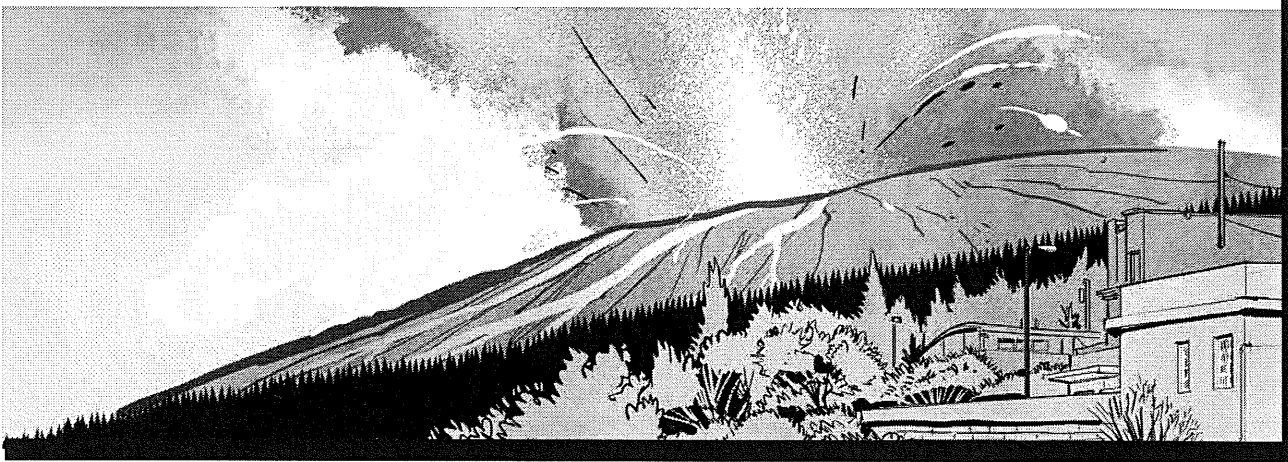




MONDE

UNE ÉRUPTION VOLCANIQUE À LA PALMA

– LE CUMBRE VIEJA CRACHE UN PANACHE DE FEU



Les habitants de l'île de La Palma ont été en proie à un phénomène naturel très dangereux mais sinistrement beau qui s'est produit le 19 septembre. C'est à cette date que le volcan Cumbre Vieja a explosé. (Cumbre Vieja signifie « vieux sommet » en espagnol).

Le volcan a propulsé des panaches de roche liquéfiée spectaculaires et des colonnes épaisses de cendres à 600 mètres de haut – ce qui est encore plus haut que la tour du CN. Selon les experts, le flux suintant de **magma dégorgé** a atteint 1000 degrés Celsius. Il s'agit d'une éruption strombolienne, ce qui signifie que les explosions de lave sont de courte durée et qu'elles sont suivies de peu d'écoulement ou d'aucun écoulement de roche en fusion.

La Palma compte 85 000 habitants et est la cinquième plus grande des huit îles principales des Canaries. Cet **archipel**, qui appartient à l'Espagne, est situé dans l'océan Atlantique, au large des côtes du nord-ouest de l'Afrique.

La bonne nouvelle : la lave ardente du volcan, qui s'est déversée sur les champs et les villages, n'a recouvert qu'un pour cent de la surface totale de l'île. La mauvaise

nouvelle : il s'agit d'une région où vivent des milliers de personnes.

La coulée brûlante et bouillonnante a atteint le village de Todoque le 21 septembre, détruisant complètement toutes les structures. Fait remarquable, aucun des 1300 habitants n'a été blessé.

DES MOYENS DE SUBSISTANCE DÉTRUITS

Le ruisseau en feu s'étendait sur 600 mètres à certains endroits. Il a traversé une route principale qui longe la côte de l'île, coupant des communautés en deux. Il a englouti des serres de **plantations** et brûlé les stocks d'engrais, provoquant un dégagement de fumées toxiques qui a nui à la qualité de l'air. Dans certains endroits, l'accès à l'eau douce a été réduit.

