
Vers une évaluation du potentiel tsunamigène des falaises de craie de la Manche : l'exemple de l'effondrement de Cauville-sur-mer en Normandie.

Matteo Teva Cazenave¹, Jean Roger¹, and Anne Duperret^{*†}

¹Earth Sciences New Zealand – Nouvelle-Zélande

Résumé

Les falaises de craie des côtes de la Manche s'érodent continuellement avec des taux moyens d'érosion pouvant atteindre plusieurs dizaines de centimètres par an. Ce type de falaises présente des effondrements brutaux et soudains, dont les volumes peuvent aller jusqu'à excéder plusieurs milliers de mètres cube.

Comme tous les déplacements gravitaires impactant la mer, les effondrements de falaises littorales, dont ceux des falaises de craie, peuvent potentiellement générer des tsunamis. A ce propos, le caractère tsunamigène de ces effondrements a été peu étudié, bien que des événements historiques aient été recensés, comme le Chalk Flow de Abbot's Cliff, sur la côte sud-est de l'Angleterre en 1911 (Hutchinson, 2002)

Dans la nuit du 3 au 4 août 2021, un effondrement majeur mobilisant environ 26 000m³ s'est produit à Cauville-sur-Mer (Normandie). Si cet événement n'a pas eu de conséquence dramatique, il convient d'établir s'il a pu générer un tsunami tout en estimant son amplitude maximale et la région potentiellement impactée. Des données de topographie LiDAR acquises avant et après l'effondrement ont permis de construire un modèle numérique de terrain de la section effondrée.

Des modélisations numériques de ce scénario couplées à des tests de sensibilité du modèle ont été réalisées avec le logiciel COMCOT. L'analyse des résultats de simulation a servi de base pour construire un jeu de scénarios plausibles afin d'établir le volume minimal d'effondrement capable de générer un tsunami dans ces conditions. La modélisation numérique de la propagation du tsunami potentiel permet également de mieux quantifier l'impact d'un effondrement maximisant d'un point de vue tsunamigène sur le littoral de la côte d'Albâtre, notamment au niveau des ports du Havre et d'Antifer, situés à quelques kilomètres de part et d'autre de Cauville-sur-Mer.

Il s'agit d'une étude préliminaire pour évaluer le potentiel tsunamigène des falaises de craie et pour mieux intégrer cet aléa et le risque associé sur l'aménagement du littoral.

Mots-Clés: falaise, craie, effondrement, manche, tsunami, normandie, modèle numérique

*Intervenant

†Auteur correspondant: anne.duperret@univ-lehavre.fr