

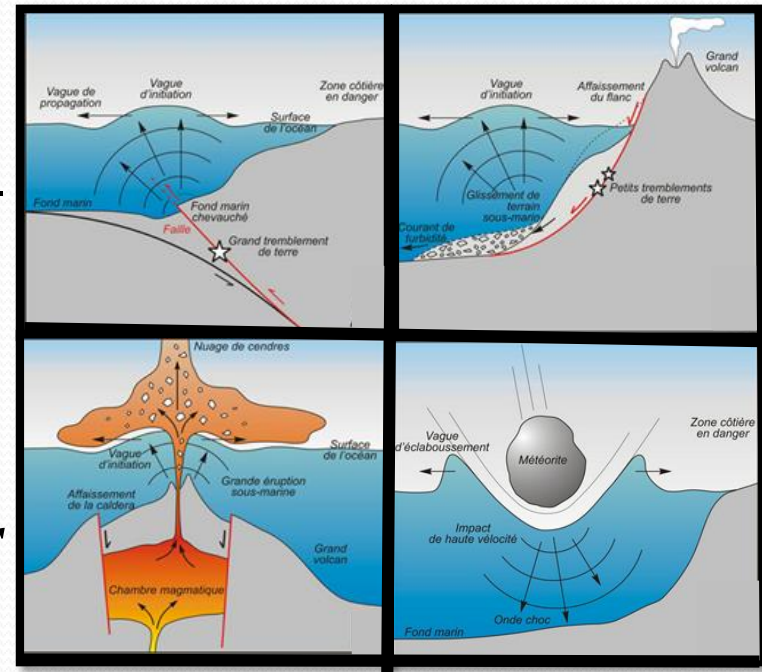
A dramatic photograph of a massive tsunami wave crashing over a beach. The wave is a deep, dark teal color with a thick, white, foamy crest that is curling over. In the foreground, a person stands on the sandy beach with their arms raised in a gesture of awe or fear. The sky is overcast and grey, adding to the somber and powerful atmosphere of the scene.

Tsunamis

Montero Marie
Louvrel Elliot
Thiam Massamba

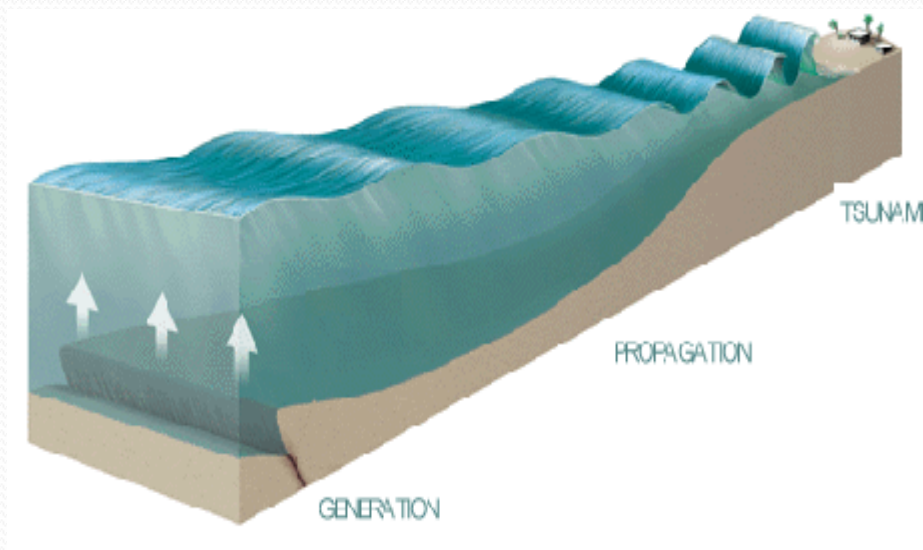
Principe physique

- Déclenché par un soudain déplacement de volume d'eau (séisme, volcan sous-marin, effondrement sous-marin, impact de météorite)
- Magnitude dépassant 7 sur l'échelle Richter et un hypocentre < 50km (séisme peu profond)



