

LE TSUNAMI DANS LE DETROIT DE LA SONDE EN INDONESIE – décembre 2018

Indonésie : un nouveau tsunami dévastateur

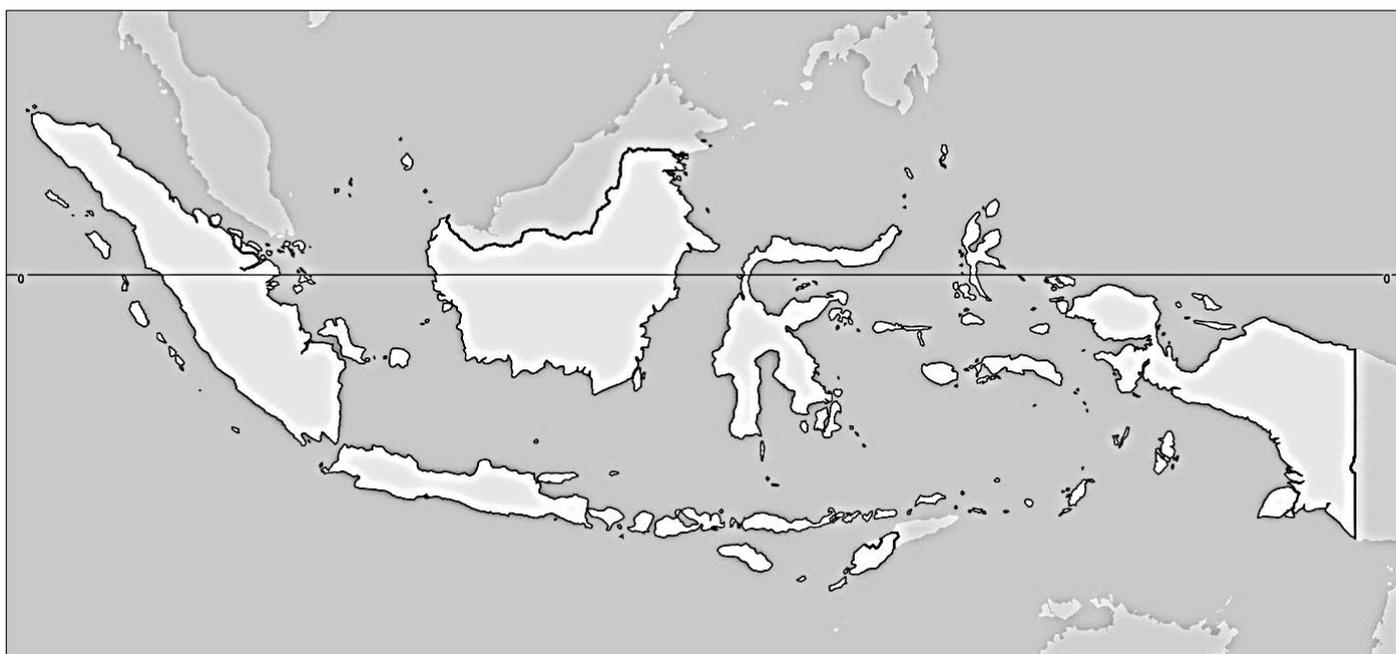
2018-12-23 18:59

JT 20H - Le tsunami survenu en Indonésie la nuit du 22 décembre 2018 n'a pas laissé le temps aux services d'alertes de réagir. Les autorités indonésiennes ne cachent plus leur crainte d'un bilan humain très lourd. Le tsunami provoqué par l'éruption du volcan Krakatoa a pris les Indonésiens par surprise. Dans la nuit du 22 décembre 2018, rien n'indiquait qu'une vague de trois mètres allait anéantir les rivages. Les services d'alertes n'ont pas eu le temps de réagir face à cette catastrophe. Cette nuit du dimanche 23 décembre 2018, on dénombre 222 morts et 843 blessés. Des appels pour retrouver leurs proches ont été lancés par les habitants.

<https://www.lci.fr/international/indonesie-un-nouveau-tsunami-devastateur-2108358.html>

LOCALISER

1. Avec l'atlas, complète la carte muette pour localiser le pays et ses plus grandes îles, la capitale, 4 mers, 1 océan, le détroit de la Sonde et le volcan (Anak) Krakatoa.



