


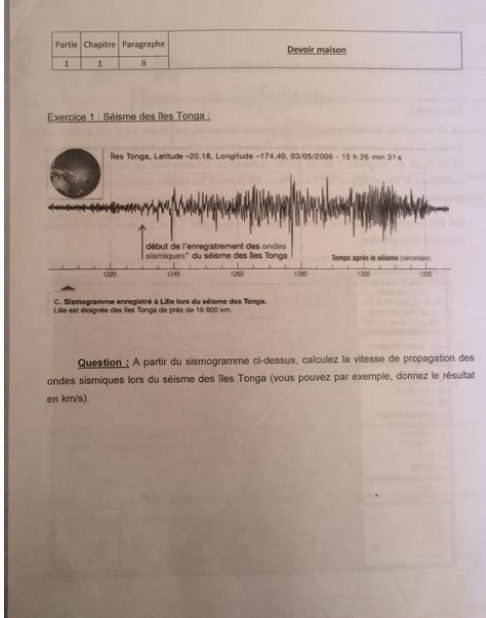
I'm not robot  reCAPTCHA

**I'm not robot!**

## Controle svt 4eme volcan pdf

Devoir Surveillé n° 1: Le volcanisme Exercice 1 – Restituer ses connaissances (6 points): 1) Donner une définition du volcanisme. 2) Réaliser le schéma légendé d’un volcan de type explosif en respectant les consignes vues en cours Exercice 2(4 points) : Situé sur une crête au centre de l’océan Pacifique, l’archipel hawaïen est constitué de volcans soudés les uns aux autres. Ces îles-volcans sont formées de basaltes. L’île Hawaï elle-même ne représente que l’extrême sommet d’un large cône de 8200 m reposant sur le fond de l’océan. Ces reliefs sont parmi les plus importants du globe; la totalité du basalte a été émise au cours du dernier million d’années. Des lacs de lave très liquide ont été observés dans les cratères: ils bouillonnent, les gaz s’échappent librement et la lave déborde périodiquement, donnant naissance à des coulées rapides (1 à 20 km/h) dévalant les pentes du volcan. 1)a-t-elle toujours existé ? Justifier la réponse.Selon vous, l’île Hawaï 2)Etablir la liste des caractéristiques qui permettent de déterminer le type de volcan qui constitue Hawaï. Nommer ce type de volcan. Exercice 3 (6 points) : On sait que la chaîne des Puy's est formée de volcans aujourd’hui inactifs.

1) A l’aide des informations présentes sur la carte, indiquez quel est le volcan effusif et quel est le volcan explosif, justifiez la réponse. 2) Calculez la longueur réelle de la coulée A en utilisant l’échelle de la carte et en détaillant sur votre copie le calcul. 3) Indiquez dans quelle direction se sont répandues les coulées et expliquez pourquoi. Exercice 4(4 points) NOM: PRENOM: Capacités évaluées Connaissances de cours et capacité à les restituer Exactitude du schéma et respect des consignes de schématisation Etre capable de s’informer à partir d’un texte ou d’un schéma Etre capable de raisonner à partir des informations d’un schéma et d’en déduire les caractéristiques d’un volcan Etre capable à partir d’une échelle de calculer la longueur réelle d’une coulée Présentation - orthographe - expression Critiquer une explication Altitude de 732 mètres AE E Correction du DS 1 – Classe de quatrième – Le volcanisme – Restituer ses connaissances (6 points):Exercice 1 1) Les volcans actifs ne sont pas répartis au hasard à la surface du globe. Les volcans actifs sont alignés en majorité en bordure de continent, dans des arcs insulaires, le long de grandes cassures et des dorsales océaniques. Quelques volcans actifs sont isolés. 2 Nuage de cendres Lave visqueuse Nuée ardente Edifice volcanique formé d’accumulation de cendres et de lave refroidie Cheminée volcanique Réservoir magmatique Exercice 2(4 points) : 1) L’île d’Hawaï n’a pas toujours existé. Elle s’est formée petit à petit au cours de diverses éruptions successives. Les couches de laves basaltiques émises se sont progressivement accumulées sur le fond de l’océan. L’édifice volcanique a progressivement augmenté de taille jusqu’à émerger.



