

Pedro Luis DUNAN AVILA

Étude de la Vulnérabilité des Côtes associées à des récifs émergents face aux Cyclones, Tsunamis et aux processus d'Interface Terre/Mer.



Résumé :

Ce projet de thèse se focalise sur l'étude des couplages entre terre interne, hydrosphère, atmosphère et biosphère dans le contexte des côtes récifales tropicales en cours de soulèvement. Ces côtes abritent des récifs coralliens plus ou moins développés qui, selon leur taille et leur profondeur, peuvent parfois protéger les côtes de l'érosion marine. La surimposition du soulèvement local aux oscillations glacio-eustatiques induit leur émergence sous la forme de terrasses coralliennes. Proche du niveau marin actuel, les récifs actifs et les terrasses seront soumises plus ou moins activement à l'érosion marine provoquant le retrait des côtes, la dissolution des carbonates, l'arrachement de méga-blocs et une source d'apport de matériel carbonaté vers les océans. Cette érosion côtière varie temporellement et spatialement selon la dynamique et la direction de la houle par rapport à la côte mais aussi selon l'occurrence d'événements extrêmes de type cycloniques et tsunamigènes contrôlés par le climat et la tectonique. L'objectif du projet est de déterminer la vulnérabilité de ces côtes récifales face à ces forçages climatiques,

tectoniques et océaniques et de caractériser la fréquence des événements extrêmes passés d'origine climatique ou tectonique enregistrés dans la morphologie des terrasses coralliennes basses. Pour cela, l'analyse géomorphologique des côtes cubaines, extrêmement vulnérables à ces processus, sera effectuée, grâce à l'exploitation de MNT, l'analyse d'images satellites et de photos aériennes dans un SIG et de prospections de terrain. Des taux de dénudation seront déduits des concentrations en cosmonucléides ^{36}Cl . La datation de l'extraction de mégablocs par des événements extrêmes passés sera réalisée par analyses ^{36}Cl et ^{14}C . Le volume de ces blocs obtenus par photogrammétrie Structure from Motion ainsi que leur distance à la côte permettront de caractériser les paramètres hydrodynamiques responsables de leur mise en place et de discuter leur origine climatique ou tectonique.

Encadrants :

- Christine Authemayou (UMR Geo-Ocean)
- Kevin Padoja (Université de Caen Normandie)
- Leandro Luis Peñalver Hernandez (Instituto de Geología y Paleontología de Cuba)