

Les tsunamis

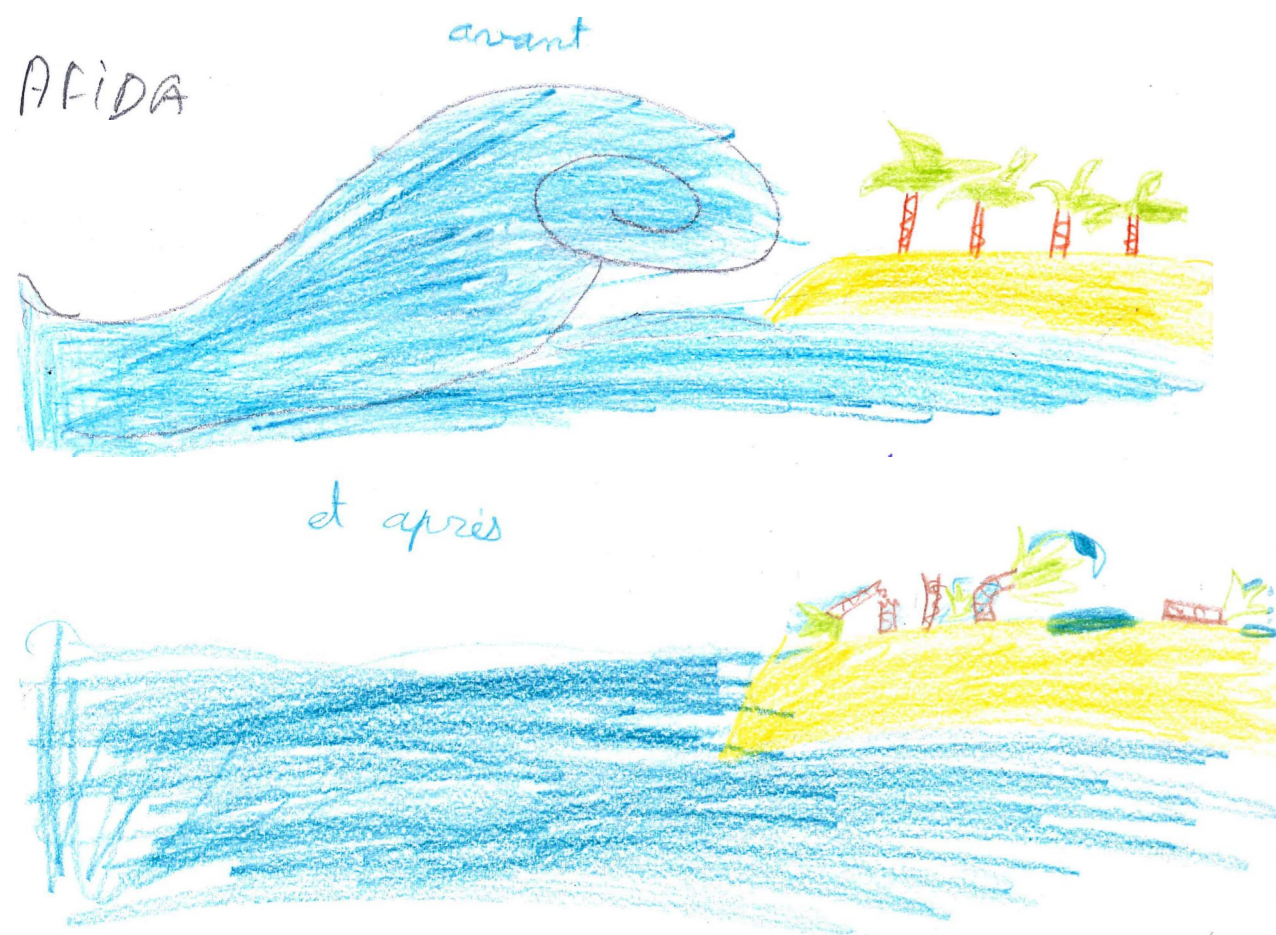
Ecole « Les Anémones »

CM1-CM2, Classe de Mme Verney

Nos premières représentations

Nos premières questions

- Bateaux échoués, destructions
- Tremblement de terre, Grande et haute vague
- Où? Pourquoi? Comment?.....

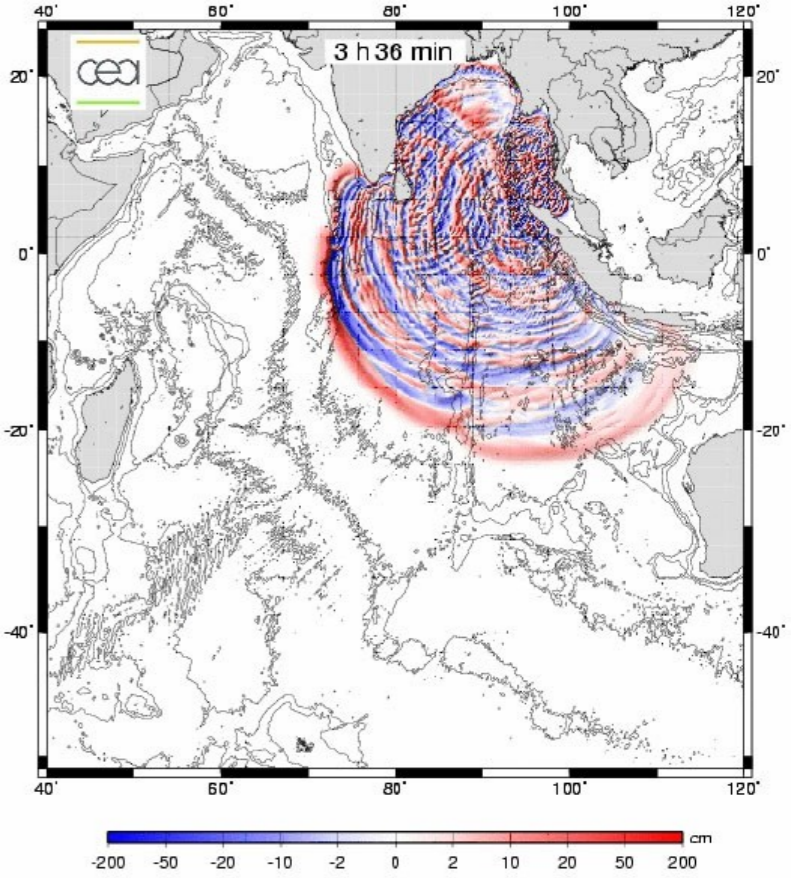


Etude documentaire Le 26 décembre 2004, à 0h58 en temps universel (TU), l'Institut géologique américain détecte dans l'océan Indien un séisme d'une magnitude exceptionnelle, 9 sur l'échelle de Richter. Son épicentre se situe au large de l'île de Sumatra. Des vagues très rapides (500 à 800 km/h), mais peu élevées, se sont formées à la surface. Pour de nombreux bateaux naviguant

en pleine mer, le phénomène est passé complètement inaperçu. C'est seulement en se rapprochant des côtes que le tsunami s'est formé: la hauteur des vagues a augmenté subitement, atteignant jusqu'à 15 m dans certaines régions.

Onze pays autour de l'océan Indien ont été touchés par le tsunami. A 1h38TU, les premières vagues se sont abattues sur les côtes de Sumatra et, peu de temps après, sur la Malaisie.. Une heure plus tard, la Thaïlande, la Birmanie et le Sri Lanka ont été frappés à leur tour et, vers 3h28 TU, le tsunami a atteint les côtes du nord de l'Inde et celles du Bangladesh ...

Planète science, 17/01/2005



Premières recherches :

Comment faire des vagues?

- En soufflant ?
- En faisant tomber des objets ?
- En secouant le récipient ?
- Avec un compte-gouttes ?
- ...



Nouvelles questions



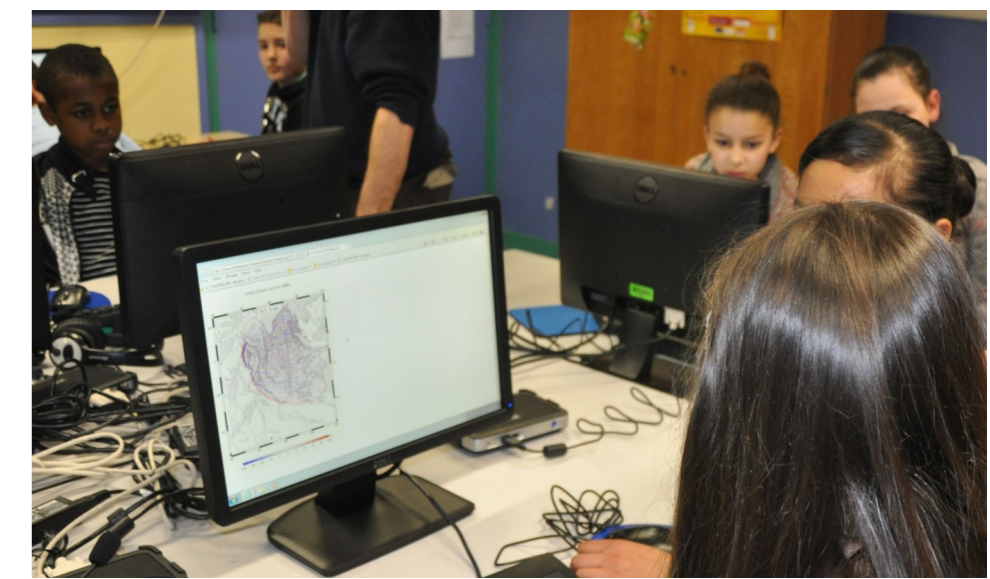
Quel est le mouvement de l'eau au passage d'une vague?

Le poivre répandu à la surface, montre que la vague correspond à un mouvement vertical de l'eau mais pas horizontal .



Que se passe-t'il lorsqu'une vague rencontre une paroi verticale ?

La vague se réfléchit sur la paroi; nous avons pu ainsi mesurer le temps de parcours d'un aller-retour.



En salle informatique : Questionnement sur des modélisations du tsunami de Sumatra, en lien avec le texte étudié.

Collège Victor Schoelcher



Travail de groupe



Salle de sciences-physiques

Pourquoi le tsunami est-il plus lent en s'approchant des côtes ? Nous étudions le temps de parcours de la vague en fonction de la profondeur de l'eau.

Temps de propagation de la vague dans le bassin

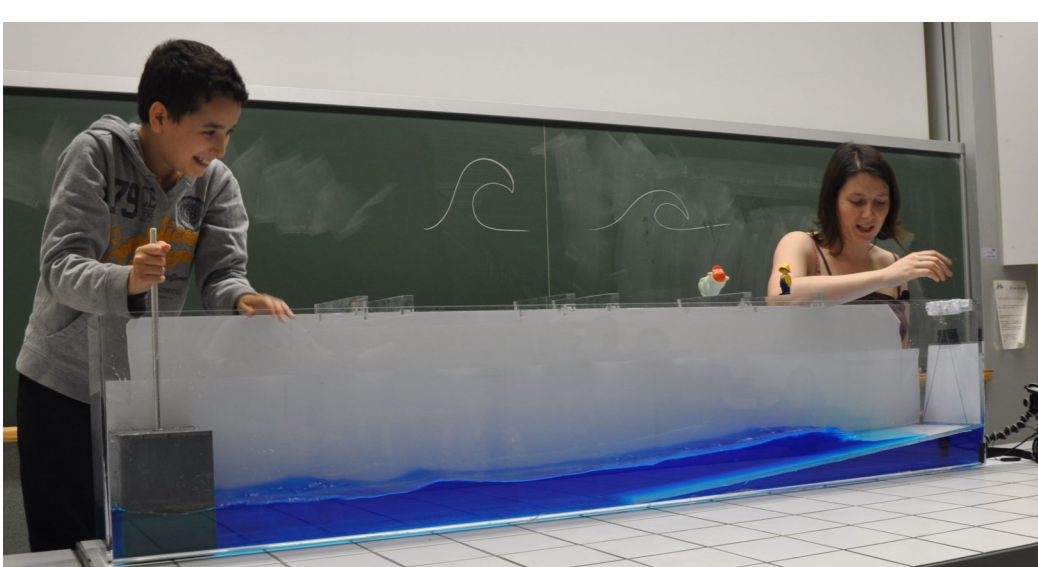
Profondeur (mm)	11 cm	16 cm	24 cm	34 cm	52 cm
Aller 1	1,03 s	1,43 s	1,66 s	0,59 s	1,60 s
Aller-Retour 1	3,09 s	2,18 s	2,66 s	1,38 s	1,90 s
Aller 2	0,06 s	3,31 s	2,72 s	2,56 s	1,82 s
Aller-Retour 2	3,16 s	3,14 s	3,69 s	2,91 s	1,82 s

