
La datation U-Pb sur calcite de faille, un outil robuste pour démêler l'histoire d'une marge polyphasée : l'exemple du Golfe du Lion (France)

Agathe Jullien-Sicre*¹, Yves Missenard¹, Michel Séranne², Romain Augier³, and Thomas Blaise¹

¹Géosciences Paris Saclay – Institut National des Sciences de l'Univers, Université Paris-Saclay, Centre National de la Recherche Scientifique, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR8148, Université Paris-Saclay : UMR8148, Institut National des Sciences de l'Univers : UMR8148 – France

²Géosciences Montpellier – Institut National des Sciences de l'Univers, Centre National de la Recherche Scientifique, Université de Montpellier – France

³Institut des Sciences de la Terre d'Orléans - UMR7327 – Université d'Orléans, Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS – France

Résumé

Le Golfe du Lion est situé au carrefour de grandes unités structurales dessinant la marge nord-méditerranéenne. Cette région possède une histoire tectonique complexe et polyphasée, suite à la superposition de multiples événements géodynamiques. Les mouvements relatifs entre l'Afrique, l'Ibérie et l'Eurasie ont successivement engendré des phases d'ouverture, de convergence, puis d'extension arrière-arc. Dès le Crétacé inférieur, la rotation de la plaque ibérique conduit à l'ouverture des bassins pyrénéens, suivie, à la fin du Crétacé et au cours de l'Éocène, par une convergence entre l'Ibérie et l'Eurasie responsable de la formation de la chaîne des Pyrénées. A l'Oligocène, s'ouvrent le Golfe du Lion et le bassin d'arrière-arc Liguro-Provençal. La marge du Golfe du Lion constitue un excellent laboratoire pour étudier la superposition de ces phases tectoniques. Cependant, la superposition de nombreux événements tectoniques, dans le temps comme dans l'espace, rend difficile l'identification précise des phases de déformation. Les mécanismes et le calendrier de ces transitions géodynamiques restent encore mal contraints, ce qui limite notre compréhension de l'évolution tectonique du domaine ouest-méditerranéen.

L'analyse microstructurale et la datation U-Pb sur les calcites syn-tectoniques ont été réalisées sur des plans de failles échantillonnés le long du système de la Faille des Cévennes ainsi que dans les bassins Nord-Montpellier afin de caractériser le calendrier absolu de la déformation.

Notre étude met en évidence des phases tectoniques bien connues telles que la compression associée à la formation de la chaîne Pyrénées-Languedoc ou encore l'extension Oligocène liée à l'ouverture du Golfe du Lion. La datation U-Pb sur calcite permet également de mettre en avant des phases moins bien contraintes, comme la déformation Paléocène entre ca. 65-55 Ma, associée à l'initiation de la convergence de la chaîne ou encore, l'extension liée au bombement durancien entre ca. 120-90 Ma. L'existence d'un épisode tectonique Miocène à ca. 12 Ma, très tardif et non documenté dans la région, est discuté

*Intervenant

Nous démontrons ainsi l'intérêt de l'utilisation de la datation U-Pb sur calcite syn-tectonique pour reconstruire le calendrier absolu de la déformation dans des régions très polyphasées avec un fort héritage structural.

Mots-Clés: Tectonique, Golfe du Lion, Géochronologie, Géodynamique, Pyrénées