

Escape game 4ème

Élèves:

.....
.....
.....

Classe :



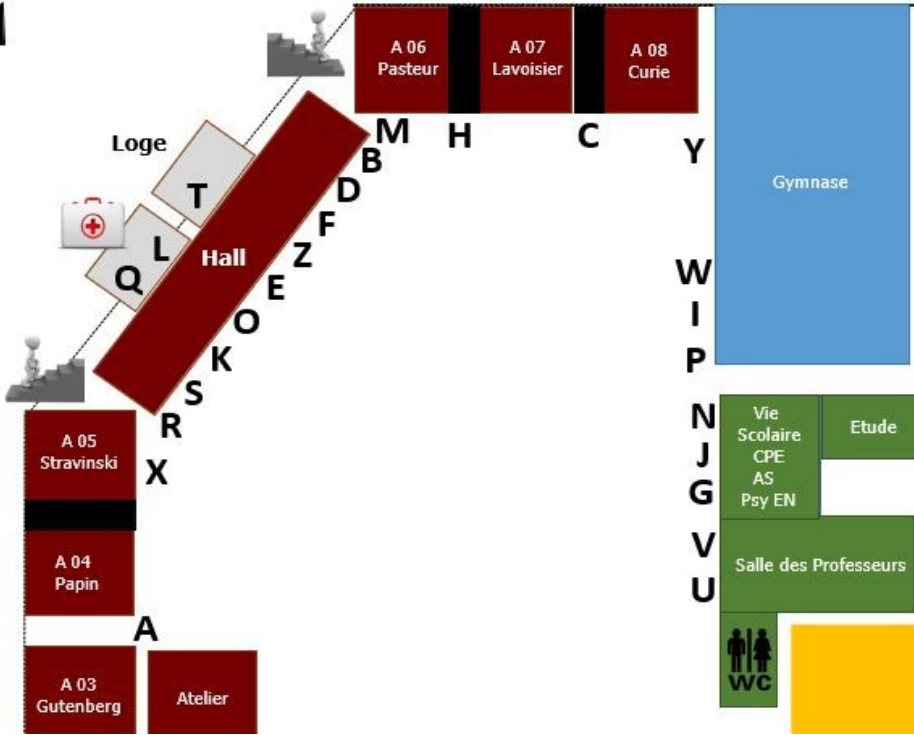
À la
découverte des
volcans



Italien

Des **affiches** identifiées par des **lettres de l’alphabet** sont réparties dans le collège comme indiqué sur le plan suivant. Pour réaliser les différentes étapes de ce parcours culturel sur les volcans, tu vas devoir répondre à des questions et résoudre des énigmes pour passer d’une étape à une autre. Tu as une semaine, pas un jour de plus ! Ton livret, une fois rempli, te permettra de réaliser une activité en cours

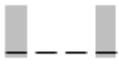
Entrée parents



Aide à la résolution des énigmes

Lettres de l'alphabet	Rang dans l'alphabet	Lettres de l'alphabet	Rang dans l'alphabet
A		N	
B		O	
C		P	
D		Q	17
E		R	
F		S	
G		T	
H		U	
I		V	
J		W	
K		X	
L	12	Y	
M		Z	

Départ : Quel instrument de musique avez-vous identifié dans le dessin animé « LAVA » visionné en cours de SVT ?

Réponse : U 

Regarde dans l'alphabet, la place de chaque lettre surlignée. Réalise la soustraction de manière à obtenir un nombre positif. Tu obtiendras la place dans l'alphabet de la lettre de la prochaine affiche.

Étape ... : Une œuvre d'art

- 1) De quel volcan s'agit-il ?.....
- 2) Quelle est la couleur dominante?

Dans l'alphabet, repère le rang de la première lettre de ta réponse à la question 2. Retire-lui 16 et tu obtiendras la place dans l'alphabet de la lettre de la prochaine affiche

Étape ... : La structure d'un volcan

1) Sur l'affiche, 3 mécanismes à l'origine de la formation des volcans sont présentés. Dans le dessin animé LAVA, visionné en SVT, la formation d'un nouveau volcan a eu lieu. Identifiez le mécanisme à l'origine de la formation de nouveau volcan.