2) Les arguments permettant de déterminer à quel type ce volcan appartient sont les suivants : formés de basalte, de forme conique, émission de laves très liquides, les gaz émis s’échappent librement, les laves forment des coulées très rapides. On peut en déduire que ce volcan est de type effusif. Exercice 3 (6 points) : 1) Le Petit Sarcoui est le volcan effusif car il a émis deux coulées (A et B) très longues, ce qui indique que la lave émise est très fluide. Le grand Sarcoui a émis une nuée ardente dont les produits se sont déposés à proximité de l’édifice volcanique en forme de dôme. Ces indices permettent de déduire que ce volcan est de type explosif. 2) déduire que cette coulée mesure 3 km Sur la carte, la coulée mesure 5,8 cm. 1km correspondant à 1,6 cm sur la carte, on peut en déduire que la coulée mesure 3 km. 3) Les coulées ont été émises au niveau d’un cratère situé à une altitude de 1038 m. Elles se sont écoulées vers le nord est en direction des altitudes les plus basses (732 m). Elles se sont donc écoulées le long de la pente. Exercice 4 (4 points) : Dans sa description, Buffon parle de torrents de fumée, de nuées, de pierres projetées et d’explosion ce qui évoque le volcanisme explosif. Dans le même texte, il cite des fleuves de métal fondu qui rappellent plutôt le volcanisme effusif, sans aucune distinction entre les deux types de volcanismes. Les erreurs commises par Buffon sont les suivantes : La matière fondue émise par le volcan n’est pas du métal mais de la roche. Il n’y a pas d’émission de feu ni de matière enflammée. La matière émise est de la roche fondue incandescente (lave). Les explosions ne sont pas dues à l’inflammation de matière suite à leur exposition à l’air ou à l’eau mais suite à l’accumulation de gaz qui ne peuvent être libérés car la lave visqueuse ne peut s’écouler facilement. /1 4e cnt 2008 11 25 corrigé.doc 1/5 \_\_\_\_\_ Classe Classe de 4ème - CONTRÔLE DE SVT - 45 mn NOM : Note : Observations : Signature : En mai 2006, le volcan Mérapî (Indonésie) se est Cette photo a été prise le 23 juin 2006, au cours d’une éruption du Piton de la Fournaise. Elle a été prise à une distance de 1 km de la base du volcan. On y voit une fissure de 60 m de long. Quel type d’éruption est représenté ? Quels éléments justifient votre réponse ? Quel type d’éruption est représenté ? Quels éléments justifient votre réponse ? Quelle différence faites vous entre du magma et de la lave ? /1 Magma :Le magma est un mélange de roches ductiles et de gaz qu’on trouve en profondeur dans le sol (environ 100 km de profondeur) Lave :La lave est un magma plus ou moins dégazé rejetée par un volcan. /1 /1 /1 4e cnt 2008 11 25 corrigé.doc 2/5 A quoi associez-vous ces expressions : à un volcanisme explosif ou à un volcanisme effusif ? Expressions : Fontaines de laves Nuées ardentes Panaches de cendres d’un lac de lave permanent Montée d’une aiguille de lave Edification d’un cône Fleuve de lave Destruction de l’ancien cratère Montée d’un dôme visqueux Type de volcanisme effusif ou explosif ? La photographie ci-dessous a été prise au microscope, en lumière polarisante. Quelle roche est représentée ? Un basalte Quelle est la structure de cette roche ? Structure microlitique Faites un schéma rapide de cette photographie et mettez des légendes. /1 /1 /1 4e cnt 2008 11 25 corrigé.doc 3/5 Le 20 octobre 1980 un violent séisme secoua le nord de l’Algérie. La carte ci-dessous est une carte du nord de l’Algérie montrant les intensités ressenties dans différentes villes. Qu’est-ce qu’un séisme ? Un séisme est un tremblement de terre provoqué par la libération immédiate d’une énergie considérable accumulée en profondeur. Qu’est-ce que l’intensité d’un séisme ? L’intensité d’un séisme est la quantité de dégâts provoquée par le séisme. Comment mesure t’on l’intensité en un lieu donné ? On détermine l’intensité d’un séisme en faisant une enquête auprès de la population, en regardant les dégâts en chaque lieu.

le 20/10/2008, 17:05, Journée des 08

**Classe de 4ème - CONTRÔLE DE SVT - 45 mn**

N°	NOM	Prénom	Observations	Signature

1/ En mai 2006, le volcan Mérapî (Indonésie) se est Cette photo a été prise le 23 juin 2006, au cours d’une éruption du Piton de la Fournaise. Elle a été prise à une distance de 1 km de la base du volcan. On y voit une fissure de 60 m de long.

