

Les petites îles sont directement menacées par la hausse du niveau moyen de la mer due aux changements climatiques. Prenant le cas de Trinidad, Abderrahman El Fouladi montre, dans son livre qui vient de paraître le 26 mars dernier, que des actions anthropiques, comme l'exploitation des carburants fossiles au large de ces îles, peuvent aggraver et accélérer ce risque.

Ayant défini la hausse du niveau moyen relatif de la mer (HNMRM) comme étant la somme de la contribution des dynamiques continentale et océanique, l'auteur s'était fixé comme objectifs principaux de: 1) déterminer, pour Trinidad la contribution de ces deux dynamiques verticalement et horizontalement, 2) de montrer que le facteur dominant de la HNMRM depuis 1990 est la subsidence et 3) de développer une méthodologie basée sur un SIG pour évaluer l'intrusion marine considérée comme la composante horizontale de la HNMRM.

Les résultats obtenus montrent, sous réserve des erreurs qui pourraient entacher les estimations des deux dynamiques, que la HNMRM calculée est inférieure à l'estimé marégraphique, d'une valeur comprise dans l'intervalle 4,7 à 13,4 mm/an. Il est à remarquer qu'on a opté pour des résultats sous forme d'intervalles, et ce, pour diminuer l'effet des erreurs de détermination de certaines valeurs, erreurs qu'on n'a pas pu prendre en compte dans nos calculs.

La différence entre la HNMRM calculée et celle observée a été attribuée à la dynamique continentale, et tout particulièrement à une subsidence due à l'exploitation excessive du pétrole offshore, au lieu d'être attribuée à un quelconque facteur de la dynamique océanique non pris en compte (comme des perturbations inter décennales par exemple), et ce, pour les raisons suivantes :

1) La dynamique océanique en général, et les perturbations inter décennales en particulier, agissent sur des échelles spatiales qui dépassent les dimensions d'une petite île comme Trinidad. Donc leurs impacts physiques sur la côte devraient se ressembler sur des plages de même nature géologique et géomorphologique. Or mis à part la ressemblance de l'intrusion du sel marin dans les deux puits étudiés, les profils des plages ont montré que l'érosion diffère d'une plage à l'autre, certaines plages semblant beaucoup plus se combler que s'éroder.

2) Dans la partie nord de la côte ouest, au bord du golfe de Paria, le marégraphe donne entre 1990 et 1999 une HNMRM de 15,2 mm/an. Dans le centre de cette côte, les autorités de l'île érigent des murs pour se protéger de cette hausse, tandis qu'au sud et au sud ouest de cette côte, les falaises connaissent un taux d'érosion exceptionnelle au lieu-dit Mont-Peltier et une maison entière a

été emportée par la mer en moins de cinq ans. Bien sûr, ces phénomènes pourraient s'expliquer aussi bien par la dominance de la dynamique continentale que par la dynamique océanique. Mais voilà que pas plus de deux kilomètres au sud de la maison détruite, l'analyse des profils des plages révèle une "érosion négative" qui pourrait s'interpréter comme un dépôt de sédiments. Mais qu'on a interprété comme un soulèvement du fond marin qui se serait produit suite à la poussée interne des couches géologiques le long de la ligne de faille traversant la région et sur laquelle était érigée la maison submergée.

3) La HNMRM observée entre 1984 et 1999 est environ 6 mm/an inférieure à celle observée entre 1990 et 1999, ce qui montre qu'au même moment où la maison était en train de s'engloutir au sud, la HNMRM montait au nord, probablement sous l'effet du même mouvement isostatique dont les effets s'étendirent jusqu'à Port of Spain.

4) À la même époque, les séismes superficiels se sont multipliés dans le golfe de Paria où rien que du côté trinitadien, l'exploitation pétrolière offshore faisait baisser le niveau de la nappe pétrolière en moyenne de 18,1 mm/an, et ce depuis 1954. Du côté des exploitations pétrolières de l'atlantique, la nappe pétrolière baissait, en moyenne, de 48,7 mm/an depuis 1964. Or, juste en face de ces exploitations pétrolières, sur la côte est, la plage Cocos est la seule plage où les profils ont montré une érosion soutenue depuis 1990. Donc là aussi le niveau de la mer n'aurait pas cessé de monter. Comme cette plage est, elle aussi, située sur une ligne de faille, on a conclu à la présence d'une subsidence liée à l'exploitation offshore de pétrole et qu'on a évalué entre 4,7 et 13,4 mm/an.

Cependant, même si la dominance de la dynamique continentale semble évidente et que l'existence de subsidence sur plusieurs points de la côte est probable, l'analyse des profils des plages, l'évaluation des deux dynamiques et l'intrusion des sels marins dans les aquifères n'ont pas permis d'infirmer l'existence de certaines composantes de la dynamique océanique omises dans les calculs et évaluations.

Les plus importantes de ces composantes ne seraient certainement pas les vagues atlantiques ni le phénomène d'El Nino car les côtes qui souffrent le plus de l'érosion ne sont pas celles de l'est ou du nord donnant sur l'atlantique, mais celle

du golfe de Paria bien protégée et où les vagues et les courants sont les moins forts de la région.

Aussi, ce qu'on peut affirmer au terme de cette étude c'est que l'effet de la dynamique continentale est prédominant et que la différence entre la HNMRM calculée est celle observée pourrait être largement attribuée à la subsidence au golfe de Paria. Donc, comme la dynamique océanique calculée (hausse du niveau moyen de la mer absolue ou HNMM) est nettement inférieure à la HNMRM observée au marégraphe de Port of Spain, il serait encore trop tôt pour attribuer aux changements climatiques la HNMRM observée récemment à Trinidad.

En outre, malgré l'évidence de la dominance de la dynamique continentale, plusieurs "coins d'ombre" subsistent ne serait-ce que parce que nos estimations et nos calculs ont été basés sur des valeurs globales de la littérature et que les profils des plages ont été construits à partir de certaines mesures prises dans des conditions favorisant les erreurs pouvant impli-

quer une surestimation de l'érosion.

Toutefois, il faut se rendre à l'évidence que certaines parties des côtes trinitadiennes sont bel et bien en train de sombrer et que l'île est davantage menacée par une HNMRM due à une action anthropique locale qu'aux conséquences d'un réchauffement global. (Exploitation du pétrole et du gaz naturel dans la région)

Source: *Conclusions (Extraits) de l'ouvrage : "Changements climatiques: Trinidad est-elle en train de couler ?"*

Détails sur le livre

Broché: 272 pages

Editeur: Editions universitaires européennes (26 mars 2012)

Langue : Français

ISBN-10: 3841796273

ISBN-13: 978-3841796271

Peut être commandé sur <http://www.amazon.com>

