Madame Alicia GONZALEZ soutiendra sa thèse de doctorat en Sciences de la Terre intitulée : " Suivi sismologique de l'impact des cyclones sur la charge de fond de la Rivière des Pluies et de la Rivière du Mât à La Réunion ", sous la direction de Messieurs Fabrice FONTAINE et Guilhem BARRUOL le :

Vendredi 28 juin 2019
A partir de 14h
Amphithéâtre Charpak
UFR Sciences et Technologies

Composition du jury :

- Monsieur Guilhem BARRUOL Directeur de Recherches, Institut de Physique du Globe de Paris
- Madame Valérie FERRAZZINI Physicienne adjointe, Institut de Physique du Globe de Paris
- Monsieur Fabrice FONTAINE Maître de Conférences, H.D.R., Université de La Réunion
- Monsieur Florent GIMBERT Chargé de Recherches, Université Grenoble-Alpes
- Monsieur Jean-Lambert JOIN, Professeur, Université de La Réunion
- Monsieur Eric LAROSE Directeur de Recherches, Université Grenoble-Alpes
- Monsieur Alain RECKING Chargé de Recherches,H.D.R., IRSTEA
- Madame Christel TIBERI Chargée de Recherches, H.D.R., Université de Montpellier

Résumé :

Les cyclones tropicaux peuvent générer d'énormes taux de précipitation conduisant à des crues torrentielles. Les conséquences pour les infrastructures civiles et les populations peuvent être importantes car des quantités phénoménales de sédiments sont transportées vers l'océan. Les mesures directes du transport sédimentaire sont impossibles à mettre en œuvre dans ces conditions hydrodynamiques extrêmes. Afin de pallier ces limitations expérimentales, des études antérieures ont montré que la sismologie peut être un excellent outil pour accéder de façon indirecte aux informations relatives à la dynamique d'un cours d'eau en crue: l'écoulement turbulent et le transport solide. L'île de La Réunion est un lieu idéal pour effectuer de telles observations car ses reliefs, sa latitude, et de ce fait les aspects climatiques favorisent la génération de crues torrentielles potentiellement dévastatrices. Nous avons déployé un réseau sismologique temporaire de dix stations sismiques à trois composantes et de type large bande (http://dx.doi.org/10.15778/RESIF.ZF2015) dédié à l'étude des signaux associés à l'activité de la Rivière des Pluies et de la Rivière du Mât. Les données de ces stations sismiques pendant plusieurs crues cycloniques (Bejisa, Carlos et Dumazile) ont été analysées. Pour une meilleure compréhension du signal sismologique d'origine fluviatile, un des points clés a été de le confronter aux données hydrométéorologiques et ponctuellement aux observations granulométriques et photogrammétriques. Nous montrons qu'il est possible d'utiliser les observations sismiques à hautes fréquences (> 1 Hz) pour suivre la variation du niveau d'eau pendant de tels épisodes à La Réunion et ainsi estimer une vitesse d'onde de crue. Nous discriminons la signature sismique de l'écoulement et du transport sédimentaire et montrons que ces deux sources sismiques sont réparties dans l'ensemble du segment de rivière se trouvant à proximité des sismomètres.

La soutenance est publique.

15, avenue René Cassin • BP CS 92003 – 97744 Saint-Denis Cedex 9
Tél. : +262 (0) 262 93 81 60 • Fax : +262 (0) 262 93 81 66
• Site web : http://sciences.univ-reunion.fr