on peut observer à l'affleurement en Corse.

G-III5

SEISMIC RESULTS BETWEEN TUNISIA AND SARDINIA : EUROPEAN GEOTRAVERSE, SOUTHERN SEGMENT

R. EGLOFF⁽¹⁾, F. EGLOFF⁽¹⁾, J. MAKRIIS⁽¹⁾ and R. NICOLICH⁽²⁾

(1) Institute of Geophysics, University, Hamburg (R.F.A.)

(2) Istituto di Miniere e Geofisica Applicata, Trieste (Italia)

In June 1985 the Universities of Hamburg, Trieste and Cambridge performed a joint seismic experiment between the Tunisian coast and Sardinia. A total of 26 Ocean-Bottom-Seismographs, 20 from Hamburg and 6 from Cambridge, were equidistantly deployed from the RV-Bannock to cover a line of approx. 160km length. 40 kg charges were fired equidistantly along the profile at intervals of 800m from the RV-Minerva, and the seismic signals propagated more than 200 km. The seismograms were digitised, band-pass filtered between 3 and 15 Hz and normalised. The geometry of the basement and the velocity structure of the sediments were developed by reflection seismic data and the OBS recordings. The structure of the crust and the Upper Mantle were developed by using the traveltimes and the amplitudes of the seismic phases. At its thinnest part the crust has a thickness of 20 km, and the velocity structure corresponds to a thin continental crust. In some parts of the profile, the thickness of the sediments exceeds 6 km. The Pn-velocity is approx. 8 km s⁻¹, and at a depth of nearly 20 km a further discontinuity was established by wide-angle reflections. The seismic section and its interpretation will be presented and some tectonic implications discussed.