**Sujet de stage – janvier-juin 2021 – Université des Antilles, Pôle Guadeloupe**

**Stage Master 2 / MFE Ingénieur**

**Les conceptions des Risques Naturels Majeurs en contexte insulaire tropical.**

**Mots clefs :** Risques Naturels, Conceptions, Culture du Risque, Développement Méthodologique, Guadeloupe.

**Sujet:** De par leur situation géologique (zone de subduction tropicale, zone de convergence des phénomènes cycloniques), les Antilles françaises sont soumises à de nombreux aléas naturels : séismes, volcans actifs, tsunamis, glissements de terrain, cyclones, inondations, érosion côtière, montée du niveau marin. La réduction des risques associés à ces aléas est liée à la qualité de la préparation de la population et donc à son niveau d’information et d’appropriation d’une culture du risque pérenne. Afin de pouvoir cibler les actions de sensibilisation de la population, il est donc nécessaire de connaitre au mieux les conceptions liées aux risques naturels et leurs modalités d’acquisition. En collaboration avec la Plate-forme d’Intervention en Amérique et aux Caraïbes de la Croix-Rouge Française (PIRAC), l’Université des Antilles (UA) mène actuellement un projet de recherche pluridisciplinaire alliant des chercheurs en Géosciences et des chercheurs en Sciences Humaines et Sociales, ainsi que des acteurs opérationnels.

Lors d’études précédentes, l’UA a élaboré une méthodologie d’étude et d’analyse des conceptions et de leurs modalités d’apprentissage/de transmission basée sur l’analyse des interactions entre les individus et les différents items de leur environnement respectif. Suivant cette méthodologie, le stagiaire devra mettre en place un protocole robuste de collecte de données via des questionnaires. Le recueil devra permettre de travailler sur les principaux aspects du développement d’une culture du risque pérenne (conceptions liées aux risques, lien intergénérationnel, perception des temps longs, cartographie des conceptions en fonction des critères géographiques de l’archipel – zones urbaines/rurales, double insularité – des différentes catégories socio-économiques et des différentes tranches d’âge). Il devra ensuite implémenter une base de données et traiter les données au moyen d’outils statistiques (Analyses en Composantes Multiple). A l’issue du traitement, il devra établir des profils individuels type permettant aux éducateurs/formateurs de définir des actions de sensibilisation ciblées et pertinentes.

Le public visé est constitué notamment des scolaires et de leurs ascendants, des personnels communaux impliqués dans la gestion des crises et des habitants des communes cibles. En fonction de l’avancement du travail, le stagiaire fera passer les questionnaires dans les établissements scolaires et en mairie. Il bénéficiera de l’appui de l’équipe de recherche et de l’équipe projet de la Croix Rouge, ainsi que d’un moyen de transport s’il n’en dispose pas en Guadeloupe. Tous les frais de déplacement sur le terrain seront pris en charge. L’UA et la PIRAC disposent par ailleurs de tous les contacts nécessaires (rectorat, mairies).

Ce stage s’inscrit dans une perspective à plus long terme, l’étudiant(e) sélectionné(e) sera invité(e) à poursuivre en doctorat. Dans le cadre d’une thèse, il s’agira alors d’automatiser dans un premier temps la collecte des données via une interface numérique. Ensuite, le traitement sera établi par apprentissage machine (e.g. *Hierarchical Clustering*) de façon à mettre automatiquement en évidence des profils individuels types. Cette méthode sera généralisée grâce à des données collectées sur d’autres zones d’étude (Caraïbes, régions Andines, Liban), qui serviront d’une part à entrainer une Intelligence Artificielle (par exemple type *Random Forest*) et d’autre part à tester le caractère prédictif du modèle (établissement automatisé de profils type à partir des paramètres quantifiés).

**Profil recherché :** Le/la stagiaire sera amené(e) à travailler avec une équipe pluridisciplinaire de chercheurs. Il/elle devra donc être capable de travailler avec des interlocuteurs variés et être autonome. Différents profils seront considérés (Géosciences, SHS, Géographie, Informatique…). Le sens et le goût du contact sont nécessaires. Une forte motivation pour la recherche est attendue. Le stage sera effectué en Guadeloupe (le cas échéant, le déplacement depuis la métropole ou autre sera pris en charge). Permis B indispensable. Les mesures de protections liées à l’épidémie de COVID19 devront être respectées scrupuleusement.

**Encadrement :** le stagiaire sera amené à collaborer avec des chercheurs de l’**UA** ([GM](http://www.gm.univ-montp2.fr/spip.php?article2131):

et [CRREF](https://crref.wordpress.com)), de l’[**UGA**](https://www.pacte-grenoble.fr/)et de l’[**UBO**](https://www-iuem.univ-brest.fr/lgo/)ainsi qu’avec l’équipe opérationnelle de la [**PIRAC**](https://www.croix-rouge.fr/Nos-actions/Action-internationale/Rechercher-unprogramme/).

CO-encadrants : Yves Mazabraud et Alexandra Renouard

Collaborations : Béatrice Jeannot-Fourcaud, Thomas Forissier, Antoine Delcroix, Elise Beck, Matthieu Jost (PIRAC)

**Contact et Candidature :** les candidats sont invités à prendre contact avec Y. Mazabraud

(yves.mazabraud@univ-antilles.fr / 05 90 21 36 15) avant le 31 décembre 2020.

**Bibliographie :** Renouard, A. and Mazabraud Y., Context-based learning for Inhibition of alternative

conceptions: the next step forward in science education. *Nature partner journal Science of Learning*, 3 :10, 2018, in Nature Outlook : Science and Technology Education, *Nature*, ISSN 1476-4687, 2018. (https://www.nature.com/collections/wrhbjpkrfl)