

# Escape game 4ème

Élèves:

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

Classe :

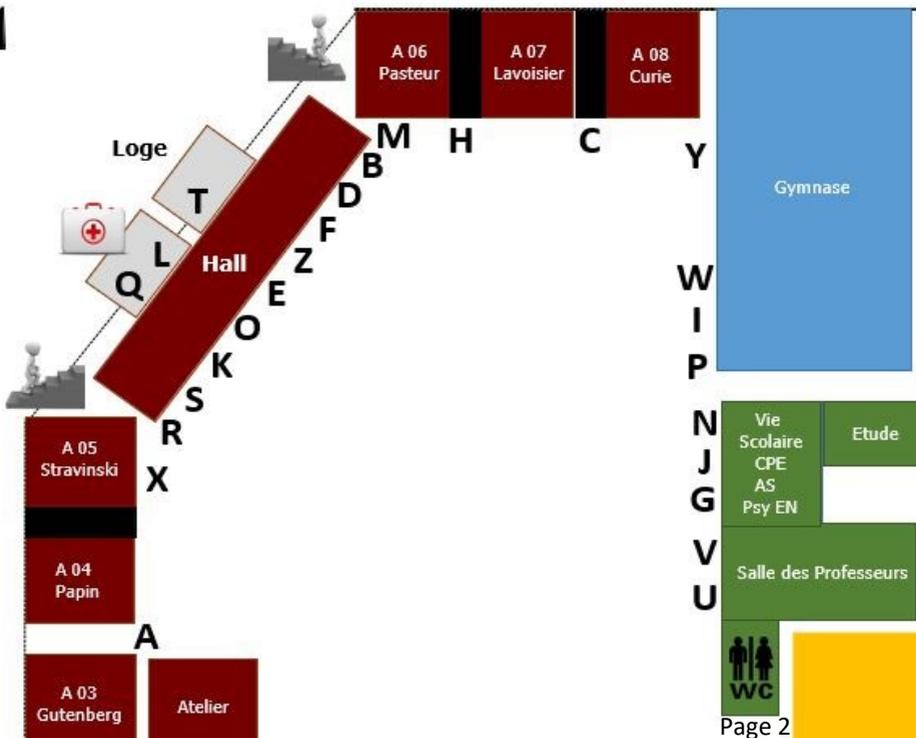
À la  
découverte des  
volcans



**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 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 notée en cours de SVT . Bonne chance !

Entrée parents



## Aide à la résolution des énigmes

<b>Lettres de l'alphabet</b>	<b>Rang dans l'alphabet</b>	<b>Lettres de l'alphabet</b>	<b>Rang dans l'alphabet</b>
<b>A</b>	<b>1</b>	<b>N</b>	
<b>B</b>		<b>O</b>	
<b>C</b>		<b>P</b>	
<b>D</b>		<b>Q</b>	
<b>E</b>		<b>R</b>	
<b>F</b>		<b>S</b>	
<b>G</b>		<b>T</b>	
<b>H</b>		<b>U</b>	
<b>I</b>		<b>V</b>	
<b>J</b>		<b>W</b>	<b>23</b>
<b>K</b>		<b>X</b>	
<b>L</b>		<b>Y</b>	
<b>M</b>		<b>Z</b>	

## Départ :

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

Réponse : U █ █ \_ \_ \_ \_

*Regarde dans l'alphabet, le rang de chaque lettre surlignée. Réalise une soustraction de manière à obtenir un nombre positif. Le résultat obtenu correspond au rang de la lettre de la prochaine affiche.*

## Étape ... : Les volcans en chiffres

1) Combien il y a-t-il de volcans actifs sur les continents ? .....

Les scientifiques observent deux grands types d'éruptions volcaniques dont les productions sont différentes. Les **volcans effusifs** émettent des *coulées de lave* fluide et les **volcans explosifs** émettent des *nuées ardentes*.

2) Quel type de volcan est le plus dangereux ? Justifie ta réponse avec une valeur chiffrée.

