
Evolution géodynamique d'une marge hybride : la marge brésilienne et de sa conjuguée : Les clés pour élucider l'ouverture du segment central de l'Atlantique Sud

Charlotte Nielsen*^{†1}, Charlie Kergaravat², Bruno David², Samuel Poirrier¹, and Scott Thackrey²

¹TotalEnergies – TotalEnergies S.E. – France

²TOTALENERGIES – États-Unis

Résumé

Les processus d'ouverture de l'Amérique du Sud et de l'Afrique ont été étudiés pendant longtemps, résultant en plusieurs modèles géodynamiques. La plupart de ces modèles ont considéré une ouverture pauvre en magma avec un comportement fragile de la croûte continentale. L'influence de l'activité magmatique sur les modèles géodynamiques est rarement prise en compte et donc peu documentée. L'accès à de nombreuses données sismiques industrielles 3D de haute qualité a permis une interprétation intensive du socle et des structures tectoniques déformant ces marges. Ces interprétations aboutissent à des cartes régionales des structures majeures intégrant les différents timings et couvrant les bassins de Santos et de Campos. Un calendrier tectonique associé a également été produit sur la base de datations des séries forées et l'extension des horizons régionaux. Des coupes géologiques régionales des domaines crustaux proximaux aux distaux à travers les marges passives de Santos et de Campos sont également utilisées pour illustrer l'évolution tectonique et crustale le long des marges brésiennes et africaine. L'intégration multi-approche de différentes données nous a permis de développer et de valider un scénario géodynamique pour l'ouverture de ce segment central de l'Atlantique Sud. La migration distale et latérale de la déformation est bien illustrée et ajoutée à la complexité des marges. Les bassins de Santos et de Campos sont également caractérisés par un magmatisme syn-rift significatif tout au long de leur formation, migrant dans le temps et l'espace. Les images sismiques correspondent par endroits à des marges de type pauvre en magma, mais montrent également des géométries volcaniques typiques de marges purement magmatiques telles que les marges uruguayennes ou namibiennes (type SDR), un plateau magmatique épais associé à une activité de point chaud (bassin distal de Campos et haut de Florianopolis). Ces processus magmatiques perturbent l'ouverture dite "classique" du bassin atlantique, et les données sismiques illustrent une interaction complexe entre tectonique et magmatisme. Tous ces processus s'ajoutant à la proximité de la ride de Walvis. Un scénario géodynamique complet est ainsi proposé illustrant la rupture difficile de ce segment de l'océan Atlantique central et l'interaction avec une croûte magmatique surépaissie.

*Intervenant

[†]Auteur correspondant: charlotte.nielsen@totalenergies.com

Mots-Clés: Geodynamique, Marge Passive, magmatisme, marges conjuguées, Bresil, Angola