Quel type d'éruption est représenté ?	Quel type d'éruption est représenté ?
Le type explosif	Le type effusif
Quels éléments justifient votre réponse ?	Quels éléments justifient votre réponse ?
La présence d'une nuée ardente	La présence de fontaines de laves

1/ Quelle différence faites vous entre du magma et de la lave ?

Magma : Le magma est un mélange de roches ductiles et de gaz qu'on trouve en profondeur dans le sol (environ 100 km de profondeur)

Lave : La lave est un magma plus ou moins dégazé rejetée par un volcan.

/1 /1 /2 /1 /1 /1 /1 /1 /1 /1 4e cnt 2008 11 25 corrigé.doc 4/5 \_\_\_\_\_ Quelle échelle sert de référence à l’intensité ? L’échelle EMS (European Macrossismique Scale) qui est graduée de 1 à 12. A quoi correspond : L’intensité 3 ? Réveil des dormeurs L’intensité 6 ? Dégâts aux constructions L’intensité 9 ? Dégâts généralisés Dresser la carte d’intensité du séisme en dessinant les lignes isoséistes sur la carte de l’Algérie (carte ci-dessus) Où est situé l’épicentre ? à El Asnam Ce séisme avait une magnitude de 8,2. Qu’est-ce que la magnitude d’un séisme ? La magnitude d’un séisme est la quantité d’énergie libérée par le séisme. Comment mesure t’on la magnitude ? On mesure la magnitude d’un séisme au moyen d’un sismomètre (ou en analysant les sismogrammes). Quelle échelle sert de référence à la magnitude ? L’échelle de Richter est l’échelle de référence jusqu’à combien est graduée cette échelle ? L’échelle de Richter est graduée de 0 à l’infini (la magnitude 10 n’a jamais été dépassée). Le séisme eut lieu à 07h31mn10s (heure universelle) ; il fut ressenti à Alger à 07h31mn50s (heure universelle). Sachant que les ondes se déplacent à la vitesse de 4 km/s ; calculez la distance qui sépare Alger de l’épicentre (le calcul étant simple, la calculatrice n’est pas autorisée). Attention : Présentez vos calculs.

### Les séismes - Correction

#### Exercice 01

1. Qu’est-ce qu’un foyer ?

Un foyer est un point de rupture des roches en profondeur, point de départ des ondes sismiques à l’origine du séisme.

2. Quel est le lien entre foyer et épipcentre d’un séisme ?

L’épicentre, en surface, est à la verticale du foyer.

3. Quel appareil permet d’enregistrer les ondes sismiques ?

L’appareil qui permet d’enregistrer les ondes sismiques est un sismographe.

4. Qu’exprime-t-on sur l’échelle de Richter ?

La grandeur exprimée sur l’échelle de Richter est la magnitude du séisme.

5. Pourquoi de l’énergie s’accumule-t-elle en profondeur ?

L’énergie s’accumule en profondeur car les roches subissent en permanence des contraintes de compression ou d’extension dus aux mouvements du sol.

6. A quoi est due la libération des ondes sismiques ?

Les ondes sismiques sont libérées lorsque l’énergie emmagasinée devient trop importante pour être supportée par les roches : il y a rupture des roches.

7. Quelles sont les trois zones où les séismes sont les plus fréquents ?

Les trois zones où les séismes sont les plus fréquents sont les chaînes de montagne, les fosses et les dorsales océaniques.

8. Vrai ou faux ? Les ondes sismiques se propagent dans une seule direction.

Faux, les ondes sismiques se propagent dans toutes les directions.

9. Qu’est-ce qu’une faille ?

Une faille est une fracture du sol, comme une grande fissure à la surface de la Terre.

10. Vrai ou faux ? Les dégâts sismiques sont d’autant plus importants que l’on s’éloigne de l’épicentre.

Faux, les dégâts sismiques sont d’autant plus importants que l’on se rapproche de l’épicentre.