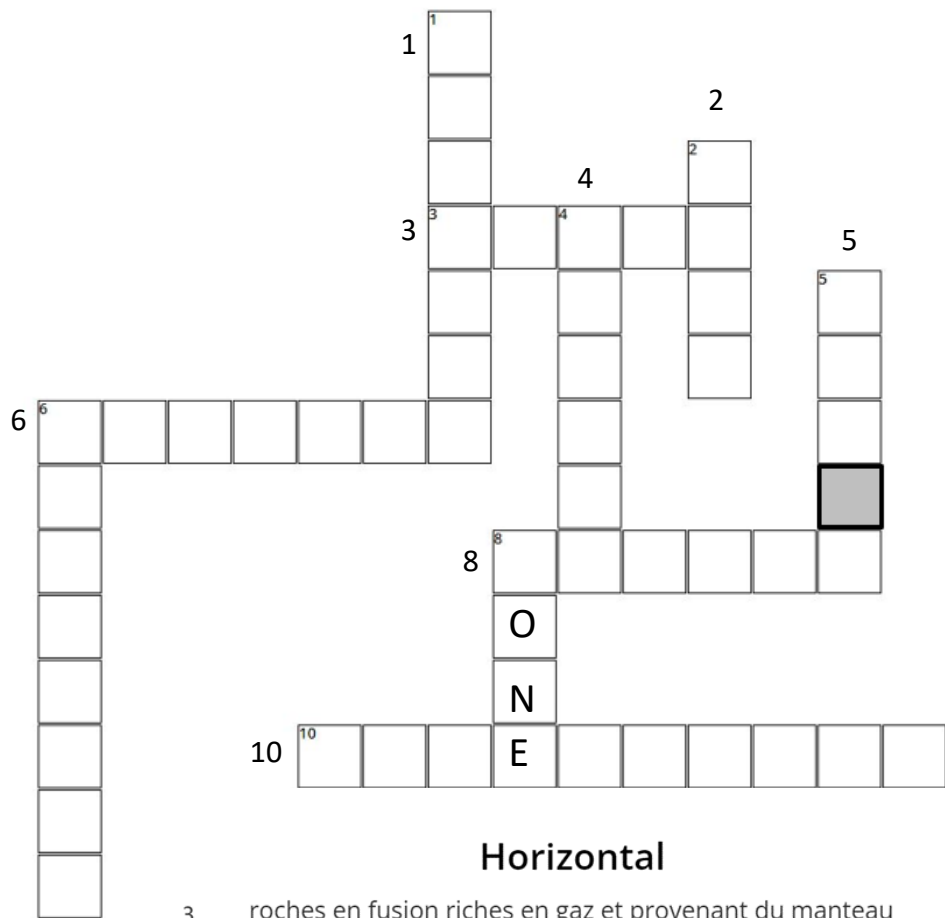
Mécanisme de

2) Quel adjectif les scientifiques donnent-ils à un volcan qui n'a pas eu d'éruption depuis quelques milliers d'années mais depuis moins de 10 000 ans ?

3) Complète le mot croisé de droite.

4) Marque ici l'indice violet :.....

L'étape suivante correspond, dans l'alphabet, à la deuxième lettre suivant celle que tu as écrite dans la case grise du mot croisé.



Horizontal

3. roches en fusion riches en gaz et provenant du manteau terrestre
6. trou au sommet du cône volcanique par lequel sort de la roche en fusion qui se dégage et qui devient alors de la lave
8. partie supérieure et solide de la surface de la Terre
10. gaz et vapeurs qui s'échappent par des crevasses

Vertical

1. réserve souterraine de magma venu des profondeurs
2. roches en fusion expulsées par la cheminée du volcan
4. eau qui jaillit à la surface après avoir été chauffée par du magma
5. gros morceau de lave projeté haut dans les airs par un volcan
6. conduit créé par la montée du magma et qui débouche à la surface de la Terre
8. structure issue de l'accumulation des débris de lave projetés

