

Nom :
Prénom :
Classe :
Date :



Exercice photocopiable

[Partie D • Chapitre 2]

Le volcanisme

1 Une éruption volcanique en Islande

Formuler des hypothèses

Après 187 ans de sommeil, le volcan Eyjafjöll, en partie recouvert par un glacier et situé au sud de l'Islande, se réveille. L'éruption débute le 20 mars 2010 par l'arrivée de magma à l'air libre, avec des fontaines de lave atteignant une hauteur de 100 m.

Dans une deuxième phase, le 14 avril, du magma arrive sous la glace et de fortes explosions projettent violemment, à plus de 11 km d'altitude, un panache de vapeur d'eau, de gaz et de cendres volcaniques.

Dès jeudi 15 avril, le trafic aérien est suspendu en Europe du Nord, car ce nuage de cendres, poussé par les vents d'ouest, représente un danger pour les avions.

- a. Précisez à quels types d'activité se rattachent la première phase et la deuxième phase de l'éruption. Justifiez votre réponse.
- b. Proposez deux hypothèses pour expliquer ce changement de type d'activité du volcan.
- c. Décrivez le devenir du panache de cendres du 14 au 15 avril.
- d. Proposez deux hypothèses pour expliquer la suspension du trafic aérien en Europe du Nord à partir du 15 avril.

Réponses

a.
.....
.....
.....
.....

b.
.....
.....
.....
.....

c.
.....
.....
.....
.....

d.
.....
.....
.....
.....

Nom :
Prénom :
Classe :
Date :



Exercice photocopiable

[Partie D • Chapitre 2]

Le volcanisme

2 Un réservoir magmatique fossile

Extraire et organiser des informations

Dans certaines régions du monde, des réservoirs magmatiques anciens, refroidis et solidifiés en profondeur, se retrouvent visibles à la surface après avoir été dégagés par l'érosion : on les nomme réservoirs magmatiques fossiles. Le plus célèbre, situé dans la presqu'île de Skaergaard, au Groënland, a la forme d'un massif ovale de 70 km par 7 km. Il est essentiellement constitué d'une roche datée de 55 millions d'années.

- a. Rappelez les caractéristiques des réservoirs magmatiques actuels.
- b. Décrivez le réservoir magmatique fossile de Skaergaard.
- c. Indiquez l'origine de la roche contenue dans ce réservoir fossile.

Réponses

a.
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

b.
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

c.
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Nom :
Prénom :
Classe :
Date :



Exercice photocopiable

[Partie D • Chapitre 2]

Le volcanisme

4 Une éruption historique du Vésuve en Italie

Saisir des informations à partir d'un texte

« Une nuée se formait, ayant l'aspect et la forme d'un arbre et faisant penser surtout à un pin. Car, après s'être dressée à la manière d'un tronc fort allongé, elle déployait comme des rameaux, ayant été d'abord, je suppose, portée en haut par la colonne d'air au moment où elle avait pris naissance, puis cette colonne étant retombée, abandonnée à elle-même ou cédant à son propre poids, elle s'évanouissait en s'élargissant ; par endroit, elle était d'un blanc brillant, ailleurs poussiéreuse et tachetée, par l'effet de la terre et de la cendre, qu'elle avait emportées [...] Déjà les bateaux recevaient de la cendre, à mesure qu'ils approchaient plus chaude et plus épaisse, déjà aussi il y avait un bas-fond et des rochers écroulés interdisaient le rivage [...] Pendant ce temps, le sommet du mont Vésuve brillait sur plusieurs points de larges flammes et de grandes colonnes de feu dont la rougeur et l'éclat étaient avivés par l'obscurité de la nuit. »

Source : Pline le Jeune, *Lettres*, tome II, Livres IV-VI (texte établi et traduit par Anne-Marie Guillemin), Les Belles Lettres, 1987.

- a. Listez les principaux produits émis lors de l'éruption.
- b. Indiquez les principales caractéristiques de cette activité volcanique. Concluez.
- c. Associez le volcanisme du Vésuve à un type éruptif.

Réponses

a.
.....
.....
.....

b.
.....
.....
.....

c.
.....
.....
.....

Nom :
Prénom :
Classe :
Date :



Exercice photocopiable

[Partie D • Chapitre 2]

Le volcanisme

5 Naissance d'un volcan en 1943 au Mexique

Extraire des informations à partir d'un texte

« Dans la seule journée du 19 février 1943, 300 secousses se succèdent ! Le lendemain, vers 16 heures, Dionisio Pulido, [...] alors qu'il prépare son champ pour les semailles [...] aperçoit une fissure profonde de cinquante centimètres. Le [21 février], Dionisio découvre dans son champ, un cône de cendres et de scories de 10 mètres de haut, explosant furieusement ; il grandit vite, à la mi-journée il a déjà cinquante mètres. Au bout d'une semaine, le nouveau volcan baptisé Paricutin se dresse 150 mètres au-dessus du champ. On entend ses explosions à 350 kilomètres ; il crache cendres et blocs jusqu'à 1000 mètres de hauteur. Un an plus tard, il atteint sa taille adulte (336 mètres). [...] En juillet 1944, une coulée de lave issue du cône et ayant parcouru 10 kilomètres en huit mois fait son entrée dans San Juan. Fin septembre de la même année, le village de Paricutin, enfoui sous les cendres et abandonné depuis un an, est à son tour nivelé par les coulées. [...] Le Paricutin tonnera et vomira ses laves pendant neuf ans et douze jours ! »

D'après Maurice KRAFFT, Questions à un volcanologue, Hachette, 1981.

- a. Déterminez le type de volcanisme décrit dans ce texte. Justifiez votre réponse.
- b. Indiquez une caractéristique de cette éruption associée à un autre type de volcanisme.
- c. Calculez la vitesse de progression de la lave.
- d. Expliquez comment un cône de cendres peut se former à partir d'une fissure.

Réponses

a.
.....
.....
.....

b.
.....
.....

c.
.....
.....

d.
.....
.....
.....