

Sondages sismiques à réflexion dans le Bassin de Gioia (mer Tyrrhénienne)

par

AUGUSTO FABBRI

Laboratorio per la Geologia Marina, C.N.R., Bologna (Italie)

Le Bassin péri-tyrrhénien de Gioia s'étend immédiatement au N du Déroit de Messina, entre la côte calabro-sicilienne et les Iles Éoliennes. Dans le tréfonds on connaît trois unités sismiques principales, bien définies du point de vue stratigraphique, qui ont été reconnues sur toute l'aire du bassin par sondages sismiques détaillés (Sparker 30 kJoules). De bas en haut elles sont : 1. *Unité C*, représente le substratum acoustique et géologique du bassin et correspond au socle métamorphique calabrais et péloritain; son sommet est marqué par l'horizon sismique « z ». 2. *Unité B*, sa base correspond à la transgression du Miocène moyen; elle comprend les évaporites messiniennes (horizon sismique « y ») et termine au sommet par des marnes du Pliocène inférieur ou du Pliocène moyen le plus ancien. 3. *Unité A*, représente une série argileuse, continue du Pliocène moyen jusqu'au présent, marquée à la base par une discontinuité très évidente (horizon sismique « x »), qui correspond à la transgression du Pliocène moyen.

La restitution en isochrones des trois horizons principaux « x », « y », « z » a permis de mettre en évidence des caractéristiques structurales très intéressantes. Le substrat métamorphique plonge de la côte calabro-sicilienne sous les sédiments du bassin par des failles d'extension E-W ou NE-SW. Ses limites N sont orientées E-W. De plus il est disloqué en trois grands blocs, par des failles verticales orientées NW-NE; une d'elles se déroule immédiatement au S de la structure de Cap Vaticano et son orientation est visualisée par l'alignement de la côte.

L'unité « B » superposée présente une forte tectonisation qui se réduit vers le haut. Au niveau des évaporites messiniennes (horizon « y ») on rencontre beaucoup de failles verticales orientées surtout NE-SW et NW-SE. La sédimentation miocène cache partiellement les grandes irrégularités morphologiques du substratum; en effet le sommet des évaporites présente une pente générale vers NW.

Au niveau de la transgression du Pliocène moyen (horizon « x ») les accidents tectoniques sont très réduits; les orientations prédominantes sont NE-SW et NW-SE. Cet horizon est presque parallèle à l'horizon « y » et présente une pente générale vers NW; il plonge sous les appareils submergés des Iles Éoliennes, en témoignant l'âge plio-quadernaire de ce volcanisme. L'unité « A » est presque tranquille du point de vue tectonique; elle est affectée par de petites failles d'extension de quelques mètres de rejet, qui arrivent jusqu'au sommet de la couverture sédimentaire et qui témoignent d'une néotectonique active.

Entre les Iles de Lipari et de Panarea on a découvert une montagne à profil symétrique et complètement noyée sous les sédiments de l'unité « A », à laquelle correspond une anomalie magnétique positive de 1100 γ . Très vraisemblablement elle constitue un appareil volcanique qui a cessé son activité pendant le Quaternaire ancien. De plus elle est alignée le long de la direction NW-SE Lipari-Panarea-Stromboli.

Pour ce qui concerne la tectonique de l'aire en étude on peut dire en général que tous les phénomènes observés sont de distension, dus aux mouvements isostasiques après la mise en place des nappes calabro-péloritaines et à l'affaissement de la mer Tyrrhénienne. Probablement, ils ont joué à partir du Tortonien, en reprenant d'anciennes lignes de dislocation. Les rapports entre les accidents tectoniques semblent indiquer que jusqu'au Pliocène moyen les dislocations E-W ont précédé celles NW-SE et NE-SW; après le Pliocène moyen, c'est-à-dire pendant l'affaissement de l'aire tyrrhénienne, toutes les orientations ont été reprises, mais surtout celles NE-SW et NW-SE.

*
* *

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 23, 4a, pp. 273-274 (1975).

Discussion

Burrollet : Je tiens à féliciter M. FABBRI pour cet excellent travail. Nous avons besoin d'analyses aussi précises pour interpréter réellement l'histoire géologique de la Méditerranée et en particulier des phases d'abaissement récent.

Mulder : What is the maximum thickness of the total Neogen-quaternary section observed above basement in the basin?

Fabbri : It is approximately 3 second 2 way travel time.

Mulder : Where is the age dating base on?

Fabbri : Samples were obtained in the Stromboli channel youngs ages of Upper Tortonian and Pliocene. No samples of evaporite were obtained.