De nombreuses personnes ont tout perdu – maisons, biens et moyens de subsistance. Les agriculteurs ont tenté désespérément, et beaucoup ont échoué, de sauver les récoltes de bananes, d'avocats et de raisins – les **piliers** de l'agriculture de La Palma – avant que leurs champs ne soient recouverts de lave.

Environ 7 000 personnes ont été évacuées. Quelque 400 touristes qui visitaient

l'île ont été emmenés sur l'île voisine de Ténériffe.

Des nuages de vapeur blanche ont envahi le ciel lorsque la lave a atteint la mer le 29 septembre dans une région appelée Playa Nueva.

DES RONDS DANS LE CIEL

Le 4 octobre, le Cumbre Vieja a provoqué une autre merveille naturelle, que les scientifiques ont baptisée « ondes gravitationnelles ». Avec les nouvelles éruptions, l'air au-dessus du volcan a été poussé très haut dans le ciel. Cela a provoqué des ondulations qui se sont propagées à partir du site.

« Lorsque cet air est poussé vers le haut, il veut redescendre afin de rester dans un état d'**équilibre** », a expliqué la météorologue Renee Duff. « Il peut falloir de nombreuses vagues ascendantes et descendantes pour que cet état soit atteint. »

Dans ce cas particulier, les vagues sont devenues visibles lorsque des nuages se sont formés. Lorsque l'air s'est élevé et qu'il est devenu humide, un motif répétitif s'est développé, semblable aux ondulations que l'on observe lorsqu'on jette une pierre dans un lac ou une rivière.

DÉFINITIONS

ARCHIPEL : un groupe d'îles

DÉGORGER : déverser

ÉQUILIBRE : état dans lequel des forces ou des actions opposées sont telles que l'une n'est pas plus forte ou plus grande que l'autre

EN FUSION : fondu par la chaleur

LAVE : roche fondue provenant d'un volcan

MAGMA : roche liquide et chaude située sous la surface de la Terre

PILIER : partie très importante d'une chose

PLANTATION : une grande surface de terre, surtout dans une région chaude du monde, où l'on cultive des plantes (comme le coton)



UNE ÉRUPTION VOLCANIQUE À LA PALMA

– LE CUMBRE VIEJA CRACHE UN PANACHE DE FEU

À la mi-octobre, la lave incandescente en fusion du Cumbre Vieja s'était répandue sur 762 hectares, soit l'équivalent d'environ 30 000 courts de tennis. La lave chaude s'était déversée sur 1 086 parcelles de terre, 56,4 kilomètres de routes et 226,8 hectares de bananeraies, détruisant 1 692 bâtiments d'une valeur de près de 300 millions de dollars canadiens.

ATTENDU DEPUIS LONGTEMPS...

Pourquoi le Cumbre Vieja s'est-il réveillé à ce moment-là? Les scientifiques font remonter les origines à 2017. Cette année-là, une série de petits tremblements de terre s'était produite à 20 kilomètres sous le site, et plusieurs autres ont eu lieu les années suivantes. Ces tremblements de terre ont créé une voie permettant au magma de s'échapper.

Puis, le 11 septembre, une activité **sismique** a poussé le magma plus près de la surface. Cela a incité les autorités à déclarer une alerte jaune le 13 septembre – le deuxième plus haut niveau d'avertissement disant qu'une éruption volcanique pourrait avoir lieu.

Il s'est avéré qu'une alerte rouge aurait dû être nécessaire. Carmen Solana, experte en volcans qui vit aux îles Canaries, affirme que personne ne s'attendait à ce que le Cumbre Vieja soit aussi puissant qu'il l'a été. Aussi, lorsqu'une pression intense a provoqué le jaillissement du magma en une explosion à 15h10 le 19 septembre, les responsables n'étaient pas préparés.

