

Evaluation de la méthode des fonctions-réponses pour la prévision des surcotes cycloniques en Guadeloupe

Niveau requis : Master 2/ 3ème année d'Ecole d'Ingénieur (modélisation numérique, physique, océanographie)

Durée : 5-6 mois

Année : 2013

Située dans l'arc des petites Antilles, la Guadeloupe est constamment sous la menace des cyclones qui parcourent la mer des Caraïbes entre les mois de juin et de novembre. L'ouragan Hugo qui a balayé une grande partie de l'île en 1989 reste dans toutes les mémoires. Les modèles numériques qui permettent de prédire les inondations susceptibles d'être générées lors d'un événement sont de plus en plus perfectionnés mais présentent deux inconvénients majeurs: ils nécessitent énormément de ressources de calcul et ne tiennent pas compte en général des incertitudes relatives à la trajectoire ou à l'intensité du cyclone. La méthode des fonctions-réponses permet de s'affranchir de ces inconvénients. Utilisée avec succès sur les côtes du Texas par des équipes de recherche américaines, elle n'a pas encore été testée dans le cas d'un littoral plus complexe, comprenant de nombreuses baies et des barrières de corail. L'objectif de ce stage est d'évaluer l'intérêt de ce type d'approche pour la Guadeloupe. On travaillera sur plusieurs sites d'étude dont la commune de Sainte-Anne sur Grande Terre, ou encore la Désirade. Cette étude permettra en outre de mieux comprendre l'importance relative des différents mécanismes physiques responsables de l'inondation (surcote atmosphérique, wave setup) ou encore d'évaluer les effets d'une barrière de corail.

Nous recherchons des candidats motivés, sachant faire preuve d'autonomie et d'initiative, à l'aise avec l'outil informatique (Windows, Linux, programmation Matlab, fortran, etc) et dotés de bonnes bases en physique. Des compétences SIG ou en océanographie/modélisation de la houle et des courants seront appréciées.

Stage à réaliser en Guadeloupe à l'Université Antilles-Guyane (Pointe-à-Pitre).

Contact : Yann KRIEN, ykrien@gmail.com