Escape game 4ème

Élèves:

.....

.....

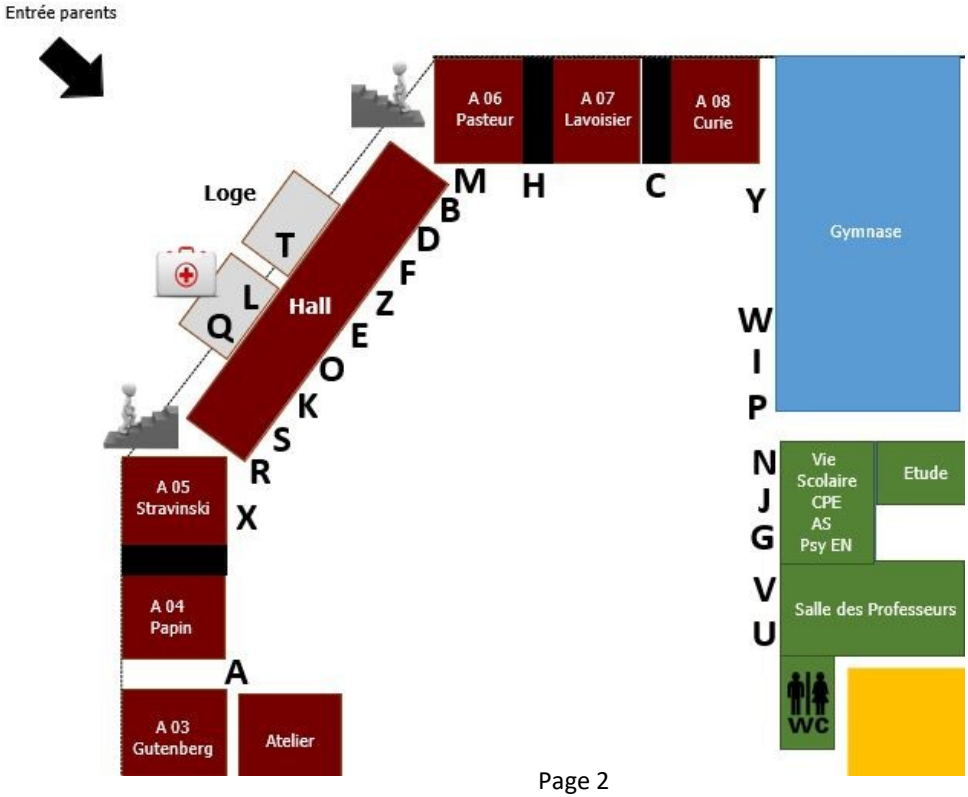
.....

Classe :

À la découverte des volcans

Allemand

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. Tu as une semaine, pas un jour de plus ! Ton livret, une fois rempli, te permettra de réaliser une activité en cours de SVT . Bonne chance !



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**	
E		**R**	
F		**S**	
G		**T**	
H		**U**	21
I		**V**	
J		**W**	
K	**11**	**X**	
L		**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 l'addition de leur rang, divise le résultat par 2 et tu obtiendras la place de la lettre de la prochaine affiche.

Étape ... : Le Poème de Victor Hugo

Le poème de Victor Hugo repose sur la figure de style de la personnification. Trouve dans le vers n°14, le mot qui justifie cette affirmation :

Réponse : _ _ _ _ _ _ _ _ _

Rends-toi à l'affiche dont la lettre est située 4 rangs dans l'alphabet avant celle qui est grisée dans ta réponse

Étape ... : Le Lac de Laah

1) Wann war der Laacher See noch ein aktiver Vulkan? ……..
Tipp : wann = quand
2) Kann dieser Vulkan in der Zukunft wieder aktiv werden ?……..
Tipp : Die Zukunft = le futur

Additionne tous les chiffres de ta réponse à la question1, multiplie par 7, retire 6 et tu trouveras la position dans l'alphabet de la lettre de la prochaine affiche.

Étape ... : La nuée ardente

Sachant que la distance [BA] est de 2560 mètres, en combien de temps la nuée ardente va-t-elle atteindre le pied du volcan ?

Calculs :

Réponse : ……..

