

MECANISMES SÉDIMENTAIRES ET L'ÉDIFICATION DU PLATEAU PRO-
GRESSIF SUD-CATALAN (MÉDITERRANÉE NORD OCCIDENTALE)

Andrés MALDONADO, Alexandre VERDAGUER (Instituto "Jaime Almera", C.S.I.C., Barcelona); Jean-Claude ALOISI, Henri GOT, André MONACO (Centre de Recherches de Sédimentologie Marine, Perpignan); Yvonne Le CALVEZ (Ecole Pratique des Hautes Etudes, Paris); Jean THOMMERET, Yolande THOMMERET (Centre Scientifique de Monaco, Monaco), et Lorenzo MIRABILE (Istituto Universitario Navale, Naples).

ABSTRACT

High resolution profiles from the continental shelf of southern Catalunya show a sequence of lithoseismic units that are separated by unconformities and erosional surfaces. Most units contain well developed internal reflectors of differing character indicating the types of sedimentary processes. Thick, well stratified units with prominent foresets developed during high sea level stands as a result of prodeltaic progradation. Thin units with indistinct horizontal bedding are correlated with deposition during rising stages of sea level. Extensive erosional planar surfaces reflect sea level lowering. Tectonic and sedimentary subsidence and small scale faulting of the underlying deposits were ultimately responsible for the spatial distribution of the units.

La marge progressive de Tarragona-Castellón (Méditerranée nord-occidentale) est constituée par une succession d'unités sédimentaires qui arrivent jusqu'aux 3.000 m sur le substratum mésozoïque (Maldonado et Riba, 1973; Mauffret, 1977). Les relevés par sismique réflexion haute résolution (3.5 kHz, surfboom, sparker 3000 J) mettent très nettement en évidence les caractères des unités lithosismiques supérieures et permettent un essai de reconstitution des processus les plus importants intervenant dans l'édification de ce type de marge.

L'analyse de la structure du remplissage sédimentaire du plateau continental fait apparaître des unités à reflecteurs internes horizontaux ou subhorizontaux limi-

tées à leur toit par de fortes surfaces de discordance. Les accumulations sédimentaires du plateau se prolongent en base de pente continentales par l'édification d'éventails sédimentaires qui font l'objet d'études détaillées (Groupe PROFANS, 1980).

Quatre unités ont été reconnues dans l'épaisseur du remplissage recoupé par le sondage sismique du plateau:

L'unité supérieure A; il s'agit d'un niveau transparent comportant quelques réflecteurs internes discontinus affectés d'un pendage sédimentaire de quelques degrés vers le large; elle reste circonscrite autour de l'embouchure du delta actuel.

L'unité B, est constituée par un nombre réduit de réflecteurs plus ou moins continus. Cette unité vient à l'affleurement au large avec une morphologie irrégulière de type dunaire et prend son développement maximum à la rupture de pente à la faveur de phénomènes de glissement qui affectent la série.

L'unité C, est en fait constituée par trois sous-ensembles: deux ensembles constitués par des séquences de réflecteurs obliques, et une unité intermédiaire plus mince au large et constituée de réflecteurs subhorizontaux. Cet ensemble est présent sur tout le plateau de l'Ebre, à l'exception des zones proches du rivage, mais il présente d'importantes variations de puissance.

L'unité D, constitue l'"acoustic basement" des profils, compte tenu du type de sismique mise en oeuvre.

En résumé, l'ensemble du remplissage recoupé est constitué par une succession de séquences de réflecteurs d'amplitude différente, séparées par des surfaces d'érosion planes, à l'exception des surfaces dans l'unité C, souvent affectées d'ondulations à grand rayon de courbure.

A travers les séries les plus récentes dont les conditions de mise en place ont été analysées, on peut déterminer les mécanismes sédimentogénétiques. Les séries à réflecteurs obliques sont reconnues dans les faciès prodeltaïques du prisme sédimentaire holocène (Maldonado, 1972, 1975; Aloisi et al., 1975; Aloïse et Monaco, 1980). Les séries à réflecteurs conformes sous jacentes se sont déposées lors de la remontée rapide de la mer au post-glaciaire. Par ailleurs, l'"acoustic basement" est limité à son toit par une surface d'érosion de forte amplitude et constituée par des séquences de réflecteurs marqués; cette

surface a pu être élaborée au cours de la régression du Mindel par analogie avec la plateforme du Golfe du Lion (Monaco, 1973). On peut déduire que l'essentiel du remplissage du plateau s'est effectué au cours des périodes de stabilité du niveau marin par progradation. Les prismes sédimentaires successifs ainsi formés ont été ultérieurement tronqués au cours de l'épisode régressif suivant. Il y a, de même, une étroite corrélation, généralement de type inverse, entre les étapes de l'édification du plateau et des éventails sous-marins du pied de la pente (Maldonado et Stanley, 1979).

Finalement, il faut remarquer que, contrairement à d'autres plateformes notamment atlantiques, les marges de l'Ebre comme celles du Rhône conservent une succession stratigraphique assez complète que l'on peut attribuer à l'hydrodynamique et à un phénomène de subsidence tectonique et sédimentaire. Il paraît que l'évolution paléogéographique récente du delta et l'édification du plateau est reliée à cette subsidence et à phénomènes des réajustements par failles qui affectent les niveaux inférieurs du remplissage.

BIBLIOGRAPHIE

- J.C. ALOÏSI et A. MONACO, 1980.- Etude des structures sédimentaires dans les milieux deltaïques (Rhône). Apport à la connaissance des conditions de sédimentation et diagenèse. C.R.Acad.Sc.Paris, 290, p. 159-162.
- J.C. ALOÏSI, A. MONACO, J. THOMMERET et Y. THOMMERET, 1975.- Evolution paléogéographique du plateau continental Languedocien dans le cadre du golfe de Lion. Analyse comparée des données sismiques, sédimentologiques et radiométriques concernant le Quaternaire récent. Revue de Géographie Physique et de Géologie Dynamique, v. 17(2), p. 13-22.
- GROUPE PROFANS, 1980.- Les éventails sédimentaires du Rhône et de l'Ebre: Essai de comparaison. C.I.E.S.M. XXVII^e Congrès Assemblée Plénière, Cagliari.
- A. MALDONADO, 1972.- El delta del Ebro. Bol.Estratigrafía, 1, vol extr. 476 p.
- A. MALDONADO, 1975.- Sédimentation, stratigraphy and development of the Ebro Delta. M.L. BROUSSARD (ed.), "Delta Models for Exploration", p. 311-388. Houston, Geol.Soc.

- A. MALDONADO et O. RIBA, 1973.- Les rapports sédimentaires du Néogène et du Quaternaire dans le plateau continental aux environs du Delta de l'Ebre. Mem.Inst. Geol.Bassin Aquitaine, 1974, v.7, p. 321-329.
- A. MAUFFRET, 1977.- Etude géodynamique de la marge des îles Baléares. Mémoires de la Société Géologique de France. Centre National de la Recherche Scientifique, t. LVI, n° 132, p. 1-96.
- A. MONACO, 1973.- The Roussillon continental margin; Plio-Quaternary paleogeographic interpretation. Sedimentary Geology, 10, pp. 261-284.