

LES MOUVEMENTS DISTENSIFS CENOZOIQUES EN MEDITERRANEE
OCCIDENTALE ET CENTRALE ET LE MODELE BASSIN MARGINAL

par Maurice GENNESSEAUX, Alain MAUFFRET
Géologie Dynamique, 4, place Jussieu 75230 Paris Cedex 05

et Jean-Pierre REHAULT
Centre Géodynamique 06230 Villefranche-sur-mer

Abstract : the marginal basin model is probably the best one to explain the cainozoic western mediterranean genesis. Nevertheless its evolution must necessarily be directed by two major events : 1) the subduction inversion during the upper Eocene; 2) the setting up of a thermal swelling before the neogene multispreading stage.

Riassunto : il modello d'un bacino marginale è molto probabilmente il migliore per spiegare la genesi dei bacini del Mediterraneo occidentale. Sembra però necessario far intervenire due avvenimenti importanti : il primo sarebbe, una inversione della subduzione durante l'Eocene superiore; il secondo corrisponderebbe a un processo "d'intumescenza" precedente ad un rifting a partire di più centri di espansione.

Il est admis actuellement qu'une compression permanente et d'intensité variable persiste depuis le Crétacé entre les plaques africaine et européenne, entraînant la disparition progressive du bassin océanique mésogéen. D'autre part, on constate qu'entre ces grandes plaques se forment, au Tertiaire, des bassins à croûte océanique ou de type intermédiaire sous l'effet de distensions. La seule explication fournie à ce jour pour résoudre cette contradiction apparente est la formation de bassins marginaux par fracturation de la plaque continentale en arrière d'un arc.

Il apparaît cependant que ce modèle "pacifique" explique difficilement un certain nombre de phénomènes tectoniques proprement méditerranéens, en raison sans doute de l'exiguïté du domaine océanique séparant les édifices continentaux africain et européen. Une meilleure compréhension des épisodes orogéniques successifs pourrait être obtenue à partir du modèle génétique suivant :

1) Inversion du plan de subduction : les mouvements Crétacé supérieur-Eocène résulteraient de l'obduction partielle des plaques océaniques africaine et insubrique sur la bordure continentale des plaques européennes. Cet affrontement engendre alors l'inversion du plan de subduction (plongement de la plaque africaine sous les plaques européennes).

2) Phase d'intumescence et de formation des grabens : cette phase d'intumescence de la croûte continentale sous l'effet d'un diapir thermique n'apparaît pas dans le modèle proposé par KARIG, bien qu'elle soit parfaitement concevable sinon inévitable, comme dans tous les processus d'ouverture. A ce stade d'évolution correspond une intense érosion de la couverture mésozoïque puis du socle cristallin, entraînant l'amincissement de la croûte continentale.

Durant ce stade d'intumescence, débutent les phénomènes d'extension caractérisés par la création de plusieurs centres d'expansion et la formation de grabens où s'accumulent des dépôts détritiques continentaux parfois évaporitiques. La Provence cristalline et le massif corso-sarde qui bordent le bassin algéro-provençal sont les témoins dispersés d'une phase d'érosion et d'un rifting oligocène.

3) La détumescence par refroidissement : durant cette phase se forment, sur les bordures du bassin marginal en cours d'expansion, des sillons où s'accumulent les dépôts détritiques marins tandis que la partie axiale subit un effondrement.

Des phénomènes complexes de glissements synsédimentaires se poursuivent dans les parties périphériques dans cette période d'effondrement.

La mer Tyrrhénienne et la mer d'Alboran sont de bons exemples de ce stade, avec des sillons sur les marges continentales et des nappes de glissement sur les bordures.