DECRIRE LE TSUNAMI en Indonésie du 22 décembre 2018 = l'aléa

2. Décrire en quelques phrases le tsunami et son origine dans l'ordre chronologique :

COMPRENDRE LE PHENOMENE DU TSUNAMI

3. Consulter le savoir « Le tsunami » pour définir le phénomène avec son origine; expliquer ensuite l'absence d'alerte pour ce tsunami :

Sur feuille quadrillée :

4. Avec les documents, lister les différentes conséquences de ce tsunami.

5. Comment se justifie le nombre important de morts et de sinistrés ? Lire les documents, la carte d'Asie du SE « Foyers touristiques » et la carte d'Indonésie « Densité de population » (Grand atlas).

Sur feuille blanche :

6. Construire un croquis de synthèse localisant à grande échelle le détroit de la Sonde et le Krakatoa, le tsunami avec son origine et les régions touchées, la répartition de population. Ajouter dans la légende les différentes conséquences de cet aléa.

PORTFOLIO :
Le tsunami du 22 décembre 2018 dans le détroit de la Sonde en Indonésie

DOCUMENT 1 : l'Indonésie → calcule les densités de population

Population totale 2018 : 268.6 millions habitants	
Superficie totale : 1 913 579 km ²	
Touristes internationaux en 2017 : 14 039.7 personnes	
Java :	
Population 153.6 millions habitants	
Superficie de l'île 128 297 km ²	

<https://www.populationdata.net/pays/indonesie/>

DOCUMENT 2 :

Indonésie : un tsunami provoqué par une éruption volcanique fait au moins 281 morts

Par Bruno Philip Publié le 23 décembre 2018 à 02h12 - Mis à jour le 24 décembre 2018 à 09h51

Eruption de l'Anak Krakatoa

Aucune alerte au tsunami n'avait été déclenchée samedi car rien n'indiquait qu'une vague mortelle allait ravager les rivages à 21 h 30 (15 h 30 heure française). La catastrophe a cependant été causée par l'éruption, quelques heures plus tôt, du volcan Anak Krakatoa, qui dresse son cône dans le détroit de la Sonde. [...]

Interrogé samedi sur la BBC, la volcanologue Jess Phoenix a confirmé que « *l'Anak Krakatoa étant situé partiellement sous l'eau, l'éruption a provoqué un déplacement de terrain en profondeur qui a poussé l'eau devant lui, causant le tsunami* ». Comment, dès lors, expliquer l'absence d'alerte et de la moindre anticipation de la catastrophe ? Selon M. Sutopo, la réponse est simple : l'Indonésie ne dispose pas encore de système d'alerte au tsunami qui « *ne sont pas causés par des tremblements de terre* », mais par des éruptions volcaniques, a-t-il expliqué, cité dimanche par le site du quotidien *The Jakarta Post*.

« Le risque de tsunami dans le détroit de la Sonde restera élevé tant que le volcan sera dans sa phase d'activité actuelle », Richard Teeuw, professeur M. Sutopo Purwo Nugroho a cependant soutenu dimanche que les activités du volcan étaient « *relativement basses* », samedi, avec seulement des « *débordements de magma et de projections de rochers incandescents* ». Selon lui, cette éruption a été beaucoup moins forte que celles du volcan en octobre et novembre, ce qui expliquerait que le degré d'anticipation de la catastrophe a été faible. Certains spécialistes mettent désormais en garde contre une reproduction du phénomène, le volcan étant désormais déstabilisé. « *Le risque de tsunami dans le détroit de la Sonde restera élevé tant que le volcan sera dans sa phase d'activité actuelle parce qu'il est susceptible de déclencher d'autres glissements de terrain sous-marins* », prévient ainsi Richard Teeuw, de l'université de Portsmouth, interrogé par l'Agence France-Presse.

A Carita Beach, un lieu de villégiature très populaire sur la côte ouest de l'île de Java, Muhammad Bintang, 15 ans, a vu surgir la vague. « *Nous sommes arrivés à 21 heures pour les vacances et soudain l'eau est arrivée. Tout est devenu noir. Il n'y avait plus d'électricité* », a témoigné l'adolescent. Dans la province de Lampung (sur l'île de Sumatra), de l'autre côté du détroit, Lutfi Al Rasyid, 23 ans, raconte qu'il a fui la plage de Kalianda pour sauver sa vie. « *Je ne pouvais pas faire démarrer ma moto, alors je suis parti et j'ai couru... J'ai prié et couru aussi vite que je pouvais.* » Des vidéos publiées sur les réseaux sociaux montrent des habitants paniqués tenant des lampes de poche et cherchant refuge sur les hauteurs.