www.erisk.ccr.fr

Génération du Tsunami

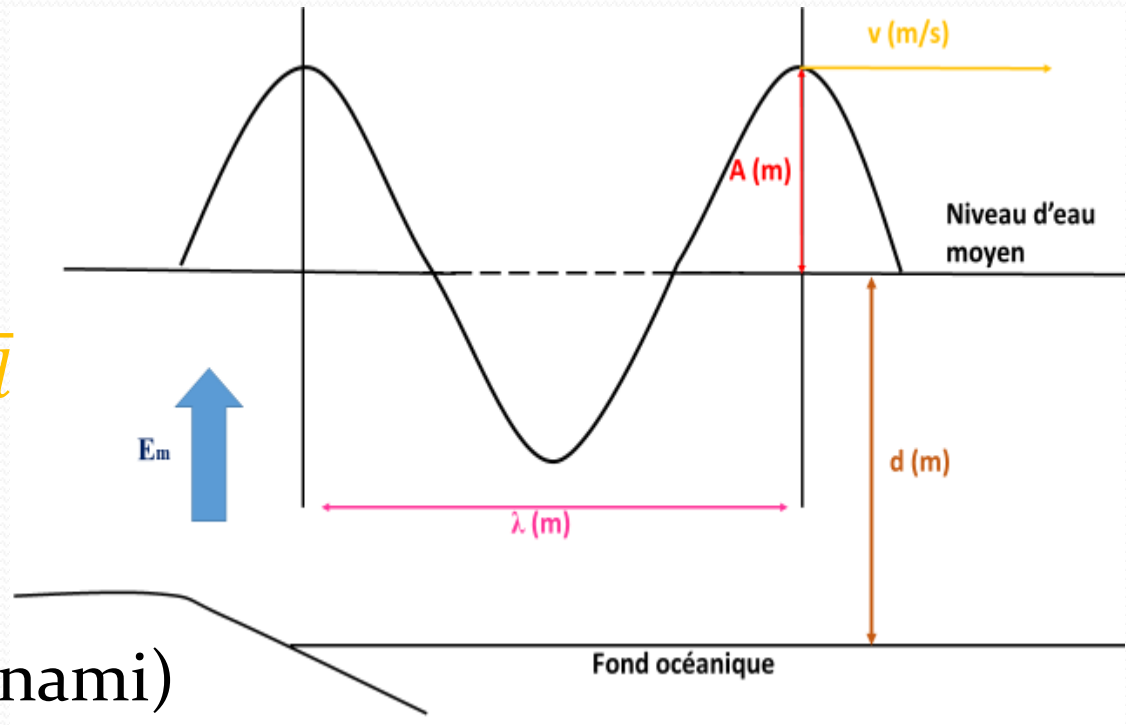


milenko2.free.fr

- Déplacement des plaques tectoniques créent une zone de dépression -> l'eau est aspiré et soulevé
- Grande masse d'eau qui est déplacé
- Oscillations ont lieu en surface
- Avec la profondeur diminuant, l'amplitude augmente

Caractéristiques physique d'un tsunami mesurables

- Longueur d'onde λ
- Amplitude A
- Profondeur d
- Vitesse $v = \sqrt{g \times d}$
- Run Up
(altitude max de la zone inondée du tsunami)