Réponse : .....  
.....

*Additionne tous les chiffres de tes 2 réponses et tu trouveras le rang dans l'alphabet de la prochaine étape.*

## Étape ... : Prévision et prévention des risques volcaniques

Combien de recommandations existe-t-il en cas d'éruption volcanique ?

Réponse : .....

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

**Étape ... : Dorsale Bossale**

Le poème d’Aimé Césaire repose sur une figure de style qui le traverse entièrement (11 occurrences). De quelle figure de style s’agit-il ?

Réponse : **A** \_ \_ \_  \_ \_ \_ \_ \_

*Rends-toi à l’affiche dont la lettre est grisée dans ta réponse.*

**Étape ... : Les éléments chimiques des volcans**

La Fayalite est un minéral des laves issus des volcans effusifs. Elle est constituée dans l’ordre des éléments chimiques présentés dans le tableau ci-dessous.

Élément chimique	Nom de l’élément	Quantité
Fe		
Si		
O		

- 1) Retrouve le nom de chaque élément et inscris le dans le tableau
- 2) Sachant qu’il y a 2 atomes de Fe, qu’il y a 4 fois plus d’atomes de O que de Si et qu’il y a 2 fois moins de Si que de Fe, retrouve le nombre de chacun des atomes présents dans ce minéral : inscris tes résultats dans la dernière colonne du tableau
- 3) Écris maintenant la formule de la fayalite.

.....

*Pour passer à l’étape suivante, additionne le nombre total d’atomes présents dans ce minéral. Cherche dans la classification des éléments chimique, lequel possède cette valeur comme **numéro atomique** (aide toi de la légende). Le symbole de cet élément chimique correspond à la prochaine étape du jeu.*

## Étape ... : Les instruments de surveillance

Lors de microséismes ou séismes, la terre tremble. Le mouvement de la roche peut être retransmis sous forme graphique (appelé sismogramme) à l'aide d'un appareil. Quel est le nom de cet appareil ?

Réponse : \_ \_ \_ \_ \_

*Trouve la 3ème lettre de ta réponse et tu trouveras l'affiche suivante.*

## 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 ou volcan explosif. Cependant, il ne sait pas dans quelle catégorie placer le volcan suivant. Aide-le :

Volcan n° 6 : volcan de type .....

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

## Étape ... : Une œuvre d'art

Voici une œuvre de Turner.

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

*Pour te rendre à l'affiche suivante, additionne le rang dans l'alphabet des dernières lettres de tes 2 réponses et ajoute 5. Tu obtiendras le rang de la lettre de la prochaine étape.*

## 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. En 2009, une coulée de lave est partie du cratère et a atteint la mer. Elle est descendue jusqu'à la base du volcan, sur le fond sous- marin. Sachant que la hauteur totale du volcan fait 7500 mètres, que le diamètre de sa base [AD] mesure 240 km, calculez la distance que cette coulée de lave sortant du cratère a parcouru pour arriver au pied du volcan au fond de l'océan.

Calculs :

Réponse : .....km

*Le chiffre des dizaines de ta réponse correspond à la position dans l'alphabet de la lettre de la prochaine affiche.*

## Étape ... : La structure d'un volcan

1) Sur la droite de 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 du nouveau volcan.

Mécanisme de .....

2) Les volcans formés par ce mécanisme sont-ils effusifs ou explosifs ?.....

