

Les campagnes GEODEVA: une série de campagne de géodésie marine, sous-marine et terrestre dans le Sud-Ouest Pacifique.

V. Ballu¹, M.N. Bouin², S. Calmant³, B. Pelletier⁴, T. Kanas⁵, E. Garaebiti⁶, A. LeBreus⁷.

¹LIENSs, CNRS/Univ. La Rochelle, France.

² Centre National de Recherche Météorologiques, MétéoFrance, Brest, France.

³ LEGOS, IRD, UMR 5566, Toulouse, France

⁴ IRD, UMR 6526, Nouméa, Nouvelle-Calédonie

⁵ Land Survey, Vanuatu

⁶ Vanuatu Meteorology and Geohazards Department, Vanuatu

⁷ Association Fortunes de Mer Calédoniennes, Nouvelle-Calédonie

Les campagnes Geodeva sont principalement des campagnes de géodésie marine, sous-marine et terrestre au Vanuatu dédiées à la mesure des mouvements du sol générés par la subduction de la plaque Indo-Australienne sous le Bassin Nord-Fidjien. Certaines campagnes n'ayant pas pu se dérouler dans les eaux du Vanuatu, la thématique des campagnes s'est élargie à la mesure des mouvements verticaux dans la région Sud-Ouest Pacifique afin de quantifier le rôle de ces mouvements dans la montée relative du niveau marin dans la région.

Les premières campagnes (Geodeva1 à 4) se sont déroulées dans la région de Santo-Mallicolo, au Vanuatu, où des hauts-fonds avaient permis l'installation de deux sites marégraphiques de part et d'autre de la frontière des plaques qui servent à la quantification des mouvements verticaux sous-marins. En raison de monts sous-marins situés sur la plaque plongeante, entravant la subduction, la zone centrale du Vanuatu est un bon site pour l'étude du cycle sismique en zone de subduction et en particulier sur la compréhension du rôle des aspérités sur la plaque plongeante. Celles sont susceptibles à la fois de contribuer au blocage et donc à la genèse de gros événements sismiques, mais également de limiter la propagation de la rupture et donc la taille des événements.

Grâce aux séries marégraphiques du Vanuatu, nous avons en particulier pu mettre en évidence le mouvement co-sismique (séisme 6.9 de octobre 2000) et la subsidence intersismique (depuis 2000)

Au fil des campagnes Geodeva dont l'objectif premier est la relève des marégraphes offshores, nous avons développé des travaux de géodésie marine, axés en particulier sur la mesure de la hauteur de l'eau par GPS cinématique, à l'aide de bouées GNSS ou de récepteurs GNSS embarqués à bord du N/O Alis.

Outre les travaux de géodésie marine et sous-marine, les campagnes Geodeva nous ont permis de conduire des travaux de géodésie à terre, en particulier dans des zones difficiles d'accès. Ce fut le cas au Vanuatu pour les régions du nord de l'archipel (en particulier les îles Torres), mais également pour les campagnes Geodeva5_Vanikoro2012 et Geodeva6_NC2013 où nous avons été remesurer des points GNSS installés lors de campagnes précédentes. Lors de la campagne Geodeva5_Vanikoro2012 nous avons été remesurer les points installés dans le cadre du chantier Lapérouse et lors de la campagne Geodeva6, nous avons remesuré des points du réseau géodésique de Nouvelle Calédonie qui n'avaient pas pu être mesurés depuis les années 2000 en raison de leur éloignement.