Bruno Philip (Bangkok, correspondant en Asie du Sud-Est)

https://www.lemonde.fr/international/article/2018/12/23/au-moins-20-morts-en-indonesie-apres-un-tsunami_5401482_3210.html

DOCUMENT 3 :



INDONESIE , ANAK KRAKATAU :

Émis: 20 Decembre 2018
Source: Observatoire du volcan Anak Krakatau

Localisation du volcan : 6° 6' 7" S 105° 25' 23" E
Altitude du sommet : 338 m

Eruption avec nuages de cendres à 02:34 UTC (09:34 heure locale). L'éruption a duré 88 secondes.
Nuage de cendres se déplaçant vers le nord.

L'éruption et les émissions de cendres se poursuivent. La meilleure estimation du sommet des nuages de cendres est d'environ 738 m au-dessus du niveau de la mer, ce qui peut être supérieur à ce qui peut être observé clairement.

Eruption enregistrée sur un sismogramme d'amplitude maximale de 58 mm et d'une durée maximale de 88 secondes.

Source : Magma Indonesia **Photo :** Malmö on travel , 21 Septembre 2018

<https://lechaudrondevulcain.com/blog/2018/12/20/20-decembre-2018-fr-colombie-cumbal-vanuatu-ambrym-islande-bardarbunga-herdubreid-alaska-semisopochnoi-indonesie-anak-krakatau/>



Volcan Anak Krakatoa en éruption (quelques jours après le tsunami)
Antara Foto Agency/Reuters
<https://www.parismatch.com/Actu/International/Pres-le-tsunami-en-Indonesie-l-inquietante-eruption-du-volcan-Anak-Krakatau-1596254>



Carita beach après le tsunami
Associated Press
https://www.huffpostmaghreb.com/entry/indonesie-un-tsunami-fait-plus-dune-centaine-de-morts_mg_5c2095f4b0407e907cdc02

DOCUMENT 4 :

L'Indonésie, pays maudit des tsunamis

Par [Maria Malagardis](#) — 23 décembre 2018 à 18:10 (mis à jour le 24 décembre 2018 à 14:37)

Le tsunami qui a dévasté samedi soir les côtes du détroit de la Sonde en Indonésie, faisant au moins 373 morts, n'est que le dernier d'une longue série noire qui affecte ce pays du Sud-est asiatique regorgeant d'îles volcaniques.

Ce soir-là, les Seventeen se produisaient sur une plage à l'extrême ouest de l'île de Java, une zone réputée pour ses stations balnéaires. Outre les membres du groupe – seul le chanteur aurait survécu – le tsunami a fait plus de 373 victimes, 1 400 blessés et 128 disparus, selon le dernier bilan de l'Agence nationale de gestion des catastrophes de lundi après-midi. En cause: principalement l'éruption d'un volcan, situé sur un îlot au large du détroit de la Sonde, l'Anak Krakatoa, «l'enfant du Krakatoa». Il a été baptisé ainsi car cette île volcanique n'a émergé à la surface de l'eau qu'en 1927, suite aux rejets du Krakatoa, l'un des plus redoutables volcans de la planète.

Le drame de samedi soir, provoqué cette fois-ci par «l'enfant du Krakatoa», n'est certes pas de même ampleur. Mais les images de désolation – maisons éventrées, secours recherchant les survivants sous des tonnes de gravats – ne sont pas sans rappeler d'autres catastrophes récentes dans ce pays au sous-sol particulièrement agité. Quand la terre ne tremble pas, ce sont les volcans qui grondent. A chaque fois, les menaces de tsunami resurgissent.

Une malédiction qui s'est répétée plusieurs fois ces derniers mois. Le 28 septembre, un séisme de magnitude 7,5 dévaste l'île des Célèbes, à l'est du pays. Provoquant, là encore, dans la foulée un tsunami. Des vagues d'une force démente engloutissent notamment Palu, la capitale provinciale. A l'issue de cette journée tragique sur l'île des Célèbes, qui abrite également un volcan en activité, on décomptera 2 000 morts, mais aussi 5 000 disparus. Mi-août, c'est à l'est de Bali, sur l'île de Lombok, qu'un violent tremblement de terre fera plus de 460 morts et 350 000 sans-abri.

