
Evolution tectono-magmatique de l'Afar Central depuis 5Ma : processus syn-rift et break-up.

Sarah Gommery^{*1}, Nicolas Bellahsen¹, Raphaël Pik², Alain Rabaute¹, and Sebastian Nomade³

¹ISTeP – Sorbonne Universités, UPMC, CNRS – France

²CRPG – Université de Lorraine, CRPG/CNRS, F-54500 Vandoeuvre-lès-Nancy, France – France

³LSCE – CEA Paris-Saclay – France

Résumé

L'Afar Central (Éthiopie) est un exemple actif des dernières étapes du rifting continental. Les séries magmatiques dites stratoïdes (entre 5 et 1 Ma) sont issues d'une grande province volcanique fissurale, suite à un épisode d'amincissement vers 5-6 Ma (Stab et al., 2016). La série des Gulf Basalt (0,9-0,4 Ma) s'est ensuite mise en place dans des zones restreintes attestant de la localisation de la déformation. Les axes magmatiques actifs actuels sont encore plus localisés et la géochimie de ces laves atteste d'une très faible contamination crustale (Ayalew et al., 2018). Cela suggère que l'Afar Central est actuellement au stade syn-rift tardif, proche de la rupture continentale avec une divergence accommodée par l'accrétion magmatique. L'étude détaillée de l'évolution tectono-magmatique de la région permettra de mieux comprendre les processus de rupture actifs lors de la formation des marges volcaniques.

Une nouvelle cartographie de l'Afar Central permet de définir trois sous-séries stratoïdes pour mieux suivre l'interaction entre magmatisme et déformation, et son évolution dans le temps, lors de la transition continent-océan. Cette carte est construite à partir de données de terrain, d'images multispectrales satellitaires et de nouvelles datations Ar/Ar des laves. Nous avons défini trois nouvelles unités : la stratoïde vielle (5-3 Ma), l'intermédiaire (3-2 Ma) et la stratoïde jeune (2-1 Ma). Cette cartographie montre que les processus de localisation commencent au cours de la mise en place des stratoïdes vieilles. Des datations qui seront réalisées cette année nous permettront de documenter plus précisément la durée des pulses magmatiques. La cartographie détaillée des failles normales est utilisée pour quantifier la déformation et son évolution dans l'espace et le temps et discuter du mécanisme d'accommodation de la divergence (dyke vs failles normales).

A partir des différentes coupes, la série stratoïde et les *Gulf Basalts* peut être interprétée comme un équivalent des Seaward Dipping Reflector décrits dans les marges riches en magma. Notre étude apportera des données précises sur la durée et la structuration de ces objets. Dans un futur proche, nous étudierons la signature chimique de chaque série pour déterminer l'évolution des sources de magma et les conditions de fusion.

Mots-Clés: Mots clés: Afar, rifting, dyking, break, up continental, magmatisme

^{*}Intervenant