

SEDIMENTATION IN LARGE RIFT LAKES : EXAMPLE FROM THE MIDDLE PLEISTOCENE – MODERN DEPOSITS OF THE TANGANYIKA TROUGH, EAST AFRICAN RIFT SYSTEM

Jean-Jacques TIERCELIN, Michael SOREGHAN, Andrew S. COHEN,
Kiram-Eddine LEZZAR and Jean-Luc BOUROULLEC



TIERCELIN, J.-J., SOREGHAN, M., COHEN, A.S., LEZZAR, K.E. & BOUROULLEC, J.-L. (1992). – Sedimentation in Large Rift Lakes : Example from the Middle Pleistocene – Modern Deposits of the Tanganyika Trough, East African Rift System. – *Bull. Centres Rech. Explor.-Prod. Elf Aquitaine*, 16, 1, 83-111, 10 fig.; Bous-sens June 24, 1992. – ISSN : 0396-2687. CODEN : BCREDP.

La sédimentation récente dans le deuxième plus grand lac de rift du monde, le lac Tanganyika, Rift Est-africain, a été étudiée au cours du Projet GEORIFT de Elf Aquitaine (1983-1986). Cette étude repose essentiellement sur plusieurs centaines de kilomètres de sismique haute résolution (5 kHz), des carottages de type Kullenberg et des dragages. A la même période, le Projet PROBE (Duke University) a réalisé une sismique réflexion multitraces qui a permis l'identification de la structure profonde du fossé ainsi que de plusieurs séquences sismiques au sein de la série de remplissage. Parallèlement d'autres projets de recherche se sont développés, concernant en particulier la sédimentation carbonatée (University of Arizona) et l'hydrothermalisme (GROUPE TANGANYDRO).

Le lac Tanganyika est divisé en deux bassins, nord et sud, eux-mêmes constitués d'une mosaïque de sept sous-bassins fortement asymétriques, qui sont structurellement des demi-grabens séparés par des seuils transverses d'importance variable. Cette disposition tectonique résulte en plusieurs environnements morphologiques, escarpements de failles bordières, plate-formes littorales, seuils transverses, bassins axiaux profonds, qui influencent le réseau d'alimentation et l'hydrologie du lac, et par conséquence la sédimentation.

Les sédiments associés aux failles bordières sont des dépôts de piedmont, des glissements de terrain, cônes alluviaux, barres de bas de pente, et, plus localement, des sédiments hydrothermaux et minéralisations. Les plate-formes littorales sont essentiellement caractérisées par une sédimentation deltaïque, deltas latéraux ou axiaux reliés à des systèmes complexes de chenaux sous-lacustres empruntés par des courants de turbidité. Sur ces plate-formes se développe également une sédimentation carbonatée, sables oolitiques, lumachelles, stromatolites. Sédimentation gravitaire en bordure du littoral et sédimentation biogénique « offshore » sont typiques des abords des seuils transverses, qui contrôlent également le tracé de chenaux sous-lacustres.

Les bassins axiaux profonds sont essentiellement le lieu d'une sédimentation de type organique (maximum 12 % COT), favorisée par l'anoxicité des fonds lacustres. Ces dépôts s'avèrent être des roches mères potentielles, comme le prouve les indices d'hydrocarbures du Cap Kalamba. Les courants de fond qui se développent dans ces bassins contribuent à une sédimentation de type turbiditique et à la génération de rides migrantes.

Ces différents environnements sédimentaires sont discutés en termes de climat, tectonique et volcanisme. Les notions de roches mères et de réservoirs sont évoquées dans l'optique de l'exploration pétrolière de séries synrift.

Jean-Jacques Tiercelin, Kiram-Eddine Lezzar, Groupe Riftogénèse, URA 1278 "Domaines Océaniques" et GDR 910 "Genèse et Evolution des Domaines Océaniques", Université de Bretagne Occidentale, 6, avenue Le Gorgeu, F-29287 Brest; Michael Soreghan, Andrew S. Cohen, Department of Geosciences, University of Arizona, Gould-Simpson Building, Tucson AZ 85721, USA; Jean-Luc Bouroullec, Elf Aquitaine, Direction Exploration, Tour Elf, F-92078 Paris La Défense, CEDEX 45. – April 3, 1992.

Mots-clefs : Sédimentation lacustre, Sédimentation deltaïque, Quaternaire, Sédiments carbonatés, Sédimentation détritique, Contrôle tectonique, Afrique Est, Lac Tanganyika.