Alerte

Cette fois-ci encore, le regain d'activité de l'Anak Krakatoa, avec son sommet rougeoyant de façon inquiétante, avait été remarqué depuis une semaine, bien avant le déferlement des vagues meurtrières.

En principe, l'Indonésie a depuis longtemps mis en place des instruments pour enregistrer les risques de tsunami. Une prise de conscience qui remonte au plus célèbre tsunami de l'histoire récente, celui de 2004, qui, à la veille du nouvel an cette année-là, avait fait au moins 230 000 morts dans plusieurs pays bordant l'océan Indien, dont 170 000 victimes dans l'archipel indonésien.

Il a suffi d'une éruption...

A la suite de cette catastrophe, qui avait provoqué un choc planétaire, les pays de la région ont mis en place un système d'alerte et de partage des données. Dans les eaux qui bordent l'Indonésie, plus d'une centaine de capteurs ont été notamment placés en mer pour mesurer l'activité sous-marine et la formation des vagues, permettant en principe d'alerter et d'évacuer les populations à temps. Mais il y a tout juste un an, quelques jours après un tremblement de terre qui avait dévasté l'île de Java, le porte-parole de l'Agence indonésienne de gestion des risques naturels avait concédé que les bouées d'alerte au tsunami, mal entretenues et trop souvent utilisées comme ancres par les pêcheurs locaux, «ne fonctionnaient plus».

La dernière tragédie incitera-t-elle à une plus grande vigilance

Maria Malagardis

https://www.liberation.fr/planete/2018/12/23/l-indonesie-pays-maudit-des-tsunamis_1699476



Après le tsunami du 22 décembre 2018, à Anyer, une station balnéaire située dans le détroit de la Sonde, en Indonésie. Photo Dasril Roszandi. AFP

DOCUMENT 5 :

L'Indonésie à nouveau en état d'alerte, dans la crainte d'autres éruptions

Publié hier à 16h43, mis à jour hier à 17h49

Moins d'une semaine après le tsunami qui a fait, selon un dernier recensement, plus de 430 morts et près de 1 500 blessés, les autorités indonésiennes ont élevé d'un cran, jeudi 27 décembre, le niveau de l'alerte au raz-de-marée. De nouvelles éruptions du volcan Anak Krakatoa restent en effet possibles, faisant craindre un deuxième tsunami. Plus de 150 personnes restent portées disparues, et le décompte continue. L'« alerte haute » a désormais été appliquée sur toute la zone. C'est l'avant-dernier des quatre niveaux d'alerte en vigueur dans l'archipel.

Il est désormais interdit à toute embarcation d'approcher à moins de 5 kilomètres du volcan, susceptible de cracher par intermittence des rochers brûlants, des cendres et d'autres débris résultant de son activité constante. « *D'autres éruptions sont possibles* », a martelé le porte-parole de l'Agence de gestion des catastrophes naturelles, Sutopo Purwo Nugroho. Quelque 22 000 personnes ont été évacuées et vivent dans des abris installés de part et d'autre du détroit de la Sonde, où le désastre s'est produit.

Au plan matériel, 883 maisons ont été détruites, ainsi que 73 hôtels et villas, 60 magasins et boutiques, 434 bateaux et 41 véhicules.

Sur le terrain, alors que les secours et les équipes médicales poursuivent leurs efforts pour venir en aide aux victimes et récupérer les corps ensevelis çà et là dans les municipalités de l'ouest javanais et du sud de Sumatra, les services de santé commencent à s'inquiéter : une carence en eau potable et en médicaments se fait sentir dans les endroits les plus reculés où les grandes vagues, certaines hautes de près d'une dizaine de mètres, ont frappé le 22 décembre. Et les pluies torrentielles qui s'abattent sur la région ralentissent les secours.

La décision de reconsidérer à la hausse la dangerosité du volcan s'explique par le fait que, d'après les experts, l'une des causes principales du tsunami a été le brutal affaissement d'un flanc de la montagne dans la mer, provoqué par l'éruption. Le ministre des affaires maritimes Luhut Pandjaitan a déclaré jeudi que « *le tsunami n'a pas été causé par un tremblement de terre mais par la chute [dans l'océan] d'une portion de 64 hectares de volcan* ».

