

PLAN DU COMPTE RENDU DE LA SORTIE GEOLOGIQUE SUR LES VOLCANS DE LA CHAÎNE DES PUY

Ce voyage a permis une première approche de l'étude du volcanisme par l'observation directe des différents édifices volcaniques de cette région.

CONSIGNES :

- Vous devez rédiger individuellement, un compte rendu en respectant le plan suivant ainsi que les indications dans chaque partie. (soignez la présentation)
- Vous devez vous aider des questionnaires remplis pendant le voyage
- Vous devez insérer certains documents fournis au bon endroit
- Vous pouvez rajouter des photos ou des cartes...

INTRODUCTION

- Localisation géographique de la chaîne des Puys en France. **Collez la carte de France** située en annexe et placez les informations suivantes : Lorris, Clermont-Ferrand, Chaîne des Puys. (Utilisez des couleurs)
- Donnez la fourchette d'âge, l'orientation, le nombre de volcans de cette chaîne des Puys (justifier l'appellation de "chaîne") et **collez le panorama** des grandes unités géologiques vues sur l'aire des volcans de l'A71.
- Listez tous les sites visités et rappelez brièvement de quels types d'édifices volcaniques il s'agit (cône, dôme, coulée de ... , nuée ardente)

I- STRUCTURE DU VOLCAN

- Définissez les mots volcan et éruption.
- Faire 2 schémas théoriques légendés en coupe des 2 principaux types de volcans (effusif et explosif).
N'oubliez pas de mettre un titre et un axe vertical indiquant la profondeur
Placer en légende les termes suivants : A-B-C_{a,b}-H-1-4-5_{a,b}-6-7 des mots croisés en annexe.
Collez sous vos schémas de volcans les mots croisés ainsi que les définitions.

II- POURQUOI DES ÉRUPTIONS SI DIFFÉRENTES ?

- **Collez le panorama du nord de la chaîne des Puys** fait en haut du Puy de Dôme.
- Les volcans explosifs : expliquez comment se forment ces volcans (rappelez vous des expériences) et donnez le nom de 2 volcans explosifs de la chaîne des Puys. Expliquez les étapes de la formation du Puy de Dôme.
- Les volcans effusifs : expliquez comment se forment ces volcans (rappelez vous des expériences) et donnez le nom de 2 volcans effusifs de la chaîne des Puys. Expliquez la formation d'un volcan "égéulé".
- les maars (éruption phréatique): Expliquez comment se forment ces volcans.
- Quel type d'éruption vous paraît le plus dangereux ? (Servez-vous de l'exercice du questionnaire)

III- MATÉRIAUX ÉMIS PAR LES VOLCANS

1- LES VOLCANS EFFUSIFS :

a- Les coulées :

- Décrire les deux grands types de coulées de lave rencontrées dans la chaîne des Puys (structure, nature de la roche, couleur, présence de cristaux...).
- Sur la carte géologique de la région de Volvic en annexe, Repérez les deux types coulées provenant du Puy de la Nugère (vers l'est). Classer ces deux de coulées en fonction de leur longueur.
- Proposez une explication concernant la fluidité de ces 2 laves.
- A l'aide de la carte géologique et du 1^{er} arrêt sur l'A71 : Complétez la légende de la coupe géologique
- Retrouvez l'ordre d'émission des produits volcaniques de cette région de Volvic et justifier votre réponse.

- **Collez la carte et la coupe** de la région de Volvic

- Comment s'est formé le lac d'Aydat observé en haut du Puy de la Vache ?
- Pourquoi les vieilles coulées de lave se trouvent en relief dans le paysage ?

b- Les produits de projections:

- Qu'appelle-t-on pouzzolane ? Pourquoi sont-elles bulleuses ? Pourquoi sont-elles parfois rouges ou noires ?
- Classer les produits de projections suivants par ordre croissant de grandeur : bombes, lapilli, cendres, blocs, scories.
- Certains produits de projections de volcans de la chaîne des Puys ont été retrouvés dans le lac Léman. Lesquels et pourquoi ?

c- Utilisations des roches volcaniques effusives

- Qu'est ce qu'une carrière ?
- Quelles sont les propriétés de la pierre de Volvic ? Quelles sont ses utilisations ?
- Quelles sont les utilisations de la pouzzolane ? (carrière de Lemptégy)

2- LES VOLCANS EXPLOSIFS :

- Quels sont les produits émis par un volcan explosif ? (structure, nature de la roche, couleur, présence de cristaux...).

IV- LA REMONTÉE DU MAGMA

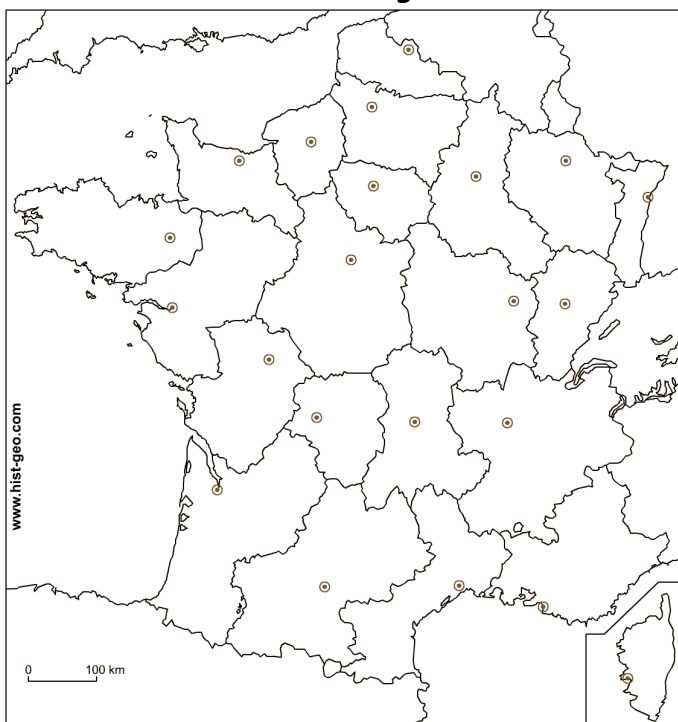
- Qu'est ce que le magma ?
- A quelle profondeur peut-il se former ? (Rappelez-vous des enclaves de la roche Sauterre)
- Expliquez comment le magma remonte à la surface lors d'une éruption.

