
Topographie des Alpes centrales : Rôle du style tectonique collisionnel

Nicolas Loget*¹ and Claudio Rosenberg

¹Institut des sciences de la Terre de Paris – Sorbonne Universités, UPMC, CNRS – France

Résumé

Les Alpes centrales, comprises entre la faille du Simplon et du Brenner, respectivement à l'ouest et à l'est, forment une chaîne bivergente qui accommode environ 200 km de raccourcissement collisionnel. Ce raccourcissement est principalement localisé dans la plaque inférieure à l'ouest (au nord de la Ligne Insubrienne) et dans la plaque supérieure à l'est (au sud de la Ligne Insubrienne). A l'ouest, la croûte moyenne et supérieure forme une chaîne plissée, alors qu'à l'est la croûte inférieure forme un indenteur qui sous-plaque et surélève les nappes Penniques et Austroalpines. D'un point de vue morphologie, cette partie des Alpes présente une chaîne où l'altitude et le relief sont fortement corrélés à l'ouest sur une bande relativement étroite (zone des massifs cristallins externes), ces mêmes paramètres deviennent relativement décorrélés à l'est (zone entre Engadine et ligne insubrienne) là où la chaîne montre une largeur plus importante, tendant vers une forme de type plateau. Cette variation latérale de premier ordre est associée à un changement des paramètres morphométriques (steepness index des rivières), suggérant un degré d'incision moindre de la partie est des Alpes centrales compatibles avec des âges d'exhumation plus vieux, constatés dans cette partie des Alpes. Ces mêmes paramètres montrent aussi qu'au premier ordre la dualité ouest-est est peu contrôlée par la lithologie mais d'avantage par l'héritage glaciaire et topographique de type plateau pour les Alpes centrales de l'est versus " antiformal nappe stack " de la plaque inférieure pour la partie ouest. Nous montrons également que de part et d'autre de la ligne insubrienne, l'augmentation vers l'est du raccourcissement crustal au sud de cette ligne versus diminution vers l'est au nord de cette même ligne n'est pas entièrement corrélée à la topographie et aux index morphométriques déduits, notamment pour la partie nord insubrienne. Ceci pourrait s'expliquer par la présence de l'indenteur de croûte inférieure apulien sous les nappes austro-alpines qui, en se superposant à l'héritage glaciaire, participe à la morphologie de type plateau en dissection dans cette partie des Alpes.

Mots-Clés: Topographie, Alpes centrales, Collision, Géomorphologie

*Intervenant