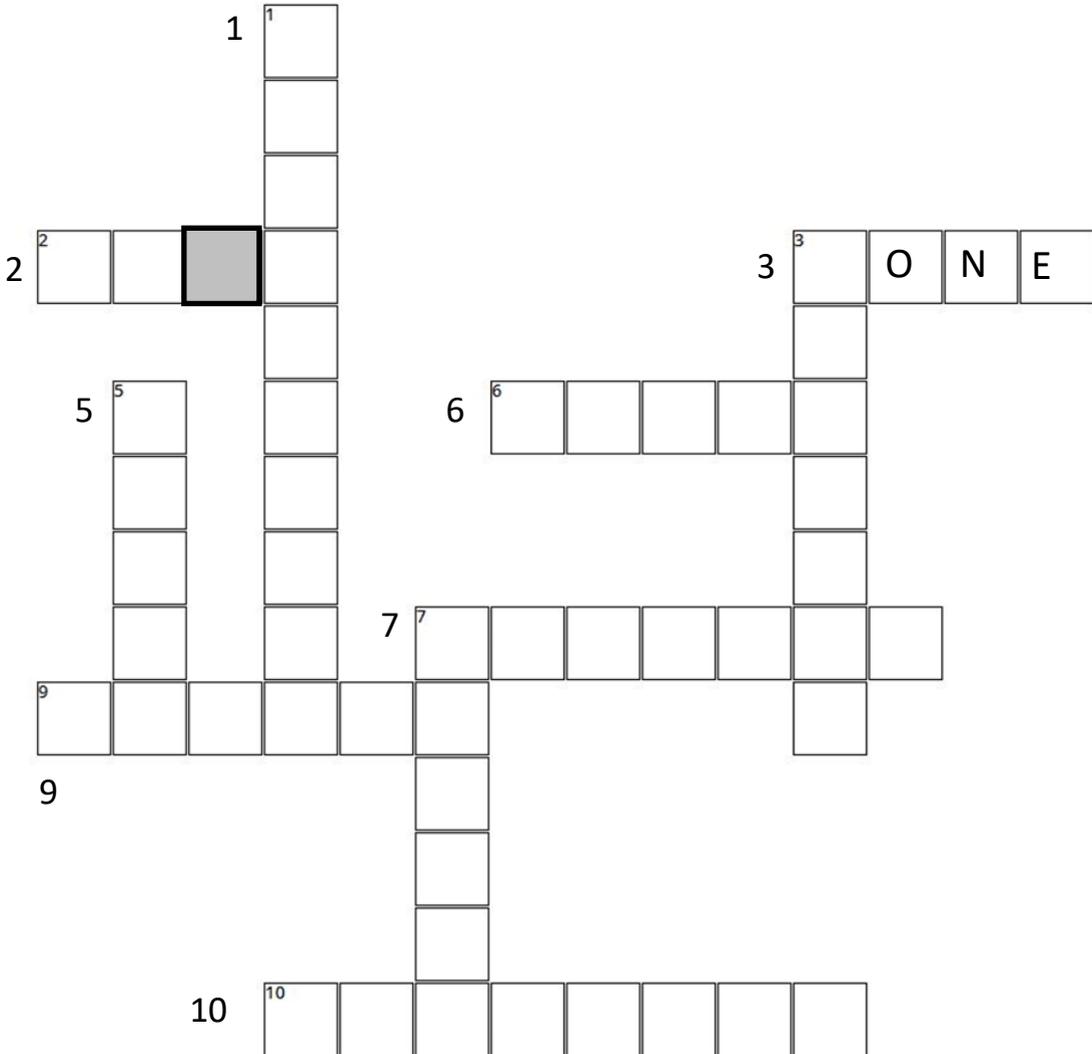
3) Complète le mot croisé :

### Vertical

1. gaz et vapeurs qui s'échappent par des crevasses
3. trou au sommet du cône volcanique par lequel sort de la roche en fusion qui se dégaze et qui devient alors de la lave
5. gros morceau de lave projeté haut dans les airs par un volcan
7. partie supérieure et solide de la surface de la Terre

### Horizontal

2. roches en fusion expulsées par la cheminée du volcan
3. structure issue de l'accumulation des débris de lave projetés
6. roches en fusion riches en gaz et provenant du manteau terrestre
7. réserve souterraine de magma venu des profondeurs
9. eau qui jaillit à la surface après avoir été chauffée par du magma
10. conduit créé par la montée du magma et qui débouche à la surface de la Terre



4) Marque ici l'indice vert présent sur l'affiche : .....

