
L'Expédition IODP 386 explore de nouvelles frontières en traquant les événements géologiques extrêmes préservés dans les archives sédimentaires de la Fosse du Japon

Morgane Brunet^{*1}, Michael Strasser², Ken Ikehara³, Jeremy Everest⁴, Lena Maeda⁵, and The Iodp 386 Expedition Science Party

¹Géosciences Rennes – Centre National de la Recherche Scientifique – France

²Department of Geology, University of Innsbruck, Innsbruck, Austria – Autriche

³AIST Geological Survey of Japan, Research Institute of Geology and Geoinformation, Tsukuba, Japan – Japon

⁴British Geological Survey, Edinburgh, United Kingdom – Royaume-Uni

⁵JAMSTEC Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology, Institute for Marine-Earth Exploration and Engineering (MarE3), Yokosuka, Japan – Japon

Résumé

En zone de subduction, les fosses océaniques (> 6000 m) sont les endroits les plus profonds de notre planète. Elles agissent comme des puits profonds dans lesquels s'accumulent les sédiments, formant des archives sédimentaires uniques. Les traces laissées par des processus géologiques tels que les méga-séismes et les tsunamis associés, y sont ainsi enregistrés et préservés. Définis par une magnitude (Mw) supérieure à 9 sur l'échelle de Richter, ces méga-séismes et les tsunamis associés constituent des événements géologiques majeurs dont les conséquences sociétales sont catastrophiques. Bien que les séismes géants de classe Mw9 soient rares, leur temps de récurrence est si long que les enregistrements instrumentaux et historiques n'existent pas sur ces échelles de temps aussi longues. Il est donc impossible de définir les magnitudes et temps de récurrence maximaux afin de caractériser le cycle sismique, et réduire les incertitudes dans l'évaluation des risques associées pour les populations exposées. L'Expédition 386 du Programme de Découvertes des Océans (IODP) vise à combler les lacunes dans les enregistrements paléo-sismiques à long terme des méga-séismes en zone de subduction, en testant et en développant la paléoseismologie sous-marine dans l'axe de la Fosse du Japon. Grâce au carottage par piston géant, plus de 800 m de sédiments ont été collectés sur 15 sites forés le long d'un transect à 7-8 km de fond, battant le record du site foré (8023 m) et carotté (860.74 m) le plus profond jamais réalisé jusqu'alors en domaine marin. Les données révèlent ainsi des successions stratigraphiques continues du Pléistocène supérieur à l'Holocène. Nous présentons ici les résultats préliminaires de l'expédition et les projets de recherche visant à étudier les complexes Homogenites-Turbidites (HmTu), afin de caractériser au mieux la signature sédimentaire et les schémas de récurrence à long terme des méga-séismes en zone de subduction.

Mots-Clés: IODP Expédition 386, méga, séismes, tsunamis, cycle sismique, carottage

^{*}Intervenant