

## Influence de la Tectonique sur la morphologie sous-marine au sud de Marseille (Méditerranée occidentale)

Claude DEGIOVANNI<sup>°</sup>, Max R. ROUX<sup>°</sup>, Virginie GAULLIER<sup>°°°</sup>, Jean-Claude ALOISI<sup>°°</sup>  
Gilbert BELLAICHE<sup>°°°</sup>, Alain COUTELLE\*, Laurence DROZ<sup>°°°</sup> et Guy PAUTOT\*\*

<sup>°</sup>Centre Océanologie, O.S. U., MARSEILLE (France)

<sup>°°</sup>Laboratoire Sédimentologie, Faculté Sciences, PERPIGNAN (France)

<sup>°°°</sup>Observatoire Océanologie, O.S.U., VILLEFRANCHE-SUR-MER (France)

\*Laboratoire de Géologie, Faculté des Sciences, BREST (France)

\*\*IFREMER, Centre de Brest, PLOUZANE (France)

Lors de la campagne MESEA I (BELLAICHE *et al.*, 1991) réalisée par le N/O J. CHARCOT en 1990, les relevés SEABEAM ont été localement accompagnés de profils sismiques (canon à eau). Ces derniers mettent en évidence l'influence des déformations tectoniques du socle acoustique sur la morphologie actuelle des canyons de Marseille, Planier et l'Estaque (fig. 1).

La région explorée peut schématiquement se diviser en deux grands domaines. A l'Est du méridien de Marseille, le substratum acoustique correspond à un socle de nature endogène métamorphique et le recouvrement sédimentaire plio-quadernaire est très aminci. A l'Ouest de ce méridien, le réflecteur acoustique s'ennoie très rapidement et on ne peut en préciser la nature lithologique. Corrélativement l'épaisseur des dépôts sédimentaires augmente et correspond au développement d'une importante série mio-plio-quadernaire. Une telle dualité semble normale, la série la plus épaisse se situant dans le prolongement du couloir rhodanien.

Les cartes bathymétriques SEABEAM révèlent que les entailles des canyons et des principaux thalwegs annexes présentent deux directions privilégiées : NW-SE et NE-SW (BELLAICHE *et al.*, 1991). L'existence de ces deux directions est liée à des accidents du socle acoustique.

Les entailles NE-SW sont caractérisées généralement par des fonds aplatis que l'on peut relier à des effondrements localisés du substratum plutôt qu'à des incisions linéaires ou des glissements.

Les entailles NW-SE montrent plutôt un profil en V, et leur tracé présente une ressemblance avec un réseau fluvial de type "infantile". Les profils sismiques permettent d'observer la coïncidence des axes des fonds de thalwegs avec des accidents cassants qui affectent le socle acoustique.

Les enregistrements montrent que le creusement des thalwegs semble bien être la conséquence de deux mécanismes successifs :

- une érosion linéaire et/ou des glissements longitudinaux qui accroissent les pentes latérales des entailles;
- des glissements latéraux des sédiments mio-pliocènes accumulés sur les flancs ou les interfluves.

Le rôle de ces glissements dans l'acquisition du modelé se traduit par deux types morphologiques principaux :

- des ressauts de la pente, curvilignes et emboîtés (COUTELLIER, 1985) qui remodelent les interfluves et peuvent évoluer en véritables vallées sous-marines par érosion régressive ;
- des escarpements parallèles aux axes des thalwegs, qui sont à l'origine de l'allure rectiligne de nombreux interfluves.

Les profils sismiques ont permis d'établir une carte isochrone du socle acoustique. Ce document montre que le tracé des thalwegs paraît sollicité par une ébauche de réseau de dépressions imprimé dans le réflecteur acoustique. En outre, ces dépressions sont bien souvent liées à des accidents tectoniques visibles sur de nombreux profils.

Ainsi dans le secteur de notre étude l'origine des glissements pourrait résulter de plusieurs causes. Comme COUTELLIER (1985) nous pensons que les phénomènes gravitaires interviennent pour une large part dans le déclenchement des glissements. On peut aussi penser que ces glissements sont la conséquence de faibles rejeux successifs, au cours du Plio-Quadernaire, des accidents observables dans le socle acoustique. Les deux phénomènes seraient complémentaires.

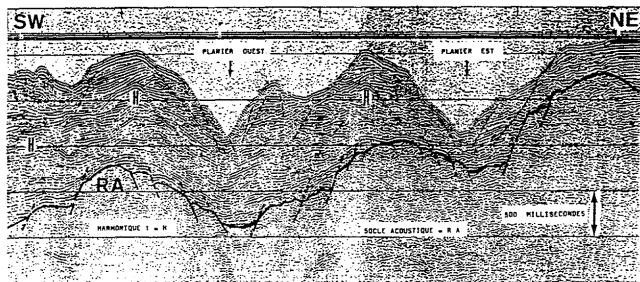


Fig. 1. Superposition des axes de canyon avec les fractures du socle acoustique.

### REFERENCES

- BELLAICHE G., PAUTOT, G., ALOISI J.C., COUTELLE A., DEGIOVANNI C., DROZ L. et GAULLIER V., 1991. - Bathymétrie au Seabeam de la marge continentale méditerranéenne au large de la France métropolitaine : premiers résultats de la campagne "Mesea I". *C.R.Ac.Sc. Paris, Sér. II*, 313 : 547-556.
- COUTELLIER V., 1985. - Thèse de Doctorat de 3ème cycle, Univ. Pierre et Marie Curie, 189 p.