Repère dans l'alphabet, la lettre située au rang correspondant à l'unité de ta réponse. C'est la lettre de ta 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) Retrouve le mot correspondant à la définition suivante : eau qui jaillit à la surface après avoir été chauffée par du magma

……

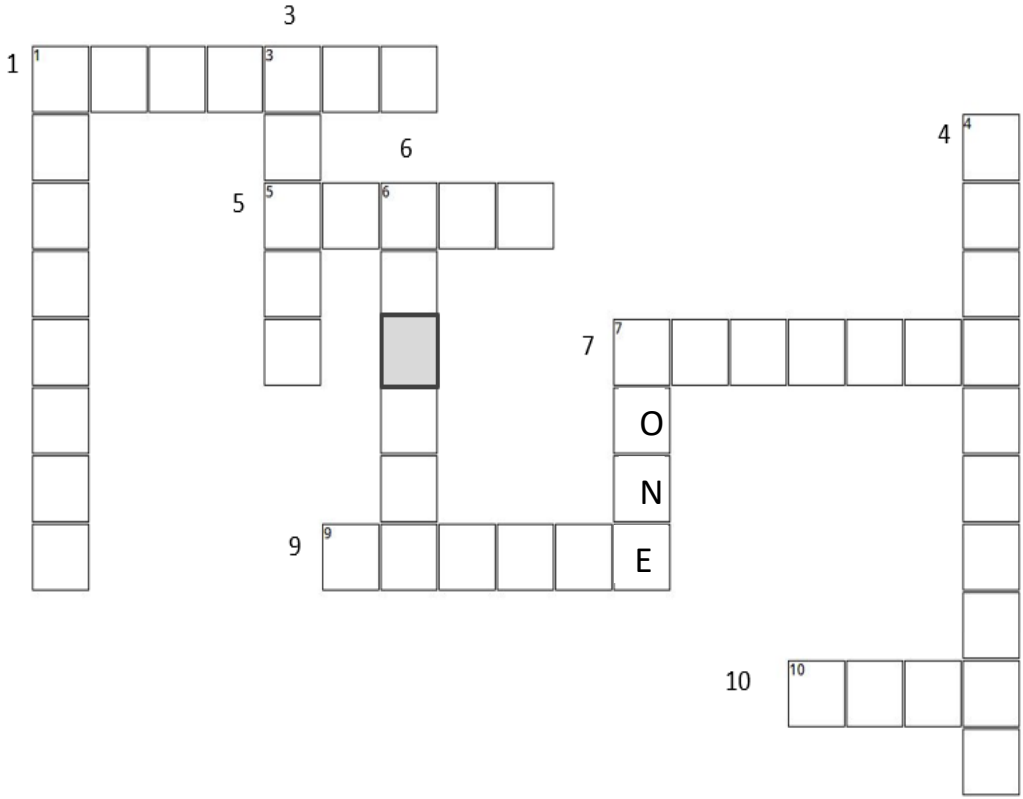
3) Complète le mot croisé sur la page suivante.

Horizontal

1. réserve souterraine de magma venu des profondeurs
5. roches en fusion riches en gaz et provenant du manteau terrestre
7. trou au sommet du cône volcanique par lequel sort de la roche en fusion qui se dégaze et qui devient alors de la lave
9. partie supérieure et solide de la surface de la Terre
10. roches en fusion expulsées par la cheminée du volcan

Vertical

1. conduit créé par la montée du magma et qui débouche à la surface de la Terre
3. gros morceau de lave projeté haut dans les airs par un volcan
4. gaz et vapeurs qui s'échappent par des crevasses
6. eau qui jaillit à la surface après avoir été chauffée par du magma
7. structure issue de l'accumulation des débris de lave projetés



4) Marque ici l'indice jaune :……

L'étape suivante correspond à la lettre que tu as écrite dans la case grise

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

1)Sur quelle île se déroule le Grand Raid ? ……

2) Quelle est la longueur de la course ?……..

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

4) Quelle est l'altitude la moins élevée le long de la course ?

……..

5) Sachant que la durée maximale de la course est de 66h, que le départ est prévu jeudi à 21h, quand a lieu l'arrivée ?

.....

6) Sachant que les meilleurs coureurs réalisent la course en 22h, calculez leur vitesse moyenne de course.

……
……

Additionnez tous les chiffres de votre dernière réponse. Additionnez 7 au résultat 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°1. Explosif ou effusif ? ……..

Repère la position de la 4ème lettre du mot de ta réponse, c'est la lettre de la prochaine affiche.

Étape ... : Mythologie et volcans

1)Le cyclope est la personnification des volcans du bassin méditerranéen. Donne le nom d'un de ces volcans ……..

2) Ce volcan est-il effusif ou explosif ?.....

3) Quelle expression justifie ra réponse ? .....

……..

