

5-13 - STRUCTURE GEOLOGIQUE DE LA MARGE CONTINENTALE CATALANE -

par : J.R. DELTEIL - ELF - 7, rue Nélaton - 75739 Paris Cedex 15
DURAND J., - ELF - 7, rue Nélaton - 75739 Paris Cedex 15
SEMICHON P., - ELF - 7, rue Nélaton - 75739 Paris Cedex 15
MONTADERT L., IFP - 92502 - RUEIL MALMAISON
FONDEUR C., IFP - 92502 - RUEIL MALMAISON
MAUFFRET A., Laboratoire de Géologie Dynamique, actuellement
IFP - 92502 - RUEIL MALMAISON

En 1971, ELF et l'Institut Français du Pétrole ont effectué une campagne océanographique en Méditerranée Occidentale, au large de la Catalogne.

Cette campagne de sismique réflexion (procédé Flexichoc) avait pour but d'étudier la structure géologique de la Marge continentale depuis le parallèle de Perpignan au Nord jusqu'à celui de Barcelone au Sud. Cette marge est caractérisée, du point de vue bathymétrique, par l'absence d'un rebord continental typique (à la côte 200 m.) contrairement aux marges du Golfe du Lion au Nord et du Golfe de Valence au Sud.

On y observe une dénivelée progressive jusqu'à la profondeur de 400 et même 700 m., où une rupture de pente brutale fait le raccord avec la plaine abyssale. Cette marge est recoupée par de nombreux canyons qui l'indentent profondément et dont la tête est située très près de la côte.

Cette morphologie particulière s'explique par une raréfaction ou une absence des sédiments plio-quadernaires. Cette absence de sédimentation s'oppose aux apports deltaïques abondants du delta du Rhône dans le Golfe du Lion et du delta de l'Ebre dans le Golfe de Valence.

Le Plio Quadernaire se présente dans le Golfe du Lion sous la forme d'une série de progradation épaisse pouvant atteindre 1500 m.

Plus au Sud, la faible couverture plio-quadernaire (0 à 600 mètres) est affectée sur la pente continentale par de nombreux phénomènes de glissement.

Les traces de l'érosion pontienne bien connue en Méditerranée sont visibles sur les profils et le plio-quadernaire repose en discordance angulaire sur les séries sous-jacentes. Cette discordance s'atténue au fur et à mesure que l'on se rapproche de la plaine abyssale, tandis que se développe progressivement au-dessous de cette discordance la série évaporitique bien connue dans le centre du bassin méditerranéen occidental.

Le Miocène de la plaine abyssale au Sud de la marge catalane présente la succession suivante :

- une série supérieure à réflecteurs énergiques de vitesse 3,5 km/sec (600 mètres d'épaisseur) correspondant aux séries évaporitiques.,
- une série inférieure sismiquement transparente de vitesse 3,9 km/sec (1200 m. d'épaisseur).

Plus au Nord, sur la marge catalane et à proximité du Golfe du Lion, le biseautage du Miocène est bien visible sur les profils présentés. Les faciès sismiques sont différents : la série supérieure ne présente pas sur toute son épaisseur les niveaux énergiques qui la caractérisent dans la plaine abyssale; la série inférieure, au contraire, n'est plus sismiquement transparente.

Entre les formations décrites ci-dessus et un socle acoustique structuré, existent des séries de remplissage dont l'âge est mal défini et dont l'épaisseur peut atteindre au maximum 1,3 s.T.D. (environ 2.500 mètres).

Du point de vue structural, la caractéristique principale est l'existence de deux failles abaissant par panneaux successifs la marge continentale catalane. Le rejet du substratum est de l'ordre de 4.000 mètres.

La direction dominante de cette tectonique SW-NE au Sud du parallèle 41°30 devient au Nord brutalement subméridienne. La côte actuelle qui présente la même orientation doit probablement son origine à la même tectonique plio-quaternaire.

En conclusion, on peut dire que l'intérêt des profils présentés est qu'il montre l'évolution structurale et sédimentaire depuis le Golfe de Valence au Sud jusqu'au Golfe du Lion au Nord, en passant par la zone catalane intermédiaire.

Intervention à la suite du 3-13 -

L. GLANGEAUD rappelle la mémoire du Pr. BOURCART qui a été un précurseur dans la définition de la marge continentale, en particulier en Méditerranée Occidentale.