

## Caractérisation et origine de la sismicité du Bassin des Mascareignes

Le Bassin des Mascareignes est une structure océanique qui résulte de la séparation de Madagascar et de l'Inde entre 120 et 60 Ma. Depuis sa formation, cette lithosphère océanique a été affectée par la mise en place du point chaud de La Réunion et son volcanisme associé : le Plateau des Mascareignes, Maurice puis La Réunion (Figure 1). Morphologiquement, cette zone est caractérisée par une anomalie bathymétrique limitée par les zones de fractures de Mahanoro et Maurice dont l'origine est probablement liée à l'anomalie mantellique du point chaud mais dont l'âge reste inconnu. La zone de fracture de Mahanoro apparaît également comme une structure tectonique majeure qui relie la pointe sud de Madagascar et le bloc lithosphérique de La Réunion. Les données de sismique réflexion acquises lors de la campagne océanographique FOREVER en 2006 révèlent la présence de failles dans le bloc lithosphérique Réunion qui affectent le plancher océanique. Enfin, les catalogues de sismicité actuels suggèrent une activité sismique diffuse à l'ensemble du bassin des Mascareignes. L'ensemble de ces données suggère une activité tectonique actuelle dont l'ampleur, la localisation et l'origine sont inconnues.

Ce stage a donc pour objectif de caractériser la sismicité du Bassin des Mascareignes à partir des données acquises par les stations sismiques lors du programme ANR RHUM-RUM et par les stations du réseau GEOSCOPE. Différentes techniques de détection seront utilisées pour détecter la sismicité dans la région, en se focalisant sur la période 2012-2013 où la couverture du réseau était la plus complète. L'objectif sera ensuite de pointer les séismes détectés et de les localiser en utilisant les données disponibles.

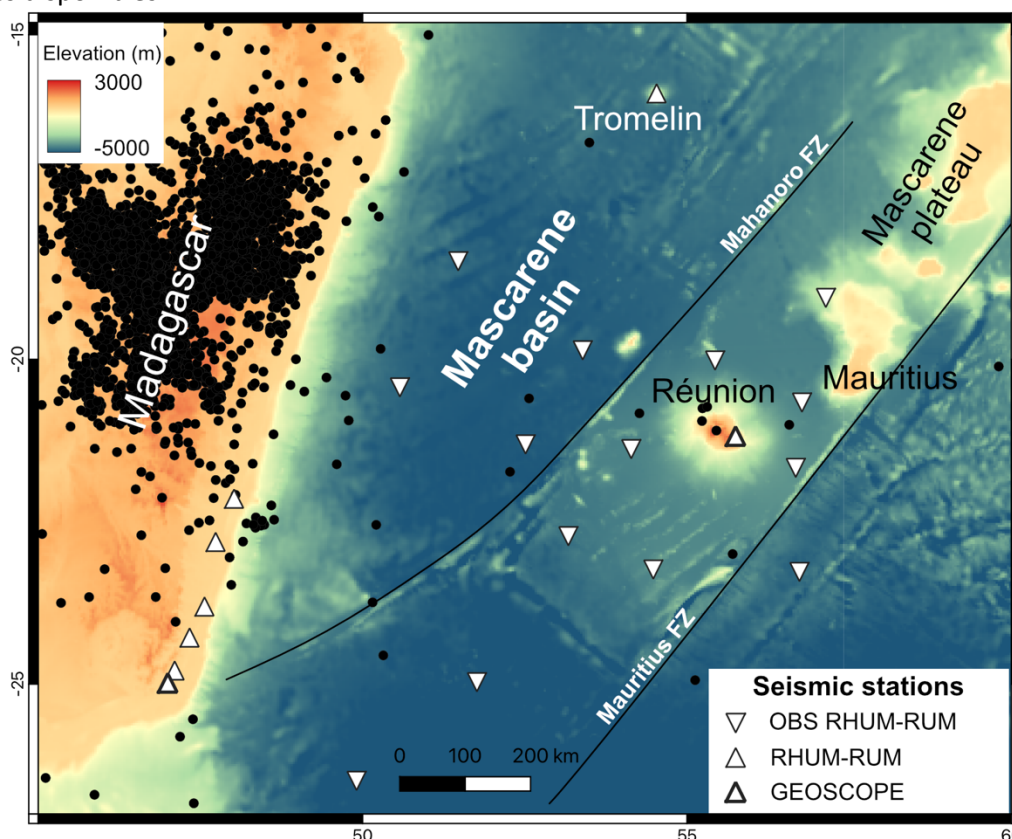


Figure 1 : Sismicité et réseau sismique au niveau du Bassin des Mascareignes. Source du catalogue de séismes : International Seismological Center (ISC) et Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise OVPF. Les stations sismiques larges bandes du réseau RHUM-RUM ont été déployées d'octobre 2012 à novembre 2013 pour les OBS, d'avril 2011 à décembre 2013 pour Tromelin et de septembre 2012 à août 2014 pour Madagascar.

Encadrement : Zacharie Duputel, Laurent Michon, Lise Retailleau, Jean-Marie Saurel  
Lieu du stage : Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise