

**Deuxième cycle du secondaire**

**3<sup>e</sup> Secondaire**



*Wikipedia.org*

**Pourquoi un tel raz de marée ?**

**Texte**

Nom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

**Intention de lecture** : Différencier la cause et la conséquence

Les séquences explicatives sont tissées de passages exprimant la cause ou la conséquence. C'est une de leurs caractéristiques. L'article ci-dessous pose plusieurs questions au sujet d'une catastrophe naturelle survenue en Asie. Lisez-le en prêtant attention aux passages qui présentent des raisons (les causes) ou des effets (le : conséquences).

## Pourquoi un tel raz de marée

**150 000 morts en quelques minutes parce que deux plaques terrestres ont bougé de 10 m!**

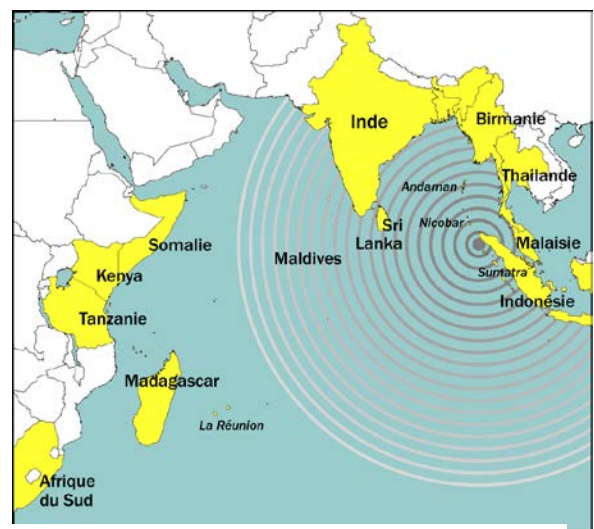
### Retour sur une mégacatastrophe

#### 5 Que s'est-il passé?

26 décembre 2004. Il est à peine 8 h du matin à Banda Aceh, une ville de 400 000 habitants construite tout au nord de Sumatra (Indonésie), au bord de l'océan Indien. Le temps est magnifique, comme souvent en décembre dans cette partie de l'Asie. Soudain, un grondement sourd emplit l'atmosphère. Puis la terre se met à trembler. C'est la panique. Les gens courent dans tous les sens. Des bâtiments s'effondrent, faisant sans doute des milliers de victimes. Combien exactement? Personne n'aura le temps de les compter. Sur le rivage, la mer recule de plusieurs centaines de mètres en quelques minutes, tandis qu'au loin un mur d'eau barre l'horizon. Les habitants **groggy** ont à peine le temps de réaliser ce qui se passe que, déjà, une vague de 20 m de haut s'abat sur eux et s'enfonce de plusieurs kilomètres dans la ville, balayant tout sur son passage. Quelques minutes plus tard, une seconde vague déferle ...

Sur la côte, c'est le chaos. Tout a été balayé. La mer charrie des débris qui sont autant d'écueils **flottants** : blessés ou assommés, beaucoup d'habitants périssent noyés. D'autres parviennent à se maintenir à flot, mais se retrouvent emportés des kilomètres au large lorsque la mer reflue. Bien peu auront la force de nager jusqu'à la rive.

Une demi-heure plus tard, le sud de la Thaïlande est touché à son tour par des vagues de 10 à 15 m qui ravagent tout sur leur passage. Perdant à peine de sa force, le **raz de marée**, ou tsunami, parcourt l'océan Indien à près de 700 km/h et frappe le Sri Lanka et le sud de l'Inde, deux



Wikipedia.org

40 heures après le tremblement de terre. Puis il  
poursuit sa route vers l'Afrique. Sept heures  
après avoir frappé l'Indonésie, le tsunami se  
brise contre l'Afrique de l'Est, causant des morts  
notamment en Somalie et en Tanzanie. Peu à  
45 peu, les pays touchés constatent, éberlués, les  
dégâts. Le bilan est inouï. Au moins 150 000  
personnes ont péri. Plus de 5 millions se  
retrouvent sur les routes, ayant tout perdu...

### 50 Pourquoi tant de morts?

Parce que le tsunami a frappé avec une violence  
exceptionnelle une région du monde, l'Asie du  
Sud, densément peuplée. Une dizaine de pays,  
comprenant une multitude d'îles ont été  
55 touchés. De nombreux villages de pêcheurs y  
étaient installés. De grandes villes également:  
Meulaboh, au nord de Sumatra (Indonésie),  
comptait 100 000 habitants. Elle a été détruite  
aux trois quarts.

60 Par ailleurs, le tourisme, en pleine explosion  
dans cette région du globe, draine sur la côte à  
la fois une population étrangère et des  
autochtones qui travaillent dans les hôtels et  
restaurants. C'est le cas du Sri Lanka et de la  
65 Thaïlande où se trouvait l'essentiel des milliers  
de touristes disparus. Décembre est un des  
meilleurs mois, question climat, pour se rendre  
en Asie. Les hôtels étaient pleins.

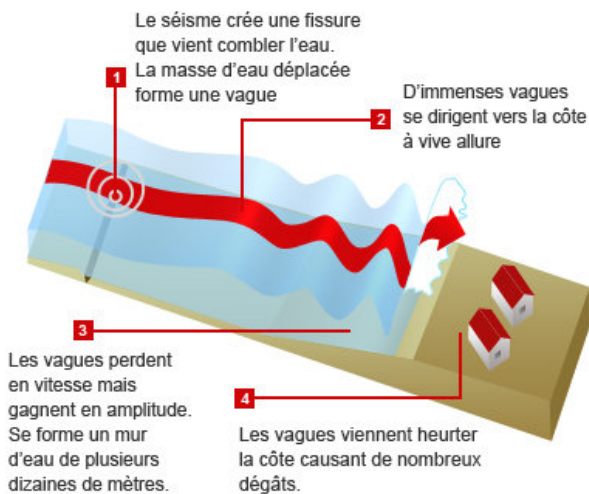
Enfin, il est évident que si l'alerte avait pu être  
70 donnée, même quelques minutes avant  
l'arrivée des vagues, les gens auraient eu le  
temps de s'éloigner de la côte. Il a suffi parfois  
de cinq minutes pour évacuer le bord de mer.  
Ce fut le cas sur une plage de l'île thaïlandaise  
75 de Phi Phi, où tout le monde a été sauvé. Mais  
c'était une exception, car, en général, les vagues  
géantes prennent les populations par surprise.

### À Hawaï, on avait repéré le séisme. Pourquoi n'a-t-on pas prévenu les gens sur la côte?

80 Les scientifiques ont tenté de prévenir les pays  
menacés, seulement, il n'y avait personne pour  
relayer le message! Et pourtant, il y avait le  
temps: seize minutes après le séisme, le centre  
**sismique** américain d'Hawaï a émis un bulletin  
85 d'alerte, juste après avoir enregistré la secousse  
au large de Sumatra. Le bulletin précisait qu'il y  
avait un risque de tsunami près de l'**épicerie**.  
Si le Japon avait été concerné, par exemple,  
l'alerte aurait été communiquée en quelques  
90 minutes à une chaîne d'urgence bien organisée:  
l'administration, la police, les pompiers,  
l'armée, les hôpitaux et les médias de ce pays  
sont entraînés pour ce genre de situation de  
crise. Mais une telle organisation n'existe pas  
95 dans les pays touchés par le raz de marée du 26  
décembre. [...]

## D'où venaient ces vagues géantes?

D'un point situé à 250 km à l'ouest de l'extrémité nord de l'île de Sumatra, en plein océan Indien. Là, tout a commencé par un mégaséisme d'une **magnitude** exceptionnelle, 9 sur l'**échelle de Richter** (seuls deux séismes ont dépassé cette valeur au cours des 100 dernières années). La terre tremble souvent dans cette région du monde, car deux des immenses plaques qui portent les continents, la plaque indo-australienne et la plaque eurasiatique, s'affrontent. En fait, la plaque indo-australienne s'enfonce sous la plaque eurasiatique à la vitesse de 6 cm par an. Mais les plaques rocheuses qui glissent les unes contre les autres sont rugueuses. Bilan, le glissement ne se fait pas de façon continue, mais par à-coups. Chacun de ces à-coups se traduit par un tremblement de terre. C'est ce qui s'est passé le 26 décembre, au petit matin. La plaque indo-australienne a brutalement glissé sous la plaque



*géologues-prospeteurs.fr*

eurasiatique, provoquant un soulèvement de quelques mètres des fonds marins. Ce mouvement s'est communiqué à l'énorme quantité d'eau située au-dessus, engendrant des vagues d'une très grande amplitude et d'une hauteur assez faible. En pleine mer, elles ressemblent à de grosses collines d'eau, filant à plus de 500 km/h, que l'on peut chevaucher sans trop de difficulté. Mais en arrivant sur le continent, les vagues ralentissent, se contractent et s'élèvent jusqu'à 20 m de haut. Elles déferlent sur les plages et c'est le raz de marée.

## Pourquoi y a-t-il des risques d'épidémie?

Parce que les bactéries à l'origine de ces épidémies prolifèrent dans les eaux souillées par des excréments humains, que boivent parfois les rescapés. Un raz de marée, en effet, détruit les canalisations, mêlant les eaux usées avec les eaux propres. Les gens assoiffés finissent par boire l'eau qu'ils trouvent, sans précaution, et s'infectent. Ce que redoutent avant tout les experts, ce sont les épidémies de maladies diarrhéiques, telles que le choléra, qui sont souvent fatales **faute de** soins.

Autre crainte: les pneumonies. Juste après une telle catastrophe, en effet, les nombreux sans-abris n'ont d'autre choix que de dormir dehors, à la belle étoile. Même si ce' sont des pays où il

ne fait jamais froid, la différence de température entre le jour et la nuit peut  
150 entraîner, notamment chez les jeunes enfants, des infections pulmonaires que l'on ne peut pas forcément soigner, faute de place dans les hôpitaux (envahis par les premières victimes du raz de marée) et de médicaments.

155 Enfin, l'interruption de campagnes de vaccination contre la rougeole, par exemple, à cause de l'engorgement des hôpitaux, pourrait relancer des épidémies particulièrement meurtrières dans ces pays.

160 Fabrice Nicot, "Pourquoi un tel raz de marée? - , Science & Vie Junior, n° 185, février 2005, p. 14 à 17.

Forum : pages 132 à 135



RTS.ch