... ET ACTIF DEPUIS LONGTEMPS

Ils surveillent maintenant le Cumbre Vieja de près, pour être sûrs. Selon les experts de l'Institut volcanique des Canaries, les éruptions pourraient durer jusqu'à 84 jours (environ trois mois).

« L'activité semble diminuer en ce moment, mais nous sommes très prudents

À PROPOS DES VOLCANS

Pour comprendre les volcans, il faut comprendre la pression. La pression mesure la quantité de force qui agit sur une surface donnée. Lorsqu'une force est concentrée sur un petit espace, la pression augmente et des explosions peuvent se produire lorsque cette force est libérée. À petite échelle, c'est ce qui se passe lorsque vous faites éclater un ballon.

À grande échelle, la même chose se produit lorsque les volcans entrent en éruption. Un volcan est simplement une montagne ou une colline pourvue d'une ouverture. L'accumulation de pression à l'intérieur d'un volcan entraîne la formation de bulles de gaz dans le magma – et ces bulles tentent de trouver un moyen de sortir par une cheminée. Un volcan comporte une cheminée et lorsqu'il entre en éruption, le magma en jaillit et se transforme en lave à la surface de la Terre, pouvant atteindre 1204 degrés Celsius.

Les volcans se développent généralement à proximité de **plaques tectoniques**, qui peuvent se déplacer, s'écarter ou glisser l'une sur l'autre, créant ainsi une pression et forçant le magma à remonter. La plupart des volcans sur Terre – environ 75 pour cent – sont situés dans une région surnommée la ceinture de feu, une bande de plus de 40 000 kilomètres autour de l'océan Pacifique. Cette bande s'étend de la frontière sud de l'Amérique du Sud à la Nouvelle-Zélande en passant par la côte ouest de l'Amérique du Nord, le détroit de Béring, puis le sud du Japon. Il y a 1350 volcans en activité sur Terre; 51 d'entre eux sont actuellement en éruption.

Les volcans peuvent être une force terriblement destructrice à court terme. Mais ils sont aussi constructifs, car ils forment de nouvelles terres. En fait, les volcans ont aidé à créer les îles Canaries il y a 20 millions d'années. Selon la scientifique Carmen Solana, Cumbre Vieja est en fait vital pour la survie de l'île, car les nouvelles terres qu'il a créées au large de la côte empêcheront l'île d'être totalement **érodée** par la mer. De plus, les cendres volcaniques favorisent la croissance de plantes saines qui produisent l'oxygène dont nous avons besoin pour respirer. Les volcans refroidissent également l'intérieur de la Terre, ce qui contribue à maintenir la température de notre planète.

car les volcans ne sont pas prévisibles », a dit Mme Solana le 17 novembre.

Étonnamment, un seul décès avait été enregistré à ce moment-là. Une personne est morte après l'effondrement d'un toit couvert de cendres qu'elle nettoyait.

LA LONGUE ROUTE QUI S'ANNONCE

Le premier ministre espagnol Pedro Sánchez a annoncé en octobre que son gouvernement allouerait près de 300 millions de dollars pour aider La Palma à se remettre de la catastrophe. M. Sánchez a promis une « série importante de mesures » comprenant des initiatives telles que le rétablissement des réserves d'eau et des investissements dans l'emploi, les logements, l'agriculture et le tourisme.

L'architecte Henry Garritano Perez, qui vivait dans le village détruit de Todoque, a bon espoir que sa ville sera reconstruite.

« Ce n'était pas un quartier typique. C'était une famille élargie », a-t-il dit. « Même si mes racines sont sous 15 mètres de lave, elles sont à Todoque. Il faut que la communauté renaisse. » ★

DÉFINITIONS

ÉRODER : détruire progressivement par des forces naturelles comme l'eau, le vent ou la glace

PLAQUES TECTONIQUES : morceaux brisés de la croûte terrestre ou de la lithosphère

SISMIQUE : relatif à un tremblement de terre ou causé par un tremblement de terre



