
Écoulements Turbiditiques Volcanoclastiques Récents du Bassin de Somalie : Sources et Origines

Lucien Etcheverry*^{1,2}, Julien Bernard¹, Sébastien Zaragosi², Julia Eychenne³, Etienne Médard³, Vincent Famin⁴, Federica Schiavi³, Isabelle Thinon⁵, and Marie-Claire Perello²

¹Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – BRGM, F-45060 Orléans, France – France

²Environnements et Paléoenvironnements OCéaniques – Université Sciences et Technologies - Bordeaux
1 – France

³Laboratoire Magmas et Volcans – Institut de Recherche pour le Développement et la société, Centre
National de la Recherche Scientifique, Université Clermont Auvergne, Observatoire de Physique du
Globe de Clermont-Ferrand – France

⁴Laboratoire GéoSciences Réunion – La Réunion

⁵Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – DGR/GBS Orléans – France

Résumé

L'Archipel des Comores se situe au Sud du Bassin de Somalie et est constitué de 4 îles volcaniques. Au large de celui-ci, des dépôts volcanoclastiques ont été découverts à partir d'enregistrements sédimentaires carottes (campagnes océanographiques : MOZAPHARE, 1996 ; SISMAORE, 2020-21 ; SCRATCH, 2021). Ce sont des turbidites à matériel volcanoclastique retrouvées sur plusieurs dizaines à centaines de kilomètres. Cette étude s'insère dans le cadre des ANRs COYOTE et ITCH, vise à caractériser les génèses et mécanismes de mise en place des événements turbiditiques depuis 1200 ka du bassin de Somalie. Pour retracer les sources, des analyses géochimiques ont été faites sur des verres juveniles basaltiques à basanitiques issus des niveaux volcanoclastiques. Ces derniers ont été étudiés à partir d'une approche morphogranulométrique ayant pour but de (i) classer les grains entre les éléments lithiques mafiques et les verres frais et de (ii) décrire des morphologies caractéristiques de certains dynamismes éruptifs. Parmi les 12 événements principaux étudiés, la plupart présente une source potentielle du volcan principal de l'île de Grande Comore, le Karthala. Les morphologies des particules volcaniques semblent mettre en jeu du volcanisme phreatomagmatique, sous-marin peu profond à surtseyen. Les valeurs de teneurs en eau des verres frais viendraient corroborer cette hypothèse. Une période éruptive principale entre 1200 et 800 ka est documentée dans toutes les carottes étudiées (espacées de 50 à 400 km d'une source comorienne). Pour expliquer une activité volcanique surtseyenne répétitive visible sur plusieurs niveaux espacés de dizaines de milliers d'années, une cyclicité des phases éruptives entrecoupées d'effondrements successifs de l'édifice volcanique, peinant à dépasser durablement la surface et nécessaire à son émergence, sont proposées. Les volumes déplacés avec les turbidites volcanoclastiques font de ces éruptions menant à l'émergence du Karthala des événements régionaux majeurs.

*Intervenant

Mots-Clés: Archipel des Comores, Turbidites Volcanoclastiques, Morpho-
granulométrie, Dynamismes Éruptifs, Verres Juvéniles Basaltiques, Karthala