
Carte morphostructurale sous-marine de la zone Comores-Mayotte-Glorieuses, nord du Canal du Mozambique

Fabien Paquet*¹, Sébastien Zaragosi², Isabelle Thinon, Pierre Boymond³, Charles Masquelet, Anaïs Rusquet, Dhishna Buljore^{4,5}, Patrick Bachèlery⁶, Julien Bernard⁷, Benjamin Le Lorec, Athina Tzevahirtzian⁸, Jean-Christophe Komorowski, Christine Deplus, and Valentine Puzenat

¹Bureau de recherches géologiques et minières – Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), Bureau de Recherches Géologiques et Minières – France

²Environnements et Paléoenvironnements OCéaniques (EPOC) – INSU, CNRS : UMR5805, Université Sciences et Technologies - Bordeaux I, Observatoire Aquitain des Sciences de l'Univers – Avenue des Facultés - 33405 TALENCE CEDEX, France

³Université de Lorraine, CNRS, GeoRessources, F- 54000 Nancy, France – Université de Lorraine, CNRS, GeoRessources, F- 54000 Nancy, France, Université de Lorraine, CNRS, GeoRessources, F- 54000 Nancy, France – France

⁴Geo-Ocean – Université de Bretagne Sud, Institut français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer, Université de Brest, Centre National de la Recherche Scientifique – France

⁵Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer – Ifremer, Brest – France

⁶Laboratoire Magmas et Volcans – Université Clermont-Auvergne, CNRS, IRD, OPGC, Laboratoire Magmas et Volcans, 6 avenue Blaise Pascal, 63178 AUBIERE, France – France

⁷Bureau de Recherches Géologiques et Minières – BRGM, F-45060 Orléans, France – France

⁸Environnements et Paléoenvironnements OCéaniques – Université de Bordeaux – France

Résumé

Au début de la crise sismo-volcanique de Mayotte (2018-présent), le constat a été fait du manque de connaissances géologiques du domaine immergé du nord du Canal du Mozambique permettant de fournir un contexte géodynamique régional aux événements en cours. Les campagnes de recherche SISMAORE (Thinon et al., 2020) et SCRATCH (Berthod et al., 2021) et les campagnes de surveillance MAYOBS (Rinnert et al., 2019) ont largement enrichi les jeux de données géologiques et géophysiques. Les données bathymétriques et d'imagerie multifaisceaux acquises ont complété celles plus disparates provenant du SHOM et de l'Ifremer, mais ayant déjà donné lieu à des interprétations morphologiques (Audru et al., 2006 ; Tzevahirtzian et al., 2021). L'ensemble des données multifaisceaux acquises depuis 2004 a ainsi fait l'objet d'une compilation permettant d'obtenir une couverture suffisamment complète pour entreprendre une mise à jour fine de la cartographie à l'échelle du 1/250 000 sur les eaux des ZEE des Glorieuses, de Mayotte, des Comores et des Seychelles, et ce dans le cadre du projet ANR COYOTES. La carte produite sous SIG montre la distribution de plus de 2400 édifices volcanique sous-marins (cônes, fissures), parfois

*Intervenant

regroupés en chaînes volcaniques (ex : Mwezi-Jumelles, ...) ou monts sous-marins (zone Glorieuses). Ces zones volcaniques montrent également des évidences d'intrusions de sills, se traduisant par des plis forcés présentant en surface des morphologies en dômes. De nombreuses failles sont cartographiées sur la plaine abyssale au nord des Comores et de Mayotte, associées notamment à des zones volcaniques orientées N160° (N'Drounde) ou N135° (Mwezi-Jumelles). L'interprétation morphologique permet également de mettre en évidence les processus d'érosion, transport et sédimentation depuis les plateformes carbonatées et les flancs volcaniques, jusqu'aux plaines abyssales. Le transport se fait sur les pentes insulaires ou continentales par le biais de canyons, mais également lors d'évènements gravitaires majeurs comme le montrent les loupes d'arrachements, les lobes, et la présence de milliers de blocs glissés. Le SIG associé à la carte présentée ici dans sa première version, pourra s'enrichir d'informations complémentaires au fil du temps et servir de base à de futures cartes thématiques (structurales *s.s.*, typologie volcanique, âges obtenus sur les volcans sous-marins).

Mots-Clés: Mayotte, Comores, géomorphologie, volcanisme, glissements, tectonique