Les tsunamis menacent-ils réellement les Antilles ?

Pascal Saffache

Université des Antilles et de la Guyane

Au cours des trois derniers siècles, la Martinique et la Guadeloupe ont été frappées par plus d'une dizaine de tsunamis (le 1er novembre 1755, 30 novembre 1823, 30 novembre 1824, 26 juillet 1837, 18 novembre 1867, 1876, 5 mai 1901, décembre 1901, mars et avril 1902, 6 mai 1902, 30 août 1902 et 24 juillet 1939), cependant, tous n'ont pas été recensés, car la mémoire collective n'a pas joué et certaines surcotes marines ne furent jamais identifiées, faute de connaissances. Le tsunami du 1er novembre 1755 ayant été bien décrit en Martinique, en Guadeloupe et dans d'autres îles des Antilles, il s'avère nécessaire d'en donner quelques détails : « […] 1er novembre, jour de la destruction de Lisbonne, l'Atlantique équatoriale éprouva des mouvements extraordinaires, à la Barbade, à la Martinique et à Antigua » (Moreau de Jonnès, 1822).

« *Le 1er novembre, dans l'après-midi, lorsque le temps était calme, et la mer tranquille, les flots s'élevèrent tout-à-coup, se précipitèrent sur la côte orientale de l'île et inondèrent, à trois reprises consécutives, le bourg de la Trinité, qui gît à plus de dix pieds au-dessus du niveau des plus hautes eaux. […] ».« Phénomène arrivé à la Trinité à 2 heures après-midi. La mer, sans grande agitation et par la seule crue de ses eaux, était montée sur la côte en peu de temps à 2 pieds au-dessus des hautes marées. On commençait à y faire une légère attention, quand tout d'un coup elle se mit à fuir vers le large avec une telle rapidité, qu'en 4 minutes la moitié de l'espace qui se trouve entre les bateaux, quand ils sont mouillés, et le rivage fut à sec ; c'est-à-dire environ deux cents pas : les gens raisonnables virent cette nouveauté avec une sorte d'effroi ; quelques nègres attirés par ce spectacle, se mirent à courir imprudemment dans le lit resté à sec, pour y prendre des poissons qui y étaient échoués, sans faire réflexion que la mer qui s'était retirée si vite reviendrait sans doute avec la même vitesse et ne leur laisserait pas le temps de se sauver. Quelques instants après, elle revint en effet, mais les nègres se sauvèrent, à l'exception de deux ou trois qui y auraient péri sans le secours d'un canot […] elle enfonça les portes des maisons quoique bien retenues au-dedans ; les cafés qui s'y trouvaient furent perdus, et quelques personnes ont failli y être submergées ; la mer a continué dans le même train jusqu'à 6 heures du soir, mais en diminuant […] » (Moreau de Jonnès, 1822).« Sur plusieurs points de la Guadeloupe il y eut un retrait considérable de la mer. Au bourg de Sainte-Anne, elle se retira jusqu'à la ligne de cayes qui enveloppent la rade et, revenant avec violence, envahit la terre, et les vagues vinrent se briser contre le porche de l'église. Ce curieux phénomène se produisit dans toutes les Antilles […]* » (Ballet, 1890).

En réalité, la vulnérabilité de ces deux îles (face aux tsunamis) résulte de deux types de facteurs : des facteurs physiques, à l'origine de la forte densification de leur littoral et leur proximité par rapport aux sources potentielles d'émissions des tsunamis.En raison de leur orographie pentue (cet aspect est beaucoup plus marqué en Martinique en raison de la présence de deux massifs montagneux au nord - la montagne Pelée et les Pitons du Carbet - et du caractère très vallonné de l'île au sud), leurs activités anthropiques se sont prioritairement développées sur leur frange côtière ; ces deux îles sont donc fortement vulnérable car leur potentiel économique et productif s'offre totalement aux tsunamis et plus généralement aux surcotes marines. A cela, il convient d'ajouter la présence d'un volcan sous-marin actif au large de la Grenade et d'une chaîne de montagne volcanique (Cumbre Vieja) aux Canaries, dont l'un des versants (flanc ouest de l'île de La Palma) menace de s'effondrer.

