

"Tectonique, diapirisme et sédimentation au cours du Pliocène dans le bassin Ligure."

par Chantal LE CANN, Université de Bretagne Occidentale, Brest.
Alain COUTELLE, Université de Bretagne Occidentale, Brest.
Jean-Pierre REHAULT, Station de Géodynamique Sous-Marine,
Villefranche-sur-mer.
Guy PAUTOT, Centre Océanologique de Bretagne, Brest.

Summary :

The relationships between diapirism and sedimentation have been studied south off the Nice margin, on the basis of seismic reflection profiles. A change in the sedimentation pattern occurred during middle pliocene, in relation with the organization of the salt diapirs ; this organization is clearly guided by ancient reactivated basement faults.

Resumen :

Las relaciones entre el diapirismo y la sedimentación al sur de la margen de Nice fueron estudiadas a partir de perfiles de reflexión sísmica. Un cambio en el modo de la sedimentación se produjo durante el Plioceno medio, directamente ligado a la organización de las estructuras salinas, aquella estando claramente guiada por la reactivación de viejas fallas del sustrato.

Ce travail résulte de l'exploitation de données de sismique réflexion obtenues essentiellement au cours de la campagne SEADOME (Mars-Avril 1982) et de profils précédents (campagnes IFP, DELTARHO II, POLYMEDE, etc...). Nous avons pu ainsi disposer d'une maille serrée composée de profils majoritairement orientés NE-SW, distants de 1 km et recoupés par d'autres, plus espacés, mais permettant cependant de bonnes corrélations latérales.

Diapirisme et contrôle structural.

La proximité relative des profils permet de bonnes corrélations entre les structures. Il a ainsi été possible de mettre en évidence la présence d'alignements de dômes. Outre les grands murs de sel orientés NE-SW, bien exprimés dans la partie la plus septentrionale de la zone étudiée, on observe la présence d'alignements salifères plus modestes qui dominent dans le secteur le plus au sud. Ces alignements montrent une direction préférentielle N-S qui apparaît clairement sur les diagrammes de fréquence établis. On note également la présence de telles directions

N-S au voisinage des murs de sel, où elles sont exprimées de façon discrète car subordonnées aux directions NE-SW dominantes. Le diapirisme s'exprime donc à la faveur de deux grandes familles de fractures plus ou moins bien marquées dans différents secteurs de la zone d'étude. En effet, les manifestations diapiriques correspondent à des remobilisations d'accidents plus anciens du socle ; les directions N-S sont essentiellement celles de la marge Nord du Bassin, tandis que les directions NE-SW sont plutôt celles de la partie océanique du bassin Ligure.

Sédimentation et contrôle structural.

Les enregistrements sismiques disponibles ont servi à l'établissement d'une carte des isopaques de la série plio-quadernaire. En outre, deux cartes d'isochrones ont été dessinées : l'une du toit des évaporites supérieures, l'autre du réflecteur "Pliocène moyen". Ce réflecteur correspond à l'unité supérieure d'un doublet acoustique, généralement bien marqué, qui sépare deux faciès différents au sein de la série plio-quadernaire. Il est habituellement attribué à cet âge bien qu'il n'y ait aucune donnée permettant de dater de façon formelle la formation correspondant à ce faciès. Ce niveau constitue un repère important, car il indique un changement net dans le régime de la sédimentation. C'est en effet postérieurement à cet épisode que se mettent en place les différents édifices sédimentaires, cônes, dépôts turbiditiques, encore actifs de nos jours.

A l'examen, les deux cartes d'isochrones ne paraissent pas montrer de différence majeure dans l'orientation des structures qu'elles révèlent. La carte des isopaques, par contre, fournit une image sensiblement différente. On est ainsi conduit à admettre que les directions structurales majeures révélées par les cartes d'isochrones n'ont pas présidé seules au contrôle de la série plio-quadernaire dans sa totalité, et que la différence observée entre les cartes isochrones et la carte isopaque est imputable au contexte structural propre au dépôt de la partie supérieure de la série (Pliocène moyen à Actuel).

Une étude détaillée de certains secteurs caractéristiques montre que la répartition des masses sédimentaires s'est organisée d'abord selon des directions moyennes N-S, correspondant à un diapirisme naissant, puis NE-SW, liées à la formation des grands dômes de sel orientés dans l'axe du bassin Ligure. Le passage d'un régime à un autre correspond au Pliocène moyen.

L'étude des relations entre le diapirisme et la sédimentation au sud de la marge niçoise montre que le changement sédimentaire qui s'est effectué au Pliocène moyen est à corréliser avec une évolution dans l'organisation des montées diapiriques, elles-mêmes liées au régime des contraintes de remobilisation du substratum. La période de réorganisation paraît bien correspondre au passage d'un jeu essentiellement méridien plus ancien, à la situation actuelle, réglée autour de la direction NE-SW.