Étape ... : Le Toba

- 1)Combien de temps dura la dernière éruption du TOBA ?.....
- 2)Quelle a été sur le climat, la conséquence de la dernière éruption du TOBA ?
- 3)Pour quelle raison la planète s’est-elle refroidie après l’éruption du TOBA ?
-
- 4) Quelle était l’altitude maximale des nuages remplis de cendres après la dernière éruption du TOBA ?
- 5) Quel type d’éruption le Toba présente-t-il : effusif (qui coule) ou explosif ?.....

Tu vas devoir te rendre à 2 affiches.

Pour trouver la première affiche, trouve la place dans l’alphabet de la 6ème lettre du mot de ta réponse à la dernière question et de sa dernière lettre puis fais une soustraction de manière à avoir un nombre positif. Tu trouveras le rang de la lettre de l’étape suivante.

Pour trouver la deuxième affiche, recule de 2 rangs dans l’alphabet...

Étape ... : Le Mont Saint Helens

- 1) Where is this volcanoe located?
- 2) Is Mont St Helens of effusive or explosive type ?.....
- 3) What is the Volcanic Explosivity Index (VEI) ?.....
- 4) Is the magma fluid or viscous?.....

Étape ... : Le Kilauea

- 1) Where is this volcano located ?.....
- 2) Is Kilauea of effusive or explosive type ?.....
- 3) What is the Volcanic Explosivity Index (VEI) ?
- 4) Is the magma fluid or viscous ?.....

Additionne les indices d’explosivité du Mont St Helens et du Kilauea. Divise le résultat par 2 et tu obtiendras le rang dans l’alphabet de la lettre de la prochaine affiche.

Étape ... : La couleur de la lave

- 1) Quelle est la couleur de la lave à 1120°C ?
- 2) Quel est l’élément chimique qui influence la fluidité d’une lave ?

- - - - -

Trouve la place dans l’alphabet de la 5ème lettre du mot de ta réponse à la question 1 et additionne-la à la place de la 2ème lettre du mot de ta réponse à la question 2 et tu trouveras l’étape suivante.

Étape ... : Les éléments chimiques des volcans

L’Ensatite est un minéral des laves issus des volcans effusifs. Elle est constituée dans l’ordre des éléments chimique présentés dans le tableau ci-dessous.

Élément chimique	Nom de l’élément	Quantité
Mg		
Si		
O		

2) Sachant qu'il y a 2 atomes de Mg, qu'il y a 3 fois plus d'atomes de O que de Si et qu'il y a autant de Si que de Mg, retrouve la quantité de chacun des atomes présents dans ce minéral.

3) Écris la formule de l'Enstatite.....

Pour passer à l'étape suivante, additionne le nombre total d'atomes présents dans ce minéral, multiplie-le par 4 puis retire 1. Cherche dans la classification des éléments chimiques, lequel possède cette valeur comme numéro atomique (aide-toi de la légende de l'affiche). Le symbole de cet élément chimique correspond à la prochaine étape du jeu.

Étape ... : Gravir les volcans : Le Grand Raid

1)Quelle est la longueur de cette course qui se déroule sur l'île de la Réunion ?

2)Quel est le dénivelé positif de l'épreuve en Km ?

3)Quelle ville est au départ ?

4)Quel est le jour de départ de la course ?

5)Sachant que la durée maximale de la course est de 66h, quand la dernière arrivée peut-elle avoir lieu ?.....

6) Les meilleurs coureurs mettent 22h environ pour couvrir la distance. À quelle vitesse en moyenne courent-ils ?
.....
.....

Additionnez tous les chiffres de votre dernière réponse. Retirez 4 au résultat et vous obtiendrez le rang dans l'alphabet, de la lettre de la prochaine affiche

Étape ... : Poème Le Vésuve de Victor Hugo

Le Vésuve est un volcan qui présente parfois des éruptions de type explosif (lave visqueuse), parfois des éruptions de type effusif (lave fluide) et parfois des éruptions de type intermédiaire.

