

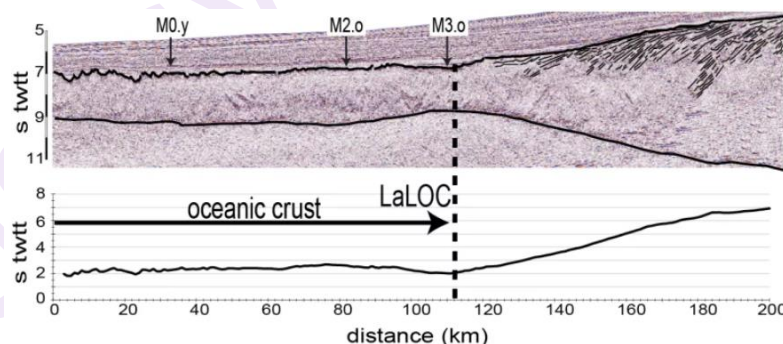


actualité  
scientifique

## Nouveaux résultats concernant l'ouverture de l'Atlantique Sud

Une déchirure continentale du Gondwana à déterminer, il y a environ 160 millions d'années, la mise en place d'une plaque sud-américaine et de la plaque africaine. Aujourd'hui, les marges de ces deux ensembles, sont séparées par l'Atlantique Sud.

Il a été souvent proposé que le point chaud de Tristan, dans la partie sud des marges américaines et africaines, a fortement influencé la lithosphère continentale en produisant d'énormes quantités de magma le long de la frontière de plaques naissante. L'estimation de ces volumes de magma a d'ailleurs été utilisée pour déterminer l'anomalie thermique du manteau censée être responsable de cette fusion importante. Evaluer le volume de magma dans la croûte continentale des marges américaines et africaines est difficile. En revanche, il est possible de mesurer l'épaisseur de la croûte océanique pour estimer les conditions de température dans le manteau qui prévalaient sous la dorsale naissante, juste après la déchirure continentale. 28 profils de sismique réflexion ont été utilisés pour déterminer le budget magmatique au démarrage de l'accrétion océanique. Sur environ 75% de la longueur de la dorsale initiale, l'épaisseur de la croûte est similaire à l'épaisseur océanique standard. Contrairement à ce qui était attendu, la majorité de la partie la plus méridionale de l'océan Atlantique s'est ouverte sans manteau anormalement chaud. Les résultats proposent que le volume de magma le long des marges volcaniques de l'Atlantique Sud doit être réévalué à la baisse et/ou que des explications autres qu'un manteau plus chaud, doivent être privilégiées pour expliquer la production massive de magma le long de la limite de plaque naissante.



**Variation de l'épaisseur crustale (panneau inférieur) le long d'un profil de sismique réflexion (panneau supérieur) à travers la marge ouest-africaine.** Les lignes noires épaisses indiquent le sommet et la base de la croûte (Moho), les lignes noires fines correspondent à des coulées de laves.

La première croûte océanique produite par la dorsale océanique initiale (**LaLOC**) est située là où se fait le passage à la géométrie typique d'une croûte océanique (sommet de la croûte globalement parallèle au Moho). Le Moho océanique s'y trouve en moyenne à environ 2,08s temps double (**twtt**) sous le sommet du socle, soit une épaisseur crustale moyenne de 6,65 km, similaire à une croûte océanique standard.

### Pour en savoir plus...

[Ignition of the southern Atlantic seafloor spreading machine without hot-mantle booster](#), D. Sauter, G. Manatschal, N. Kuszniir, C. Masquelet, P. Werner, M. Ulrich, P. Bellingham, D. Franke et J. Autin, 2023, *Scientific Reports* Vol. 13