
Subduction continentale VS subduction océanique : même combat ?

Kevin Mendes*¹, Philippe Agard¹, Alexis Plunder², and Clément Herviou¹

¹Institut des Sciences de la Terre de Paris – Sorbonne Université, Centre National de la Recherche Scientifique – France

²Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – France

Résumé

La subduction continentale et la collision ne sont pas uniquement la suite logique de la subduction océanique. Elles marquent une transition dans la façon dont s'accommodent les contraintes, depuis une déformation à l'échelle lithosphérique, localisée le long de l'interface de subduction, à l'échelle crustale, distribuée au travers de l'orogène. Afin de comprendre les processus responsables de ces changements rhéologiques, nous étudions les conditions pression-température et l'évolution spatio-temporelle de roches situées de part et d'autre du contact tectonique qui sépare le Briançonnais du Liguro-Piémont. À l'ouest du contact, le Briançonnais est constitué d'un socle anté-alpin et d'unités de couverture paléozoïques à méso-cénozoïques. Tandis qu'à l'est du contact, le Liguro-Piémont constitue un empilement d'écaillés tectoniques subdivisées en trois unités (supérieure, moyenne et inférieure).

Les résultats montrent que les différences maximales de température et de pression de chaque côté du contact sont généralement inférieures à 30°C et 0.3 GPa. Ils mettent ainsi en évidence (i) qu'il n'existe aucune différence métamorphique significative de part et d'autre du contact et (ii) que l'écaillage des unités briançonnaises se fait aux mêmes profondeurs que celles du Liguro-Piémont. La préservation de conditions pression-température similaires de part et d'autre peut être expliquée soit (1) par l'écaillage des unités Liguro-Piémont, puis celles du Briançonnais aux mêmes profondeurs, soit (2) par l'entraînement d'écaillés océaniques (accrétées à faible profondeur ou subduites et partiellement exhumées) en profondeur par la marge. L'hypothèse (2) est toutefois en contradiction avec l'écart de ~10 Ma entre les pics d'enfouissement du Briançonnais et du Liguro-Piémont et suggèrent que le contact Briançonnais/Liguro-Piémont représente une interface de subduction figée.

L'écaillage systématique à des profondeurs données des deux zones met en évidence des variations de couplage mécanique le long de l'interface de subduction. Ces variations impliquent donc que les contraintes tectoniques soient accommodées le long de l'interface de plaque pendant la subduction océanique et continentale. Enfin, la fin du métamorphisme de haute pression et basse température de la subduction continentale à ~33 Ma marque lui l'arrêt de la dynamique de subduction.

Mots-Clés: Subduction, Alpes de l'Ouest, Métamorphisme

*Intervenant