
Amincissement lithosphérique et héritage thermique dans les Alpes Occidentales Méridionales

Naïm Célini^{*1}, Frederic Mouthereau, Abdeltif Lahfid, Claude Gout, and Jean-Paul Callot

¹Laboratoire des Fluides Complexes et leurs Réservoirs – Université de Pau et des Pays de l'Adour, Centre National de la Recherche Scientifique – France

Résumé

La thermométrie Raman, basée sur la spectroscopie Raman sur matière carbonée, permet d'obtenir des estimations des températures maximales atteintes par des roches. Cette approche permet donc d'appréhender le pic thermique, mais pas son calendrier d'acquisition. Dans les chaînes de montagnes, la reconnaissance de pics thermiques antérieurs à l'orogénèse peut être rendue difficile car l'événement le plus récent, l'édification de la chaîne, peut totalement effacer un signal préexistant. En effet, l'enfouissement dans le bassin d'avant-pays, le prisme d'accrétion ou même le chenal de subduction peut entraîner l'effacement total d'un signal antérieur. Dans les Alpes Occidentales, il est généralement considéré que le facteur de contrôle principal des températures Raman est l'orogénèse alpine dans les zones internes mais aussi dans les externes. Ici, nous présentons 90 nouvelles mesures de températures Raman obtenues sur des échantillons collectés le long de colonnes stratigraphiques continues, le long du front de la Nappe de Digne situé à l'Est du Bassin Vocontien, dans les Alpes Occidentales Méridionales externes. Les résultats mettent en exergue deux domaines de températures distincts avec un changement brutal entre les deux domaines. Le premier présente des températures inférieures à 150°C situées dans les échantillons les plus superficiels et résultant de l'enfouissement maximal syn-orogénique. Le second montre des températures plus importantes dans les échantillons les plus profonds, entre 250 et 330°C, héritées d'un événement thermique antérieur non surimprimée lors de l'orogénèse. Une modélisation numérique de l'évolution thermique du bassin a été réalisée pour chaque section afin de tester différents scénarii tectoniques. Elle révèle que seule la combinaison de deux événements thermiques, dont un antérieur à l'orogénèse et lié à l'amincissement lithosphérique de la plaque européenne au Mésozoïque, permet de reproduire ces tendances de températures le long des sections. Cet événement thermique intervint durant le Crétacé Inférieur en lien avec une reprise de l'activité extensive, synchrone des phases extensives valaisanne et pyrénéenne. Ces résultats impliquent donc une réinterprétation de l'histoire tectono-thermique des Alpes Occidentales Méridionales ainsi qu'une réappréciation de la paléogéographie de la zone au Crétacé Inférieur.

Mots-Clés: Alpes Occidentales, Héritage thermique, Thermométrie Raman

*Intervenant