Si les journalistes se focalisent prioritairement sur l'effondrement de la Cumbre Vieja, se faisant ainsi l'écho des travaux de H.M. Fritz, selon lesquels l'effondrement de 500 km3 de roches volcaniques entraînerait la formation d'une méga-vague de 650 m d'amplitude (susceptible de submerger la totalité des îles de l'arc antillais et une partie du littoral nord américain), en réalité, cette vision apocalyptique est erronée. En effet, la modélisation de H.M. Fritz a été réalisée en bassin fermé, alors que l'Atlantique est un système ouvert qui facilite la dispersion des vagues et par là-même la réduction de leur amplitude. Les travaux de Fritz ont d'ailleurs été refaits par Ch. Mader - spécialiste mondial de la modélisation des tsunamis - qui trouve des résultats très différents : des vagues d'une amplitude de 3 m pourraient affecter l'archipel antillais et les côtes sud-est américaines. Même les résultats de cette nouvelle modélisation ne sont pas certains, car les travaux de R. Paris (CNRS, Clermont-Ferrand) indiquent que ce ne seront pas 500 km3 de roches qui glisseront mais 20 à 50 km3. En outre, cet effondrement ne devrait pas se produire avant plusieurs dizaines, voire plusieurs centaines d'années. Autre élément notable, la Cumbre Vieja se localise à 8000 km des Antilles, c'est-à-dire qu'une dizaine d'heures s'écoulera avant que la première vague n'affecte la frange côtière ; dans ces conditions, il sera possible d'évacuer des milliers de personnes.

En revanche, le volcan sous-marin Kick'em Jenny - dont le cratère se situe à une profondeur de 130 m - qui se localise au nord de l'île de la Grenade (à 9 km environ), au sud de l'île de Cariacou et à cinq kilomètres environ de l'île de Round Island, ne se situe qu'à 230 km de la Martinique. En cas d'éruption majeure de ce volcan, un tsunami de forte amplitude pourrait atteindre non seulement les îles les plus proches (Les Grenadines, Saint-Vincent, Sainte-Lucie, La Martinique), mais aussi les territoires un peu plus éloignés comme La Barbade, Margarita, Trinidad et Tobago, les côtes Vénézuéliennes, l'archipel guadeloupéen et même Porto Rico.

Au cours des 70 dernières années, ce volcan a généré douze éruptions ; celle du 24 juillet 1939 fut assez violente, car elle projeta des matériaux volcaniques à plus de 270 m au-dessus du niveau de la mer. Si cette éruption n'entraîna aucune destruction directe, elle déclencha un tsunami de 2 m d'amplitude qui atteignit l'île de Round Island, les côtes du village de Sauteurs au nord de la Grenade, l'île de la Martinique et vraisemblablement celle de la Guadeloupe. Connaissant la vitesse de déplacement d'un tsunami (de 650 à 850 km/h), en cas d'éruption du Kick'em Jenny les populations côtières antillaises ne disposeraient au mieux que d'une cinquantaine de minutes pour évacuer les lieux, et au pire d'une vingtaine de minutes. Autant dire que dans ces conditions, il sera impossible de déplacer la moindre personne ; avant que l'alerte ne soit donnée, la catastrophe aura eu

lieu. En définitive, la menace la plus importante vient bien du Kick'em Jenny et non de la Cumbre Vieja.

Il faut donc miser sur la prévention : surveillance des signes précurseurs d'une éventuelle éruption et dès que les faits sont établis ne pas hésiter à déplacer les populations ; des simulations devraient être réalisées régulièrement. En définitive, le niveau de dangerosité du Kick'em Jenny dépendra essentiellement de la volonté des dirigeants des pays de la région à prendre toutes les mesures de planification préventives qui s'imposent avant que ne survienne l'événement.

Références :

Saffache P., Marc J.V., Mavoungo J., Huyghues-Belrose V., Cospar O.
2003. *Tremblements de terre et raz de marée dans les Départements Français d'Amérique (1643-2002) : éléments pour un aménagement raisonné et une prise de conscience de la vulnérabilité du milieu*. Paris : Éditions Publibook Université, Collection Sciences Humaines et Sociales, Série Géographie, 352 p. (Préface : S. Chrétien).

Saffache P., Mavoungo J. 2005. *Aménagement littoral et risques de tsunamis : le cas de la Martinique*, Études Caribéennes, 2, p. 41-49.

Pour citer l'article:

Saffache, P., (2014). "Les tsunamis menacent-ils réellement les Antilles ?" in Cruse & Rhiney (Eds.),Caribbean Atlas, http://www.caribbean-atlas.com/fr/thematiques/geographie-physique-et-ressources-naturelles/les-tsunamis-menacent-ils-reellement-les-antilles.html.

Contact:

CEREGMIA
Campus de Schœlcher
97275 Schoelcher

Email: contact@caribbean-atlas.com