Quel type d'éruption, Victor Hugo décrit-il ? (*Entoure la réponse*)

Explosif / Intermédiaire / Effusif

Rends-toi à l'affiche correspondant à la troisième lettre du mot de ta réponse.

Étape ... : Les roches volcaniques

Constitué d'une pâte grise correspondant à de la lave visqueuse refroidie rapidement, je suis riche en cristaux noirs de pyroxène. Je m'appelle le _ _ _ _ _ .

Dans le mot de la réponse, repère la lettre d'origine grecque. Trouve son rang dans l'alphabet puis recule de 13 rangs pour trouver la lettre de ta prochaine étape.

Étape ... : Mythologie et volcans

1) Que signifie le mot « cyclope » ?

.....

2) Quel était le travail des cyclopes ?

.....

3) Chez les grecques, qui était leur maître ?

Dans ta dernière réponse, deux lettres grecques forment une lettre romaine. Trouve cette lettre romaine, avance de 9 rangs dans l'alphabet pour trouver la lettre de l'affiche suivante.

Étape ... : La coulée de lave

Le piton de la Fournaise est un volcan sous-marin qui a émergé et dont la base se situe au fond de l'Océan Indien. On ne voit donc que la partie émergée du volcan. Sachant que le cratère culmine à 2600 mètres d'altitude, que le cône visible en surface a un diamètre [AD] de 3 km, calculez la distance qu'une coulée de lave sortant du cratère va parcourir pour arriver au pied du cône volcanique visible sur l'île de la Réunion. *Ne retenez pas les valeurs après la virgule.*

Calculs :

Réponse :

Multipliez votre réponse par 6 puis additionnez 1 et vous obtiendrez le rang dans l'alphabet, de la lettre de la prochaine affiche.

Étape ... : Deux grands types de volcans

Un touriste passionné de volcans a pris de nombreuses photographies de ceux-ci. Il les a triées selon leur type d'éruption : volcan effusif (qui coule) ou volcan explosif. Cependant il ne sait pas dans quelle catégorie placer le volcan n°3. Explosif ou effusif ?

Dans l'alphabet, repère la position de la 4^{ème} lettre du mot de ta réponse puis avance de 2 rangs pour trouver la lettre de ta prochaine étape.

Étape ... : La surveillance de la soufrière de Montserrat

Les radars satellitaires suivent la déformation du sol, aidant ainsi les scientifiques à surveiller les changements de forme du volcan et à détecter le soulèvement ou l'affaissement. Cette observation peut également être réalisée à l'aide de récepteurs du système de positionnement global (outil très connu des automobilistes). Quel est le nom de cet outil ?.....

Regarde dans l'alphabet, le rang de la première lettre de ta réponse puis avance de 3 rangs pour obtenir la lettre de l'affiche suivante.

Étape ... : Les volcans en chiffres

- 1) Combien il y a-t-il de volcans actifs sur les continents ?
- 2) Quel volcan, par son éruption a fait baisser la température de la planète ?
- 3) De combien de degrés la température a-t-elle baissé ?

Additionne tous les chiffres de tes réponses, multiplie le résultat par 2 puis ajoute 2, tu trouveras le rang dans l'alphabet de la lettre de la prochaine étape.

Étape... : L'éruption du Cumbre Vieja

- Sur quelle île se situe ce volcan ?
- Quelle superficie de l'île a été recouverte de lave ?
- Combien de personnes ont été évacuées ?
- Combien de bâtiments ont été détruits ?

Additionne tous les chiffres de tes réponses et retire 1, tu trouveras le rang de la lettre de la prochaine affiche.

Étape ... : Prévision et prévention des risques volcaniques

Combien de recommandations existe-t-il en cas de chutes de cendres volcaniques ? Réponse :

Ta réponse correspond au rang de la lettre de la dernière étape.

Étape ... : Le Vésuve

- Come si chiama in italiano il vulcano del titolo?
- Quali città sono state distrutte dall'eruzione del Vesuvio?