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

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

- 1) Sur quelle Ile se déroule le Grand Raid ? .....
- 2) Quelle est la longueur de la course ? .....km
- 3) Quel est le dénivelé positif de l'épreuve en Km ? .....m
- 4) Les meilleurs marathoniens mettent 22h environ pour couvrir la distance du Grand Raid. Quelle est leur vitesse moyenne de course ? .....

*Additionne les 2 chiffres de ta réponse à la question 4 puis retire 9 pour trouver l'affiche suivante.*

## Étape ... : La couleur de la lave

- 1) Quelle est la couleur de la lave à 1180 °C ? .....
- 2) Quel est l'élément chimique qui influence la fluidité d'une lave ?

-----

*Trouve le rang dans l'alphabet de la 3ème lettre du mot de ta réponse à la question 1 et additionne-le au rang de la 6ème lettre du mot de ta réponse à la question 2 et tu trouveras l'étape suivante.*

## Étape ... : L'éruption du Cumbre Vieja

- 1) Sur quelle île se situe ce volcan ? .....
- 2) Entoure le type d'éruptions de ce volcan : explosives / effusives
- 3) Combien de mois a duré la dernière éruption ? .....

*Compte le nombre de lettres constituant chaque mot de tes réponses aux questions 1 et 2. Additionne les 2 chiffres de ton résultat. Du nombre obtenu, retire la valeur du chiffre de ta réponse à la question 3, tu trouveras la position dans l'alphabet de la lettre de la prochaine affiche.*

## Étape ... : Le Toba

- 1) Sur quelle île se situe le volcan TOBA ? .....
- 2) De quand date la dernière éruption du TOBA ? .....
- 3) Quel était l'indice d'explosivité de la dernière éruption du TOBA ?.....
- 4) Combien de temps dura la dernière éruption du TOBA ? .....
- 5) Quelle était l'altitude maximale des nuages remplis de cendres après la dernière éruption du TOBA ? .....

*Tu vas devoir te rendre à 2 affiches.*

*Pour trouver la première affiche, additionne tous les chiffres de tes réponses. Tu obtiens un nombre. Additionne les 2 chiffres de ce nombre, multiplie-le par 2 puis additionne 3. Tu obtiens le rang de la lettre de la prochaine affiche. Pour trouver la deuxième affiche, recule de 2 rangs dans l'alphabet...*

## Étape ... : Le Mont Saint Helens

- 1) Where is this volcano 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?.....
- 5) When was the last deadly eruption?.....

## 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 VEI du Mont St Helens et du Kilauea, multiplie le résultat par 8, retire 47 et tu trouveras la lettre de la prochaine affiche.*

## Étape ... : Le Lac de Laach

1) In welchem Bundesland (In welcher deutschen Region) befindet sich der Laacher See ? *Tipp : cet état allemand est jumelé à la région Bourgogne Franche-Comté*

2) Wie groß ist seine Fläche ? 2,2 km<sup>2</sup> / 3,3 km<sup>2</sup> / 4,4 km<sup>2</sup>

*Repère la première lettre de ta réponse à la question 1. Avance de 2 rangs dans l'alphabet pour trouver la lettre de l'affiche suivante*

## Étape ... : Les roches volcaniques

Identifie l'échantillon correspondant à la définition suivante : Morceau de coulée de lave fluide qui, telle le dessus d'une crème anglaise qui refroidit, présente des plis. Réponse : .....

*Trouve le rang dans l'alphabet de la première lettre du deuxième mot de ta réponse puis recule de 4 rangs pour trouver la dernière étape.*

## Étape ... : Mythologie et volcans

Vulcain est le dieu romain des forges, chargé de la fabrication des armes des dieux. Quel est le symbole de Vulcain ?.....

Retrouve le nom de l'île où Vulcain avait installé sa forge et qui a donné le mot volcan. ....