V- INTERPRÉTATION

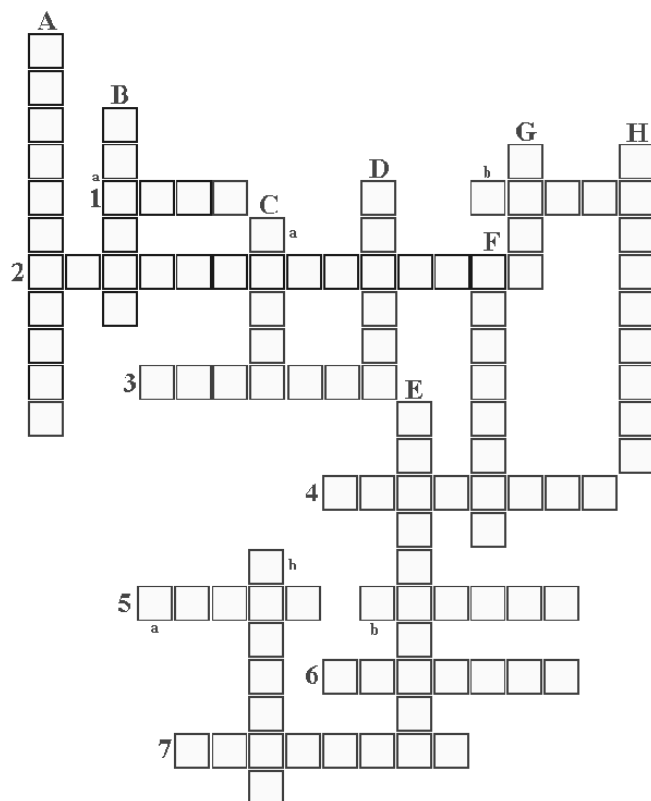
- Expliquez l'histoire de la chaîne des Puys en reprenant tous les arguments vus pendant le voyage

ANNEXE

Carte de France à légender



Mots croisés



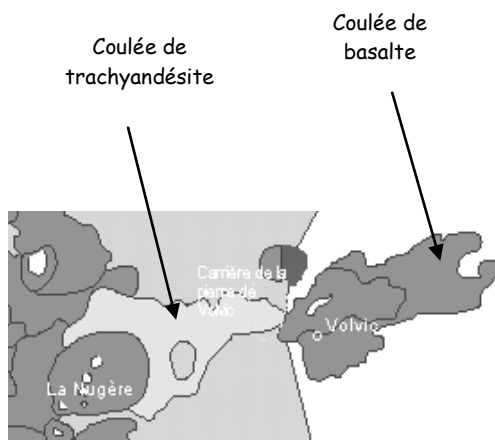
HORIZONTAL :

- 1 a** - roche émise en fusion (700°C -1200°C) à l'état liquide ou pâteux par les volcans.
b - bloc de lave arrondi, projeté au dessus d'un cratère et arrivant au sol plus ou moins figé.
2 - roche magmatique effusive gris clair à gris foncé (ex : pierre de Volvic).
3 - roche magmatique effusive de couleur noire et issue de lave très fluide.
4 - émission de matériaux volcaniques à la surface de la terre (projections, laves, gaz), peut être effusive ou explosive.
5 a - grands volumes de gaz brûlants transportant des matériaux volcaniques, apparus à la suite d'une violente explosion et se déplaçant à très grande vitesse.
b - épanchement de lave plus ou moins liquide, en Auvergne on parle de cheire.
6 - dépression circulaire ou elliptique limitée par un bord abrupt au sommet du volcan.
7 - conduit sensiblement tubulaire par lequel les produits volcaniques (laves, gaz) gagnent la surface.

VERTICAL :

- A** - ensemble de fragments solides produits par l'activité explosive des cratères volcaniques : cendres, scories, blocs...
B - lieu où des laves et des gaz chauds atteignent la surface de l'écorce terrestre.
C a - liquide à haute température (supérieur à 700°C) qui donne des roches par solidification, soit en profondeur au cours d'un refroidissement lent, soit en surface par un refroidissement rapide.
b - fragments de matériaux projetés par les volcans de tailles supérieures à 2 mm, de couleur blanchâtre à grise, ils peuvent être dispersés sur de grandes étendues.
D - nom donné en Auvergne à une coulée volcanique présentant une surface scoriacée et chaotique.
E - roche du nom d'une ville italienne située près du Vésuve, désigne des projections très bulleuses de couleur rouge à noire.
F - roche magmatique effusive de couleur grise plutôt claire, issue de lave assez visqueuse, formant surtout des pitons ou des dômes.
G - volcan sans cratère de forme arrondie, dû à une lave tellement visqueuse qu'elle n'a pu s'épancher.
H - situé à quelques kilomètres dans les profondeurs du globe terrestre, c'est un lieu d'accumulation du magma où se produit un début de cristallisation avant l'épanchement à la surface.

Carte géologique de la région de Volvic



Coupe géologique de la région de Volvic

