

# Livret de découvertes

---

## Au pays de la Chaîne des Puys-Faille de Limagne

Classe de CE1/CE2

Ecole de Murol

Année Scolaire 2018/2019

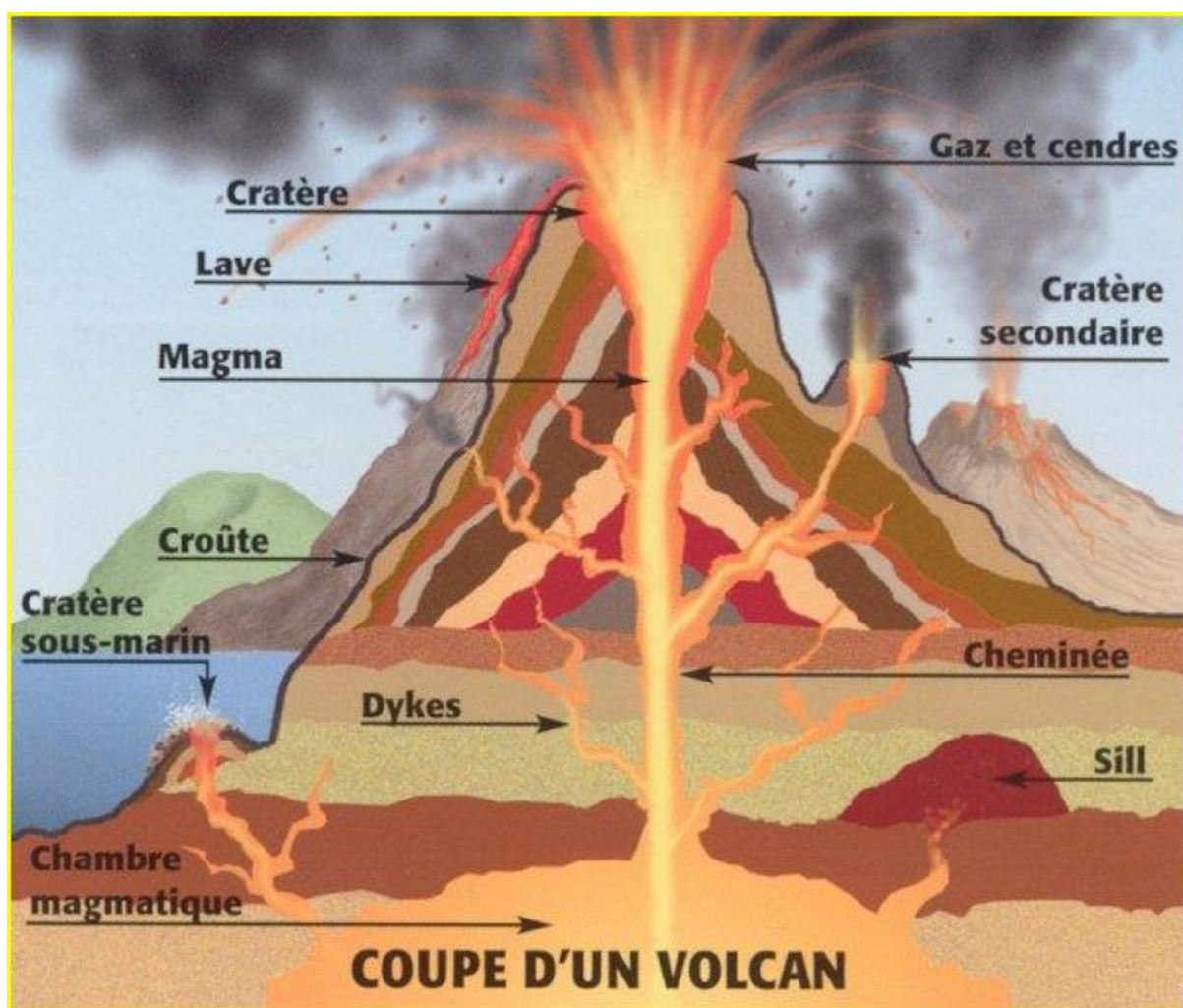


## Sommaire

1. Qu'est-ce qu'un volcan?
2. Où se situe la Chaîne des Puys en France?
3. Historique de la Chaîne des Puys
4. Exemple d'un volcan à dôme: le Puy de dôme
5. Exemple d'un volcan à cône: le Puy de Vichatel
6. Exemple d'un maar: le lac Pavin
7. Les risques du volcanisme dans la chaîne des Puys
8. Les bienfaits du volcanisme dans la Chaîne des Puys
9. La Chaîne des Puys au Patrimoine mondial de l'Unesco
10. Annexes