Dans ta réponse à la question 2, trouve la lettre qui existe en le plus grand nombre d'exemplaires. C'est la lettre de ta prochaine affiche.

Étape ... : Un œuvre d'art

1) Quel est le nom du peintre ? .....

2) Quelle est la couleur dominante ? .....

Repère la première lettre du nom du peintre, recule de 4 rangs dans l'alphabet et tu obtiendras la lettre de la prochaine affiche.

Étape ... : Les éléments chimiques des volcans

L'Albite est un minéral des laves issus des volcans effusifs. Elle est constituée dans l'ordre des éléments chimiques présentés dans le tableau ci-dessous.

Elément chimique	Nom de l'élément	Quantité
Na		
Al		
Si		
O		

2) Sachant qu'il y a 1 atomes de Na, qu'il y a 3 fois plus d'atomes de Si que d'Al, qu'il y a autant de Al que de Na et qu'il y a 8 fois plus de O que de Al, retrouve le nombre de chacun des atomes présents dans ce minéral.

3) Écris la formule de l'Albite.....

Pour passer à l'étape suivante, additionne le nombre total d'atomes présents dans ce minéral et multiplie-le par 2 puis retire 20. Cherche dans la classification des éléments chimiques, lequel possède cette valeur comme numéro atomique. Le symbole de cet élément chimique correspond à la prochaine étape du jeu.

Étape … : La couleur de la lave

1) Quel est l'élément chimique qui influence la fluidité d'une lave ?

_ _ _ _ _ _

2) Quelle est la couleur de la lave à 10°C ? ……..

Trouve la place dans l'alphabet de la 2ème lettre du mot de ta réponse à la question 2 et additionne-la à celle de la 4ème lettre du mot de ta réponse à la question 1, retire 4 et tu trouveras l'étape suivante.

Étape … : Les roches volcaniques

Morceau de coulée de lave fluide qui, tel le dessus d'une crème anglaise qui refroidit, présente des plis. Je suis…….. .

Repère la consomme qui existe en 2 exemplaires dans ta réponse. Regarde son rang dans l'alphabet, avance de 3 rangs et tu trouveras la lettre de la prochaine affiche.

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 ?.....

Repère la première lettre de ta réponse à la dernière question. Multiplie son rang par 2 et additionne 1 : tu trouveras le rang dans l'alphabet de la lettre de l'affiche suivante.

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?.....

Additionne les indices d'explosivité du Mont St Helens et du Kilauea. Multiplie le résultat par 3, recule de 1 et tu obtiendras le rang dans l'alphabet de la lettre de la prochaine affiche.

Étape ... : Prévision et prévention des risques volcaniques

Combien de niveaux d'alerte existe-t-il pour informer la population du risque d'éruption volcanique ? ……

Cette valeur correspond à la position dans l'alphabet de la prochaine étape.

Étape ... : Le Toba

1)De quand date la dernière éruption du TOBA ?.....

2)Sur quelle île se trouve le TOBA ?

……

……

3) Quel était l'indice d'explosivité du TOBA ?……

4) Combien de temps dura la dernière éruption du TOBA ?

……..

5) Quelle a été sur le climat, la conséquence de la dernière éruption du TOBA ?

.....

Additionne tous les chiffres de tes réponses, tu obtiens un nombre. Divise-le par 3 et tu trouveras la place dans l'alphabet de 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) Les poussières envoyées dans l'atmosphère par les volcans explosifs empêchent une partie des rayons du soleil d'entrer dans l'atmosphère. De combien de degrés la température globale terrestre a-t-elle diminué lors de l'éruption du Pinatubo ? ……

Additionne tous les chiffres de tes réponses, tu obtiens un nombre. Multiplie-le par 2 puis additionne 2 , tu trouveras le rang dans l'alphabet de la lettre de la prochaine étape.

Étape ... : L'éruption du Cumbre Vieja

1)Sur quelle île se situe ce volcan ? ……

2)Ce volcan présente-t-il des éruptions explosives ou effusives ?
……

1)Quelle superficie de l'île a été recouverte de lave ? ……

2)De combien d'hectares l'île s'est-elle agrandie grâce à l'éruption ?
……

Additionne tous les chiffres de tes réponses, ajoute 2 et tu obtiendras la position dans l'alphabet de la lettre de ta dernière affiche.

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

En remontant vers la surface, le magma fracture le sol ce qui crée une série de mini-séismes appelé « trémor ». Quel appareil permet de les enregistrer ?

……