
Interactions entre tectonique crustale et tectonique salifère à partir d'exemples méditerranéens

Virginie Gaullier*¹ and Gaia Travan¹

¹Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (LOG) - UMR 8187 – Université de Lille, Université du Littoral Côte d'Opale, Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS, Institut de Recherche pour le Développement - IRD (FRANCE) – France

Résumé

Le dépôt lors de la Crise de Salinité Messinienne (CSM, 5,96 - 5,33 Ma) d'une épaisse couche d'évaporites et en particulier de halite a profondément influencé l'architecture et l'évolution des marges méditerranéennes. La Méditerranée présente des caractéristiques qui la distinguent de la plupart des bassins salifères " classiques ", où le sel s'est déposé après (ou juste après) la phase de rifting. A l'inverse, en Méditerranée, le sel n'est pas lié à un événement de rifting et il couvre de vastes zones actuellement géodynamiquement actives. Il s'agit notamment des régions de divergence (Mer Tyrrhénienne), de convergence jeune ou mature (marges algérienne et ligure, Mer Ionienne, ride méditerranéenne), de convergence oblique (arc oriental de Chypre) et de décrochement (bassin du Levant). Malgré les progrès du traitement sismique, le fort contraste d'impédance acoustique entre le sel et les sédiments empêche une imagerie sismique précise des structures profondes sous-salifères. De plus, les évaporites agissent comme un niveau de découplage (tectonique superficielle) empêchant la propagation des structures crustales vers la surface. Enfin, lorsque la tectonique crustale génère des mouvements horizontaux et verticaux dans le socle, ces mouvements peuvent déclencher une réponse gravitaire dans le sel et sa couverture, brouillant ainsi le signal tectonique plus profond. Afin de contourner ces difficultés, nous proposons d'utiliser la tectonique salifère comme un proxy pour mieux contraindre ces structures profondes à la fois en termes de géométrie et de chronologie. De plus, la comparaison entre des exemples naturels (données sismiques) et de la modélisation analogique permet une meilleure compréhension de la structure et de l'évolution des marges. Nous présentons ici une synthèse de plusieurs cas d'études méditerranéens dans différents contextes géodynamiques (divergence, convergence, décrochement) avec un impact croissant de la tectonique crustale sur la tectonique salifère. La complexité et la variété de ses marges, ainsi que la présence d'un niveau de décollement messinien, font de la Méditerranée la zone idéale pour analyser la déformation du sel et ses relations avec la tectonique crustale. La tectonique salifère fournit ainsi un outil efficace pour mieux contraindre la tectonique crustale profonde des marges et notamment les processus de réactivation crustale.

Mots-Clés: Tectonique salifère, Tectonique crustale, Etalement gravitaire, Glissement gravitaire, Sismique, Modélisation analogique

*Intervenant