
La rôle crucial de la croûte continentale inférieure dans l'architecture de la marge en pull-apart de Para-Maranhão/Barreirinhas au Brésil

Philippe Schnurle*¹, Maryline Moulin¹, Daniel Aslanian*¹, Mikael Evain*¹, and L'équipe Du Projet Magic

¹Geo-Ocean, UMR 6538, Ifremer, CNRS, Université de Brest – Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER), Géo-Océan – France

Résumé

La marge de Para-Maranhão/Barreirinhas, au nord du Brésil, est une marge passive en pull-apart formée lors de l'ouverture de l'Océan Atlantique équatorial au Crétacé. Les résultats du projet MAGIC (Margins of brAzil, Ghana and Ivory Coast) de sismiques réflexion et grand-angle conjointes, montrent : (1) une croûte continentale non amincie sous le craton de São Luís, où la croûte a une épaisseur de 33 km, (2) un domaine de necking de 60 km de large sous la plate-forme Ilha de Santana ; (3) au large, à l'est de la pente continentale, un bassin sédimentaire profond de 10 km d'épaisseur reposant sur une croûte de 5 km d'épaisseur aux vitesses de 6.2-6,9 km/s interprétée comme de la croûte continentale inférieure exhumée au sommet d'une couche à vitesses anormales (AVL) probablement riche d'intrusions mantelliques (4) une croûte proto-océanique caractérisée par des vitesses sismiques plus élevées que la croûte océanique "normale" dans sa partie supérieure ; suivie d'une (5) croûte océanique plus typique mais de faible épaisseur (5 km). Au nord, la double zone de fracture de São Paulo présente également un bassin volcano-sédimentaire de 4,5 km d'épaisseur au-dessus d'un socle de 5,5 km d'épaisseur dont les vitesses sismiques indiquent une nature de croûte continentale inférieure exhumée similaire à celle trouvée plus au sud dans la bassin (3). La croûte continentale moyenne/inférieure semble non seulement jouer un rôle crucial dans la genèse de la marge passive, mais aussi dans la genèse de la première croûte océanique, et peut également être "piégée" dans une zone de transfert comme celle de la double zone de Fracture de São Paulo.

Mots-Clés: marge passive, architecture crustale, croute continentale inférieure exhumée

*Intervenant