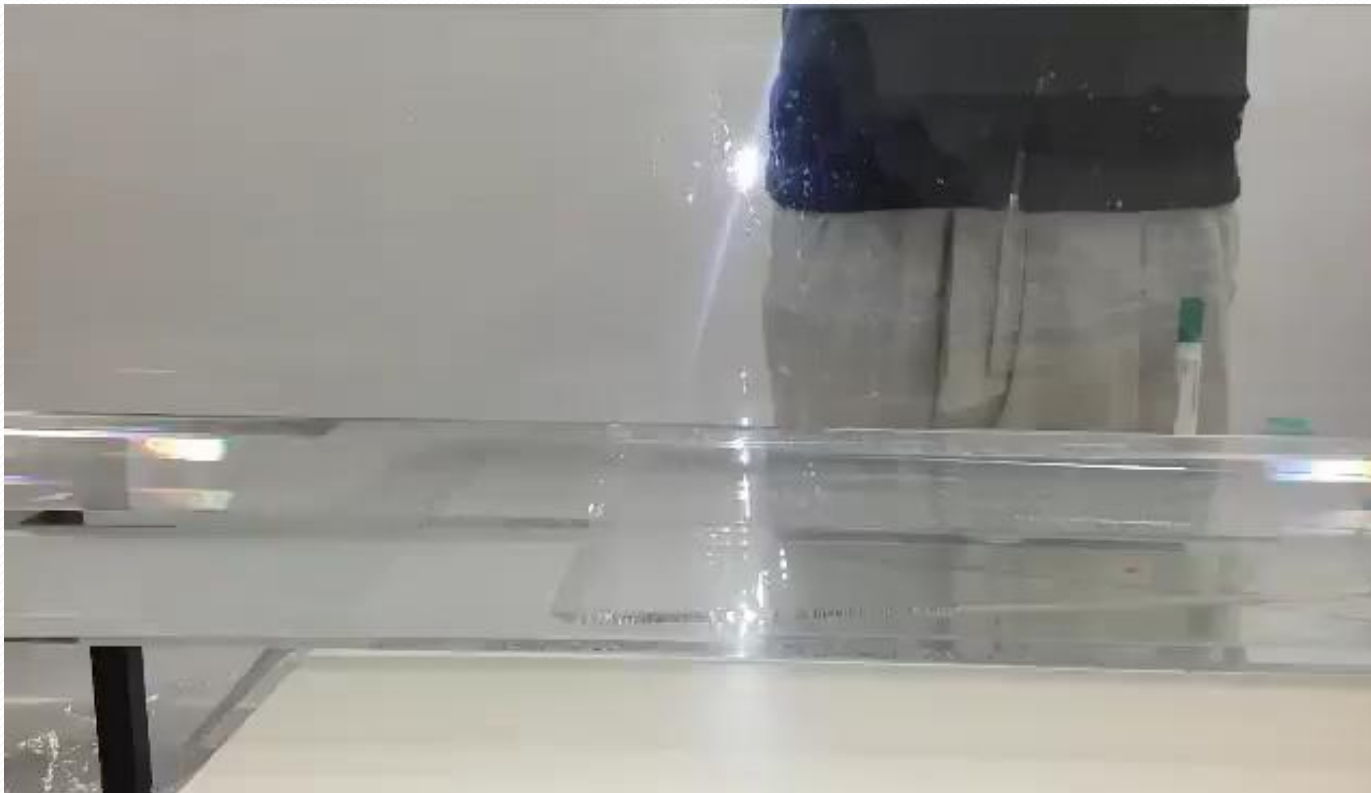


Prédiction d'un Tsunami

- Connaître les évènements géologiques sous-marins
 - > des capteurs sismologiques se trouvent partout sur la planète
- Connaître son moment précis t_o (date + heure) et calculer la vitesse pour connaître son temps d'arrivée t_f
 - > $v = \sqrt{g * d}$, $t_f = r * v$
- Connaître son amplitude
 - > $A \sim \sqrt{\frac{E}{r * \sqrt{d}}}$
r est la distance de l'épicentre
- L'énergie se répartit sur un front d'onde plus grand
 - > elle diminue avec la distance $\frac{1}{\sqrt{r}}$

Objectif du projet

- Simuler des tsunamis dans un laboratoire enfin de vérifier la cohérence avec la théorie



Bibliographie

- <http://www.surfertoday.com/surfing/11262-what-is-a-tsunami>
(21.01.2016)
- <http://lestsunamis.free.fr/partie2.html> (21.01.2016)
- <http://www.une-eau-pure.com/monde-de-leau/tsunami-comment-se-forme-un-tsunami.html> (21.01.2016)
- <http://tpetsunami.weebly.com/caracteaacteristiques-physiques.html>
(21.01.2016)
- http://www.notre-planete.info/terre/risques_naturels/tsunamis.php
(21.01.2016)
- <http://tpe.tsunami26.free.fr/index.php/caracteristiques-du-seisme-et-du-tsunami> (21.01.2016)
- <https://erisk.ccr.fr/faces/erisk-generalites-perils-tsunamis.jsp>
(21.01.2016)
- <http://milenko2.free.fr/jona/Geogaia/Dossiers/dossier.php?id=11>
(21.01.2016)