L'équipe d'enquêteurs formée par le gouvernement avait rendu dimanche ses premières conclusions, estimant elle aussi que cet affaissement avait été provoqué par « *des secousses [liées à l'éruption] ainsi que par de fortes pluies* », écrit jeudi le quotidien *Djakarta Post*. L'Agence de météorologie, de climatologie et de géophysique indonésienne avait auparavant annoncé que cet affaissement avait causé des vibrations équivalentes à un séisme relativement faible de 3,4 sur l'échelle de Richter.

Les mises en garde des autorités n'ont pas rassuré une population traumatisée par le tsunami de samedi : il y a quelques jours, une rumeur a circulé sur la côte de l'ouest javanais, provoquant la fuite désordonnée des habitants vers les hauteurs. Certains avaient cru voir un tsunami déferler alors qu'il ne s'agissait que de fortes vagues provoquées par les grandes marées. [...]

L'année 2018 aura été désastreuse pour cet archipel de 17 000 îles situées sur la « ceinture de feu » de l'Asie-Pacifique : en août, plusieurs secousses ont secoué l'île touristique de Lombok, près de Bali, faisant 563 morts et un millier de blessés. En septembre, un séisme a ravagé la ville de Palu, à Sulawesi (ex-Célèbes) : le bilan s'élève à 2 200 morts et plus de 5 000 disparus.

La zone où le tsunami a frappé le 22 décembre fut le théâtre de l'une des plus grandes catastrophes enregistrées par la sismologie moderne : en 1880, le Krakatoa avait déjà explosé, faisant 36 000 morts. Au début du XX^e siècle, un autre cratère naquit des cendres du premier, l'Anak Krakatoa, ou « fils » du Krakatoa. C'est celui-là qui est entré en éruption depuis l'été, provoquant la dernière catastrophe en date dans l'archipel.

Bruno Philip (Bangkok, correspondant en Asie du Sud-Est)

https://www.lemonde.fr/planete/article/2018/12/27/indonesie-craintes-d-autres-eruptions-et-d-un-nouveau-tsunami_5402734_3244.html

DOCUMENT 6 : The tsunami struck at 21:30 local time (14:30 GMT) during a local holiday. [...]