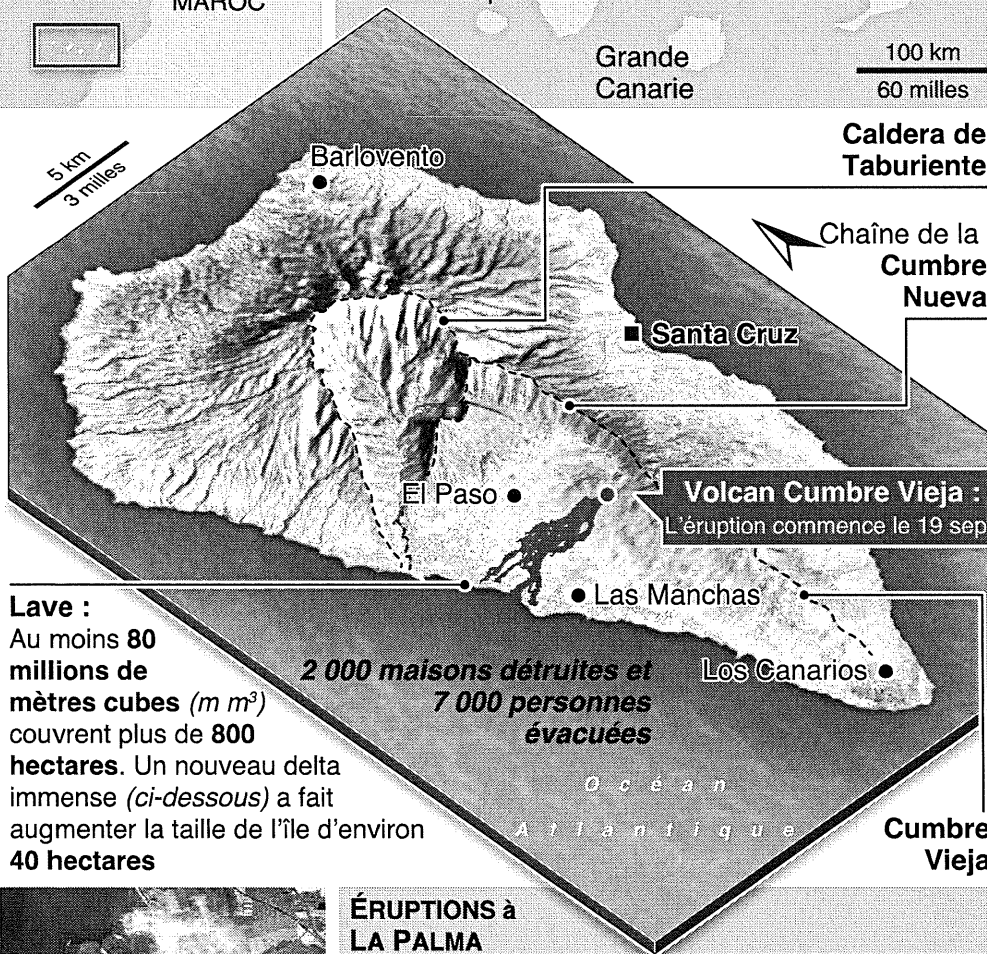
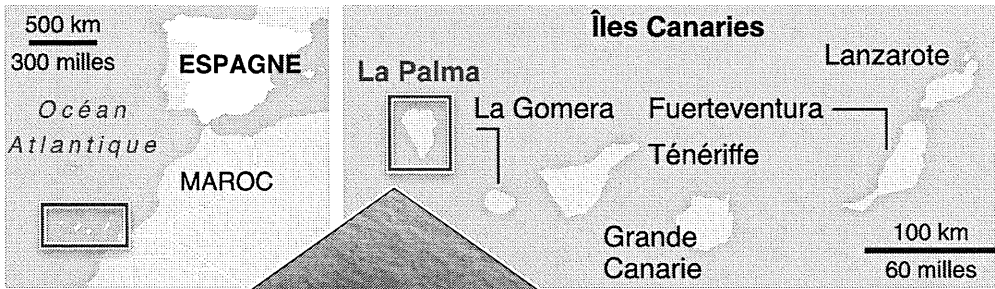
UNE ÉRUPTION VOLCANIQUE À LA PALMA

