
Architecture et histoire sédimentaire récente du système turbiditique du Gange-Brahmapoutre (baie du Bengale)

Lea Fournier*¹, Sébastien Zaragosi¹, Kelly Fauquembergue¹, Franck Bassinot², François Leparmentier³, Bruno Malaize¹, Catherine Kissel², Thibault De Garidel-Thoron⁴, Philippe Martinez⁵, and Christophe Colin⁶

¹Université de Bordeaux, UMR CNRS 5805 EPOC (EPOC) – Université de Bordeaux (Bordeaux, France) – Avenue des Facultés, F-33405 Talence, France, France

²Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE) – CEA, CNRS, UVSQ, CEA, CNRS – LSCE-Vallée Bât. 12, avenue de la Terrasse, F-91198 GIF-SUR-YVETTE CEDEX, France

³TOTAL SA (PN) – TOTAL – La Défense, France

⁴Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement (CEREGE) – Aix-Marseille Univ, CEREGE, UMR 6635, 13545 Aix en Provence cedex 4, France, CNRS, CEREGE, UMR 6635, 13545 Aix en Provence cedex 4, France, IRD, CEREGE, UMR 161, 13545 Aix en Provence cedex 4, France, Collège de France, CEREGE, 13545 Aix en Provence cedex 4, France – Europôle de l'Arbois, BP 80, 13545 Aix-en-Provence Cedex 04, France, France

⁵Université de Bordeaux (UMR CNRS 5805 EPOC) – Université de Bordeaux (Bordeaux, France) – Allée Geoffroy St Hilaire Bâtiment B18 CS 50023 33615 Pessac Cedex France, France

⁶Géosciences Paris-Sud (GEOPS) – Université Paris Sud - Paris XI, CNRS : UMR8148 – Laboratoire Géosciences Paris-Sud (GEOPS), UMR 8148, CNRS-Université de Paris-Sud, Bâtiment 504, 91405 Orsay Cedex, France., France

Résumé

Le système turbiditique de la baie du Bengale est le plus grand système répertorié à ce jour (Curry et al., 2003). Il est alimenté principalement par les fleuves Gange et Brahmapoutre. La baie du Bengale se caractérise par un plateau continental très large au niveau des deltas du Gange-Brahmapoutre et de l'Irrawaddy (environ 250 km) et une pente continentale abrupte sur l'ensemble de la baie.

Les données acquises lors de la mission MONOPOL en 2012 ont permis d'étudier l'activité turbiditique du système Gange-Brahmapoutre à travers des carottes sédimentaires situées sur les levées d'un chenal actif actuellement et d'un chenal inactif. Si l'une des carottes longues couvre un enregistrement sédimentaire de 200 000 ans (MD12-3412) sur le bord d'un chenal inactif, la seconde couvre les derniers 10 000 ans (MD12-3417) sur la levée du chenal actif. Les données de sismique pétrolière et de bathymétrie multifaisceaux ont permis d'étudier la position et l'architecture des différents chenaux présents dans la baie du Bengale ainsi que leurs connections potentielles aux différents fleuves alimentant la baie.

Un canyon unique au nord de la baie du Bengale incise le plateau continental jusqu'au delta du Gange-Brahmapoutre, tandis que de nombreux canyons semblent limités en amont

*Intervenant

à la pente continentale. Ces canyons sont reliés en bas de pente à de larges vallées sous-marines très sinueuses. La reconstruction de l'activité de ces vallées met en évidence une migration latérale importante des apports sédimentaires au système profond. Si la mousson régule les apports sédimentaires dans la baie du Bengale, les résultats obtenus suggèrent une alimentation différente du système profond en haut et en bas niveau marin comme cela a été montré récemment pour le système turbiditique de l'Indus (Bourget 2013). En effet, une baisse du niveau marin va directement affecter la stabilité des sédiments du plateau continental, ce qui engendre une augmentation de l'activité turbiditique pendant les périodes glaciaires.