

Disposition, extension et morphologie des dômes de sel du bassin liguro-provençal.

par Guy PAUTOT, Centre Océanologique de Bretagne, Brest.

Chantal LE CANN, Université de Bretagne Occidentale, Brest.

Alain COUTELLE, Université de Bretagne Occidentale, Brest.

Yossi MART, National Institute of Oceanography, Haifa, Israël.

Summary

The morphological and seismic data carried out during the Seadome cruise permitted a preliminary analysis of major structures that appear in the salt diapirs zone on the border of the Rhône deep-sea fan.

La campagne Seadome (mars-avril 1982) avait comme objectif la cartographie détaillée, à l'aide du sondeur multifaisceau Seabeam, de zones à dômes évaporitiques perçants dans la région profonde du bassin liguro-provençal. Pour reconnaître les relations entre la morphologie du sol marin et la couverture sédimentaire, nous avons utilisé en même temps la sismique continue et le sondeur de sédiment.

Le point de départ de ce projet est la reconnaissance sur les cartes bathymétriques classiques de zones à dômes perçants massifs à la périphérie de l'éventail sédimentaire profond du Rhône. La limite interne de cette ceinture de dômes perçants dessine un lobe proéminent vers l'est. Cette limite rappelle la cicatrice de certains modèles mobilistes avant la dérive de la Corse et de la Sardaigne. Si cette hypothèse est vraie la limite interne des dômes perçants baliserait la zone océanique et des zones de fracture.

Pour tester cette hypothèse, nous avons choisi deux zones situées à la périphérie du delta profond du Rhône et parcourues par cette limite. Sur la zone A orientée NW-SE au sud de Toulon nous avons réalisé 13 profils parallèles et sur la zone B adjacente et orientée NE-SW 14 profils ont été réalisés. Ces profils ont environ 100 km de longueur.

Les observations préliminaires sont les suivantes :

- Sous l'éventail sédimentaire profond du Rhône la couche évaporitique forme des anticlinaux et synclinaux salifères en structure cylindrique mais pas de dômes perçants ;
- En arrivant à la périphérie du delta, ces structures cylindriques anticlinales se redressent et constituent des bombements sédimentaires ;

- Enfin, vers l'axe des dômes francs apparaissent, dont l'étude est en cours.

Lors du dépouillement des données se posent des problèmes méthodologiques, et notamment le choix des critères structuraux caractéristiques. Lorsqu'il s'agit de dômes simples, ponctuels, le seul repère structural est le sommet. On sera donc attentif aux alignements de sommets. Pour les dômes allongés, l'allongement est évidemment un critère structural ; mais ces dômes peuvent se grouper en familles dont l'orientation générale constitue une direction d'ordre supérieur. Dans le cas de dômes complexes, les formes elles-mêmes peuvent être des éléments d'appréciation structurale (formes en V, en T). Par ailleurs, l'étude comparée des données de surface et de sismique permet de soupçonner que certaines formes complexes ne sont dues qu'à des accumulations superficielles liées à l'écoulement du sel sans signification structurale.

Un dépouillement préliminaire de la zone B permet d'y reconnaître plusieurs secteurs marqués par la présence de directions majeures différentes.

- Au Nord-Est de la zone B, les alignements de dômes et les bassins montrent une direction N-S dominante. La direction conjuguée E-W apparaît localement, et détermine certaines pentes assez régulières. Quelques dômes complexes présentent des orientations secondaires NW-SE.
- Le milieu de la zone B est marqué par la présence d'alignements de dômes orientés NW-SE. La direction NE-SW conjuguée apparaît plus discrètement. A l'intérieur des dômes, l'orientation secondaire dominante est aussi NW-SE. L'étude sismique met en évidence une disposition en échelon pour certains alignements de dômes. Quelques structures E-W et N-S sont également observées dans ce secteur, comme par exemple un grand bassin allongé E-W à la latitude $41^{\circ}40'$.
- Le Sud de la zone B est plus complexe. On observe la présence de dômes de formes particulières, en T par exemple. On peut invoquer pour expliquer ces formes la rencontre de failles de directions différentes, où l'on peut retrouver des directions voisines de celles reconnues dans les autres secteurs de la zone B.

Cette étude préliminaire montre donc que les directions semblant contrôler de façon dominante la montée du sel sont NS et NW-SE. En outre, l'activité semble discontinue, certains dômes étant stabilisés, d'autres pouvant avoir eu une activité en plusieurs étapes. La situation générale de la zone à dômes perçants amène enfin à s'interroger sur le rôle des facteurs (structuraux, sédimentologiques) responsables de l'absence ou de la présence de dômes, étant entendu que ceux-ci ne s'observent que dans le bassin profond.