## 1. Comment se forme un volcan?

Sous la croûte terrestre, il y a des roches fondues appelées magma. Ce magma contient des gaz et il est stocké dans des chambres magmatiques. Lors d'une éruption, le magma remonte sous la pression des gaz par un ou plusieurs conduits appelés cheminée. A la surface, le gaz s'évapore dans l'air et le magma prend le nom de lave. Le volcan est formé de plusieurs couches de lave et de projections projetées pendant différentes éruptions. On l'appelle un cône volcanique.



e-monsite.com

## 2. Le volcanisme en Auvergne

### Où se situe la Chaîne des Puys ?

La Chaîne des Puys se situe dans le Massif Central, en Auvergne dans le département du Puy de Dôme. Elle se trouve à l'Ouest de Clermont-Ferrand et s'étend sur 32 kilomètres de longueur et 4 kilomètres de largeur. Elle est parallèle à la Faille de Limagne.



### 3. Un peu d'histoire...

**Les premiers volcans de la Chaîne des puys sont apparus il y a 95 000 ans. Les derniers, le Puy de la Vache et le Puy de Lassolas datent de 8400 ans sachant que le Lac Pavin, situé dans les Monts Dore, est né il y a environ 7 000 ans. Il semble rattaché géologiquement à la Chaîne des Puys. Les volcans de la Chaîne des Puys n'ont connu qu'une seule éruption. On dit qu'ils sont monogéniques. Environ, 80 volcans forment cette chaîne. Il existe trois formes de volcans : les dômes, les cônes et les maars.**



Les Puys jumeaux de la Vache et Lassolas avec leurs cratères égueulés

# PATRIMOINE

# LA CHAÎNE DES PUY

## 3 formes de volcans

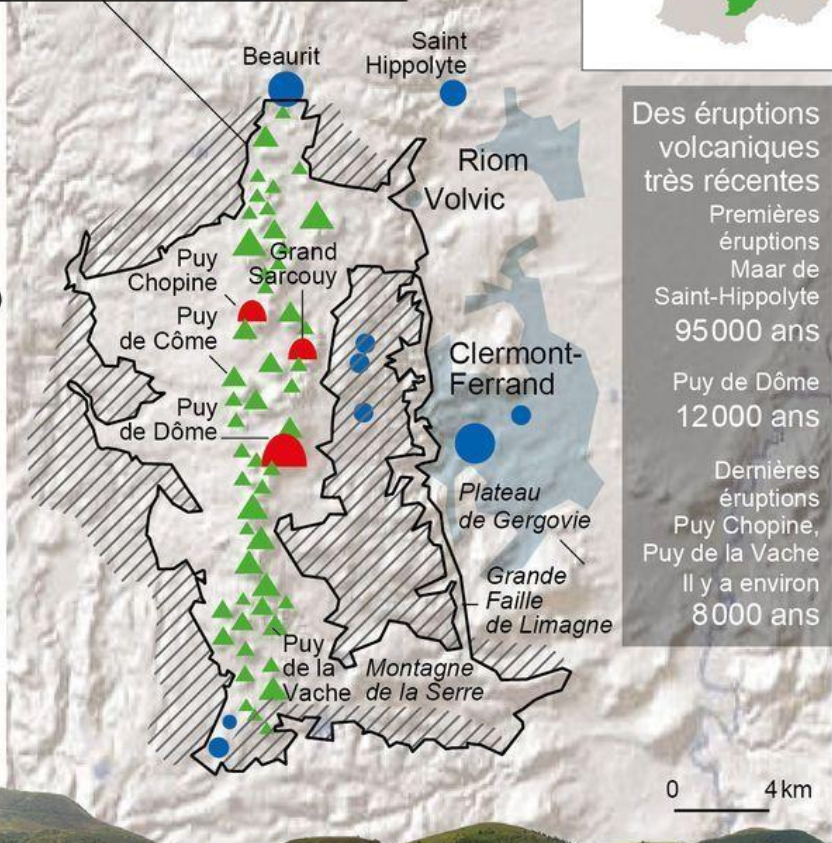
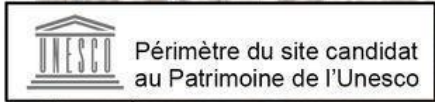
**▲ Le cône**  
(type strombolien)  
Lave fluide projetée  
verticalement et formant  
un cône avec cendres  
et scories :  
cratère,  
coulées  
de lave