Auteurs : A. BOUAMARA A.ALLIESTE pose www.pas-education.fr

Distance = vitesse x temps  $D = v \times t = 4 \times 40 = 160$  km A l’échelle de la carte, Alger est à combien de cm de l’épicentre ? Sur la carte 100 km sont représentés par 2,1 cm 1 km est donc représenté par  $2,1 : 100 = 0,021$  cm 160 km sont représentés par  $160 \times 0,021 = 3,36$  cm = 3,4 cm (si vous avez arrondi l’échelle à 100 km pour 2 cm ; vous trouvez 3,2 cm) Au moyen d’un compas, tracez un cercle autour d’Alger, correspondant à la distance épicentrique. Proposez un nouvel épicentre : localisez-le par un point rouge sur la carte. cnt 2008 11 25 corrigé.doc 4e oc 5/5 Légendez au mieux ce schéma : En utilisant ces 6 mots, faites une phrase : /1 ... (Pas de réponse type). 1 – forces de compression 2 – hypocentre (foyer réel) 3 – faille 4 – ondes sismiques 5 – épicentre 6 – faille Toutes les fiches 4Cours 1Exercices 1Evaluations 1Séquence / Fiche de prep 1 Vous êtes ici : Cours, exercices et évaluation avec la correction niveau 4ème sur le volcanisme – SVT Thème 1 : La planète Terre, l’environnement et l’action humaine Cours niveau 4ème sur le volcanisme – SVT Sur Terre, il existe du volcanisme actif. Nous recensons environ 10.000 volcans dont 1.500 ont eu une activité récente (pour se rendre compte des éruptions des dernières 24 heures rendez-vous sur le site : ). Comment les éruptions volcaniques se déroulent-elles ? 1. Les différents types de volcans... Cours niveau 4ème sur le volcanisme – SVT Thème 1 : La planète Terre, l’environnement et l’action humaine Sur Terre, il existe du volcanisme actif.

**Exercice 1**

A l'aide du schéma ci-dessous, complétez les légendes du schéma.

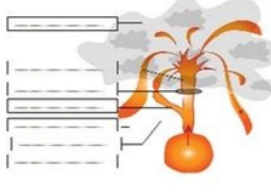
Les volcans sont de deux types : les volcans à cône et les volcans à fissure.

Les volcans à cône sont constitués par un cône de cendre et de lave qui s'élève au-dessus du cratère.

Les volcans à fissure sont constitués par une fissure qui s'ouvre dans la croûte terrestre et par laquelle la lave s'écoule.

Les volcans à cône sont constitués par un cône de cendre et de lave qui s'élève au-dessus du cratère.

Les volcans à fissure sont constitués par une fissure qui s'ouvre dans la croûte terrestre et par laquelle la lave s'écoule.



**Exercice 2** : Identifiez les volcans suivants et citez-les respectivement parmi les deux catégories de volcans ci-dessus.

Les volcans suivants	Les volcans suivants
Identifiez-le :	Identifiez-le :

**Exercice 3** : A partir de l'observation de ces photos, citez les caractéristiques géologiques de ces deux volcans.



Nous recensons environ 10.000 volcans dont 1.500 ont eu une activité récente (pour se rendre compte des éruptions des dernières 24 heures rendez-vous sur le site : [www.volcanoes.com](http://www.volcanoes.com)). Comment les éruptions volcaniques se déroulent-elles ? 1. Les différents types de volcans Activité n° 1 – Volcan effusif et volcan explosif Lors d'une éruption volcanique, nous... Exercices avec correction niveau 4ème sur le volcanisme – SVT Thème 1 : La planète Terre, l'environnement et l'action humaine Compétences évaluées Mettre en relation des informations. Noter des observations ou des résultats. Respecter les méthodes de représentation. Tester ses connaissances Complète la phrase avec le terme correct : Les volcans effusifs ont une lave ..... alors que les volcans explosifs ont une lave..... . Cite le nom de la roche formée dans le cas du volcanisme effusif et celui... Evaluation avec la correction niveau 4ème sur le volcanisme – SVT Thème 1 : La planète Terre, l'environnement et l'action humaine Compétences évaluées Extraire des informations d'un document scientifique. Respecter les méthodes de représentation. Justifier une réponse à l'aide d'arguments scientifiques. Exercice n° 1 : L'éruption du volcan Pinatubo Tout le monde pensait que le volcan Pinatubo était éteint depuis 500 ans. Cependant, au début du mois d'août 1990, des habitants rapportent avoir vu de la vapeur sortir du volcan.... Le volcanisme : 4ème - Cours et exercice