

STRUCTURE SUPERFICIELLE ET PROFONDE DE LA ZONE DE
LA FAILLE CENTRALE (MER TYRRHENIENNE)

A. FABBRI¹, P. GALLIGNANI¹, M. GENNESSEUX², J.P. REHAULT²

1 - Istituto di Geologia Marina del CNR, Bologna - Italie.

2 - Station de Géodynamique sous-marine, Villefranche-sur-mer - France.

Le trait morphologique remarquable de la mer Tyrrhénienne que nous appelons "Faille Centrale" s'étend du Canal de Sardaigne au S.W. à l'Escarpement du Lazio au N.E. La structure est discontinue dans sa partie méridionale et soulignée par des horsts. Elle est au contraire plus continue et surtout marquée par des rejets très importants, atteignant 1000 m., au centre du bassin où elle représente la dernière marche vers la plaine bathyale profonde de la mer Tyrrhénienne.

La succession stratigraphique des terrains de part et d'autre de l'accident est déduite des enregistrements de sismique réflexion, de sismique réfraction et de nombreux prélèvements d'échantillons. Ainsi ont été reconnus les divers termes du Pliocène, épais de 600 m. environ à l'W de la faille, représenté par des argiles claires du pliocène supérieur et des argiles blanchâtres ("Trubi") du pliocène inférieur. La succession évaporitique Messinienne, avec une couche salifère importante responsable de diapirs est présente principalement à l'W. Cette série s'amincit vers l'Est, au niveau de l'accident où nous avons prélevé des siltites rougeâtres azoïques de milieu continental et des argiles verdâtres laminées à niveaux de smectites. Deux autres formations inframessiniennes reposent sur le socle acoustique; le première est discordante sur le socle et comble les mêmes bassins que les formations messiniennes, sans discontinuité apparente entre les deux dépôts. Nous lui attribuons un âge Tortonien; le seconde série sédimentaire est bien litée, épaisse et fortement tectonisée avec le socle qu'elle recouvre. Elle représente clairement la couverture de blocs basculés. Elle est recouverte par des terrains différents d'Ouest en Est : le Tortonien à l'Ouest, le Messinien au niveau de la faille Centrale, le Pliocène inférieur à l'Est de l'accident. Son âge devrait être Miocène moyen à supérieur.

Le socle qui affleure au niveau de la Faille Centrale est clairement de nature continentale, comme à l'Ouest de la structure. Nous avons prélevé des granites, des gneiss mais aussi des calcaires organogènes caractéristiques d'une plateforme carbonatée mésozoïque. Par ailleurs des calc-schistes sur les Monts Secchi et des radiolarites rougeâtres affectées de phénomènes de dynamométamorphisme peuvent représenter des éléments de la suture alpine.

L'analyse structurale des accidents de ce secteur se révèle particulièrement intéressante et permet de proposer une chronologie des événements tectoniques ainsi qu'un schéma d'évolution.

La phase distensive la plus ancienne affecte le socle et la couverture litée pré-tortonienne. Elle détermine des blocs basculés ("tilted fault blocs" et l'orientation des accidents est NE-SW. L'amincissement de la croûte qui résulte de cette extension reste faible au Nord alors qu'il est maximum au Sud où il y a création de croûte océanique (Mont Magnaghi).

Les dépressions créées par les blocs basculés sont comblées par les sédiments tortoniens tandis que la partie haute des blocs est soumise à érosion. Les bassins sont asymétriques et témoignent de la poursuite du mouvement.

Une autre phase de mouvements, verticaux, affecte l'ensemble du bassin au Messinien, attestée par la transgression des évaporites supérieures sur les marges des bassins salifères. Une tectonique intrasalifère est également décelable, toujours dans les mêmes bassins.

A la limite Mio-Pliocène une autre phase distensive importante est observée, principalement au N-E de la zone. L'extension se marque aussi par des blocs basculés, les dépressions asymétriques créées étant comblées par le Pliocène inférieur. La direction des accidents est cette fois N-S et résulte d'une extension E-W.

Les secteurs Nord et Sud de la Faille Centrale sont séparés par des accidents transverses.

Une autre phase, fin Pliocène inférieur - base Plio. moyen affecte l'ensemble du bassin en mouvements verticaux. Elle est particulièrement nette au Nord du secteur.

Des mouvements Plio-Quaternaire sont également sensibles dans toute la région.

En résumé la région de la Faille Centrale représente une zone de transition entre un domaine continental distendu, à structure en horsts et grabens à l'Est et un domaine océanique à l'Ouest.

L'extension reste plus faible au Nord du secteur présenté, où sont bien conservés les blocs basculés, l'extension maximale étant alors reportée plus à l'Ouest au Pliocène.

Dans la partie Sud de la Faille Centrale, au contraire, la transition est brutale et aboutit dès la première phase de rifting tortonienne à la création de croûte océanique.