

Anisotropie de résistivité électrique et de vitesse dans le prisme de Nankai: résultats des expéditions NantroSeize 315 et 316

Laurent Louis (Université de Cergy-Pontoise)

laurent.louis@u-cergy.fr

Résumé :

Les expéditions IODP 315 et 316 font partie du projet NanTroSEIZE (Nankai Trough Seismogenic Zone Experiment) dont l'objectif est l'étude des failles et de la rupture sismique dans le prisme de Nankai. Le prélèvement systématique au cours de ces deux expéditions d'échantillons cubiques discrets de 20 mm de côté a permis de réaliser à bord puis en laboratoire à terre des mesures d'anisotropie de conductivité électrique, de vitesse d'onde P ultrasonique et de susceptibilité magnétique. Alors que les conductivités électriques ont été mesurées dans les trois directions offertes par les échantillons, l'anisotropie des vitesses d'ondes P a été obtenue en retaillant les cubes initiaux en polyèdres donnant accès à 7 directions de mesure indépendantes. Toutes les propriétés mesurées montrent une claire sensibilité au faciès et/ou à la porosité et à la traversée de zones de failles identifiées par les analyses structurales et sédimentologiques. Les anisotropies sont dominées dans l'ensemble par la compaction verticale. Dans le plan de stratification sub-horizontale la direction (strike) des structures de grande échelle est signée par des anisotropies de plus faible amplitude en accord apparent avec une réorientation passive de la matrice argileuse et de la porosité. Ces résultats préliminaires vont permettre dans un premier temps une analyse globale des relations entre anisotropies de propriétés physiques dans des sédiments tectoniquement déformés, puis de sélectionner et étudier plus avant la microstructure d'échantillons apparemment affectés par les failles traversées.