<https://www.bbc.com/news/world-asia-46680434>

Areas affected by tsunami

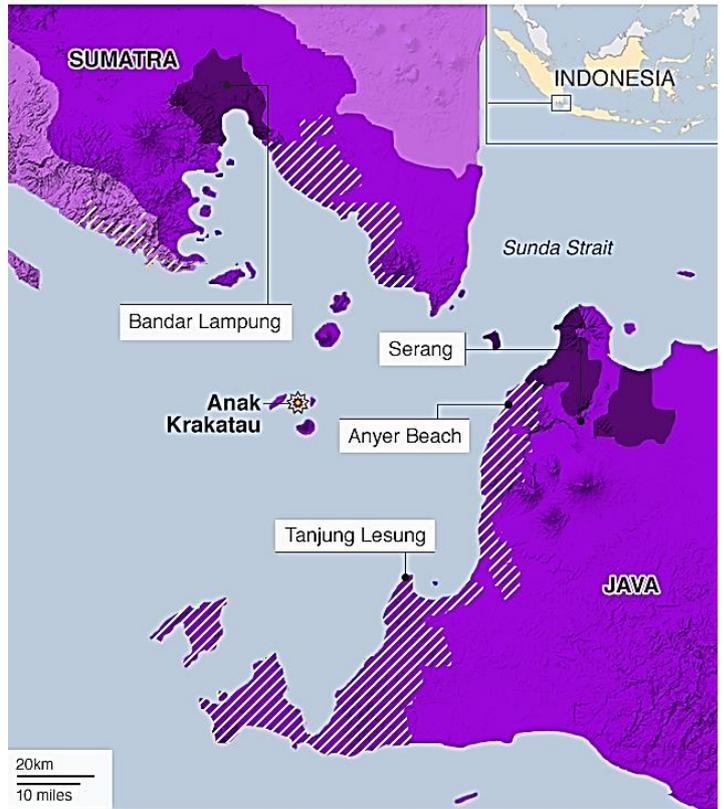
☐ Affected areas

Population density

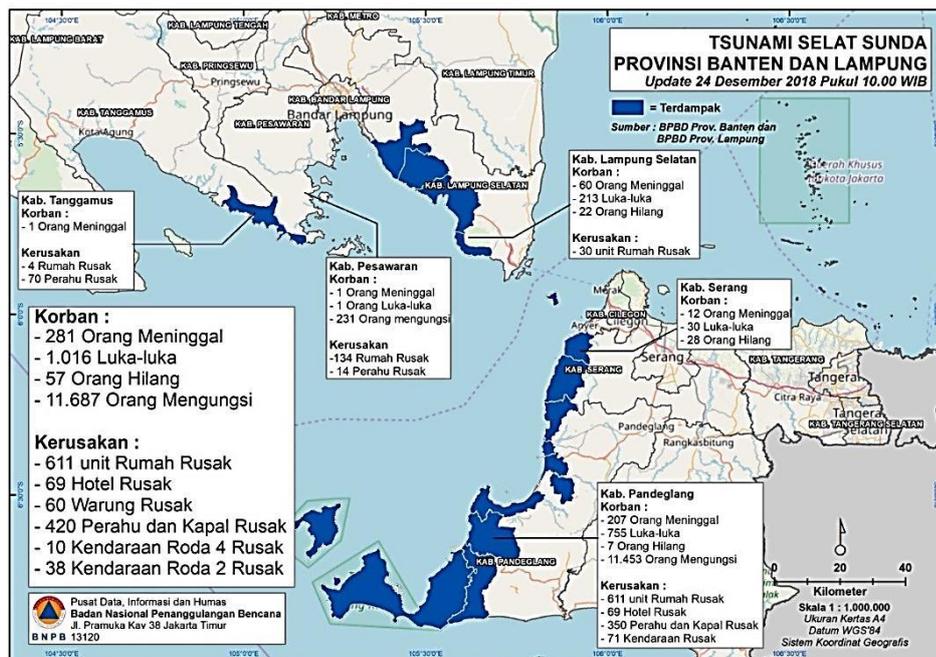
■ 25-250 people / km²

■ 250-1000 people / km²

■ >1000 people / km²



Source: NASA Socioeconomic Data and Application Center (SEDAC), data from 2015, BNPB Information (Disasters and Emergency Agency)



Carte des zones touchées par le tsunami du 22 décembre 2018 dans le détroit de la Sonde.
Indonesian National Board for Disaster Management (BNPB) —

DOCUMENT 9 :

Samedi 22 décembre, vers 21h30, heure locale, deux gigantesques vagues ont submergé les côtes du détroit indonésien de la Sonde, déferlant notamment sur certaines plages touristiques. Des habitants des zones côtières ont raconté n'avoir perçu aucun signe précurseur de la catastrophe avant que les vagues de deux à trois mètres de haut ne se mettent à déferler.

Le volcan est entré en éruption 24 minutes avant que le tsunami ne frappe les côtes indonésiennes. Selon les observateurs, il crachait de la lave et des cendres depuis plusieurs mois. [extrait]

<http://www.lefigaro.fr/international/2018/12/25/01003-20181225ARTFIG00062-indonesie-on-vous-explique-ce-qu-est-un-tsunami-volcanique-a-l-origine-du-drame.php>

DOCUMENT 8 :

En Indonésie, vivre avec le volcan

Par Bruno Philip Publié le 02 février 2017 à 07h44 - Mis à jour le 02 février 2017 à 07h44

Un « Tsunami Tour »

[...] Pour autant, les images de Miguel Hahn et Jan-Christoph Hartung racontent aussi un versant plus optimiste de cette activité tectonique (séismes, activités et éruptions volcaniques). On assiste ainsi en Indonésie à la naissance d'une industrie touristique liée aux volcans et même à des avancées dans le domaine agricole... Des fermiers audacieux travaillent, au pied du Merapi, une terre rendue fertile par les retombées des cendres du volcan. Plus discutable, à Sumatra, un « Tsunami Tour » permet aux visiteurs de se faire une idée plus précise de ce que les habitants d'Aceh ont vécu lors de la catastrophe de 2004...

Bruno Philip (Bangkok, correspondant en Asie du Sud-Est)

https://www.lemonde.fr/m-moyen-format/article/2017/02/02/en-indonesie-vivre-avec-le-volcan_5073193_4497271.html