Comparons la vitesse des vagues dans deux bacs avec deux profondeurs différentes

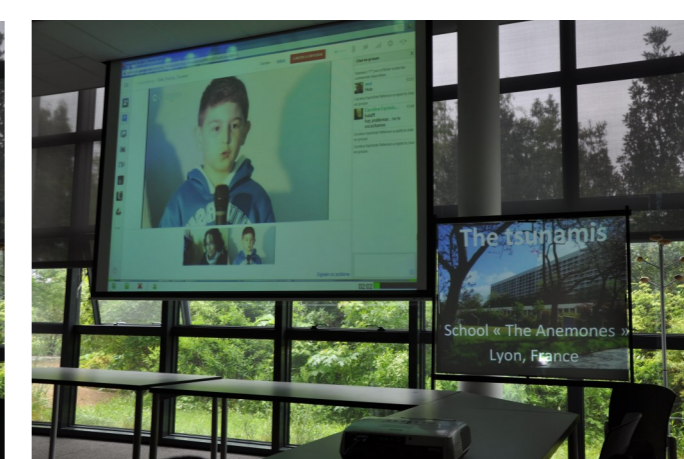
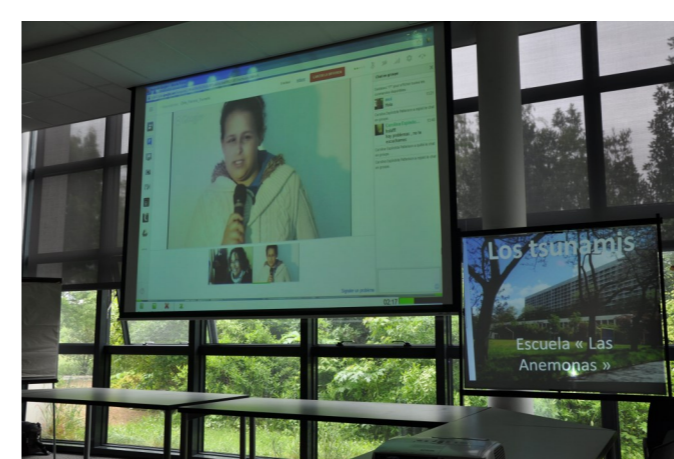


Ecole normale supérieure de Lyon

Nous avons travaillé avec des scientifiques. En particulier nous avons étudié le déferlement des vagues sur un plan plus ou moins incliné dans une grande cuve spécialement fabriquée pour étudier les tsunamis.



Institut français de l'éducation : Visio-conférence avec une classe du Chili



Le 16 mai 2013, nous avons présenté nos travaux en anglais et en espagnol à une classe du Liceo Parroquial San Antonio de Viña del Mar. Puis nous avons écouté la présentation de nos camarades chiliens. Ils nous ont parlé des mesures de sécurité en cas de tsunami et ont donné des témoignages émouvants du très fort séisme du 27 février 2010 qu'ils ont vécu. Voici l'un des récits :

« Je me suis réveillé à cause du tremblement de terre qui m'a fait cogner contre le mur. Maman a essayé d'ouvrir la porte de ma chambre; il n'y avait plus ni lumière, ni eau dans la maison. Quand le tremblement de terre s'est arrêté, après 3 minutes 34 secondes interminables, nous avons voulu appeler notre famille mais toutes les lignes téléphoniques étaient coupées. Rien de grave n'était arrivé à ma famille mais plus de 500 personnes sont mortes ce jour-là... »