— LE CUMBRE VIEJA CRACHE UN PANACHE DE FEU

INFOGRAPHIE

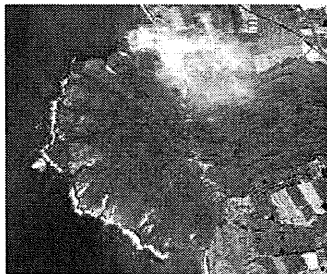
Le volcan de La Palma de plus en plus dangereux

L'éruption du volcan Cumbre Vieja sur l'île espagnole de La Palma ne montre aucun signe d'affaiblissement



Lave :
Au moins **80 millions de mètres cubes (m^3)** couvrent plus de **800 hectares**. Un nouveau delta immense (*ci-dessous*) a fait augmenter la taille de l'île d'environ **40 hectares**

2 000 maisons détruites et 7 000 personnes évacuées



ÉRUPTIONS à LA PALMA

24 juin 1949 : 60 m^3 de lave relâchés lors d'une éruption de 36 jours. Trois cheminées envoient de la lave le long des zones est et ouest de l'île, dans la mer

26 oct. 1971 : 40 m^3 de lave relâchés lors d'une courte éruption (24 jours).
Autres éruptions connues : 1470, 1585, 1646, 1677, 1712

Sources : Copernicus, BBC, Dario AS, El Pais Image satellite : Copernicus © GRAPHIC NEWS



UNE ÉRUPTION VOLCANIQUE À LA PALMA

– LE CUMBRE VIEJA CRACHE UN PANACHE DE FEU

MÉLI-MÉLO

A. Sur la ligne fournie devant chaque question, inscris la lettre qui correspond à la meilleure réponse :

- _____ 1. Quel pays contrôle les îles Canaries?
 - a) l'Italie
 - b) l'Espagne
 - c) le Mexique
 - d) le Portugal
 - e) le Maroc

- _____ 2. L'éruption du volcan Cumbre Vieja :
 - a) a duré environ un mois
 - b) a forcé un déplacement des touristes vers la France
 - c) a recouvert un pour cent de la surface de La Palma
 - d) a créé une petite île
 - e) a forcé l'évacuation de 85 000 personnes

- _____ 3. Qu'est-ce que la ceinture de feu?
 - a) un anneau créé par de la lave en fusion
 - b) la forme circulaire au sommet d'un volcan
 - c) la région la plus chaude sur Terre
 - d) le volcan le plus actif du monde
 - e) une région où l'on retrouve la majorité des volcans

10

B. Indique V (Vrai) ou F (Faux) devant chaque énoncé. Si un énoncé est Vrai, écris sur la ligne un fait important ou un détail pour appuyer l'énoncé. Si un énoncé est Faux, écris la version correcte sur la ligne.

- _____ 4. Vrai ou Faux? Il y a présentement moins de 100 volcans en activité sur Terre.

- _____ 5. Vrai ou Faux? Les experts en volcans à La Palma ont conseillé aux habitants d'évacuer rapidement les lieux.

- _____ 6. Vrai ou Faux? Le volcan de La Palma a été classé dans la catégorie des éruptions surtseyennes.

C. Remplis les blancs afin de compléter chaque phrase.

- 7. Le _____ est de la roche liquide et chaude sous la surface de la Terre.
- 8. Un groupe d'îles s'appelle un(e) _____ .
- 9. Le volcan Cumbre Vieja a craché de la lave et des cendres à 600 mètres d'altitude, soit plus haut que la _____.(3)

D. Réponds à la question suivante en un paragraphe. (Utilise une feuille séparée si nécessaire.)

- 10. Selon toi, qu'ont appris les habitants de La Palma à travers cette expérience? Donne des raisons pour appuyer ta réponse.

