



ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES DE LA TERRE



Sujet proposé pour un début de contrat en octobre 2014

TITRE du SUJET : Evaluation de l'aléa sismique de Djibouti ville

Directeur : BONILLA Fabian (HDR) bonilla@ipgp.fr

Co-directeur / Co-encadrant : Oona Scotti oonascotti@irsn.fr

Equipe d'accueil : IPGP - Sismologie – UMR 7154

Financement : **MAE**

Plus de renseignement voir : <http://ed109.ipgp.fr>, Rubrique : Offres_de_thèse
Il est indispensable de faire acte de candidature sur le site de l'École doctorale

Djibouti est actuellement dans une phase de prise de conscience du risque sismique et de toutes ses implications. La première étape de l'évaluation du risque est la bonne connaissance de l'aléa. L'histoire sismique de la région est courte. Les premiers séismes recensés datent de 1929 (Gouin P. 1979). La sismicité instrumentale est mal représentée par les réseaux mondiaux car l'essentiel de la sismicité est de faible magnitude. L'observatoire géophysique d'Arta, créé au début des années 70 par l'IPG a beaucoup contribué à améliorer nos connaissances sur la sismicité régionale. En l'absence d'une base de données sismologiques d'une durée suffisante, les approches probabilistes d'évaluation de l'aléa ne peuvent donc pas être appliquées en toute rigueur. L'objectif de la thèse sera de mettre en œuvre tout un arsenal de techniques pour évaluer correctement les effets des tremblements de terre possibles dans la région sur la ville. On utilisera toutes les données tectoniques disponibles pour évaluer la dimension des sources potentielles. On cherchera à modéliser les effets de ces sources potentielles à partir de sources élémentaires réelles actives sur ces failles. Pendant la durée de la thèse il est prévu de procéder à des enregistrements dans différents quartiers de la ville choisis pour représenter différents contextes géotechniques. Dans le cas où les données locales seraient insuffisantes on travaillera sur l'immense matériel que constituent les données japonaises.

Djibouti est actuellement dans une phase de prise de conscience du risque sismique et de toutes ses implications.

C'est dans ce cadre que devrait évoluer ma carrière scientifique.

L'histoire instrumentale même enrichie des travaux de sismologie historique actuellement connue est encore trop courte pour appliquer les méthodes probabilistes les plus actuelles d'approche du risque sismique.

Mais beaucoup de travail a déjà été fait dans le triangle Afar.

Les failles actives proches des zones habitées sont identifiées pour la plupart.

Si l'histoire est trop courte pour avoir observé les plus grands tremblements de terre possibles dans la région on peut au moins en prévoir les effets.

Les petits séismes qui se produisent quotidiennement peuvent être considérés comme représentatifs des fonctions de Green sur des éléments de surface de ces failles et peuvent ainsi servir à modéliser les effets d'une rupture totale sur un grand segment de la faille.

Au cours de la thèse il est également prévu d'étalonner les différentes parties de la ville en réponse sismique à partir de ces petits tremblement de terre.