**◐ Le dôme** (type péleén)  
Accumulation de lave  
visqueuse



**● Le maar**  
Cratère causé par  
une violente explosion  
(lave + masse  
d'eau)



Des éruptions  
volcaniques  
très récentes

Premières  
éruptions  
Maar de  
Saint-Hippolyte  
95000 ans

Puy de Dôme  
12000 ans

Dernières  
éruptions  
Puy Chopine,  
Puy de la Vache  
Il y a environ  
8000 ans



Photo: Alexandre Delesse



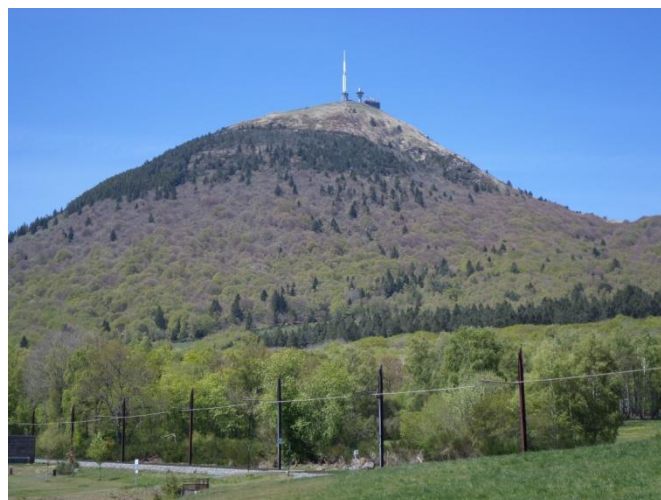
Journal Ouest-France

#### 4. Un volcan à dôme: Le Puy de Dôme

**Le volcan du Puy de Dôme est apparu il y a 11 000 ans. C'est un volcan explosif de type péléen c'est-à-dire que lors de son éruption il a projeté des cendres, des roches volcaniques et une nuée ardente donc c'est un volcan très dangereux. C'est le plus haut volcan de la chaîne des Puys avec 1465 m de hauteur. La roche volcanique produite par ce volcan est claire et friable. C'est de la trachyte.**

**Le Puy de Dôme est un lieu très touristique. Déjà les Gallo-romains y avaient construit un temple avec d'autres pierres volcaniques : le temple de Mercure dont on peut encore voir les vestiges.**

**A son sommet, il y a aussi une grande antenne de Télédiffusion installée en 1956. On peut aussi admirer les parapentes en train de décoller les jours où il fait beau.**



## 5. Un volcan à cône: le Puy de Vichatel



**Le Puy de Vichatel est un volcan effusif de type strombolien c'est-à-dire qu'il a projeté essentiellement de la lave donc beaucoup moins dangereux que le Puy de Dôme. La couleur de sa roche est foncée. Le cône du volcan est fait de scories ou pouzzolane. Sa hauteur est de 1094 mètres. Il est le deuxième cratère le plus profond de la Chaîne des Puys (86 m) après le Puy de Pariou.**

**Arrivé au sommet, on peut admirer la Chaîne des Puys et le Massif du Sancy.**



## 6. Un maar: le Lac Pavin

**Le lac Pavin s'est formé il y a environ 7 000 ans dans le cratère d'un ancien volcan (maar) suite à l'éruption du Puy Montchal. Ce volcan est situé dans le massif des Monts Dore. Cependant, il est beaucoup plus récent que les volcans des Monts Dore et géologiquement, on peut le rattacher à la Chaîne des Puys. Le lac Pavin a une forme circulaire et une profondeur de 92 mètres. C'est le plus profond des lacs d'Auvergne.**

**Ce volcan a été créé par une explosion très puissante. C'est donc un volcan explosif de type phréatomagmatique (eau + magma).**

**Dans ce lac, on trouve des ombles chevaliers et des truites.**

**Des légendes existent autour de ce lac qu'on a appelé autrefois « lac du diable ». Ce lac a provoqué des peurs parfois au cours des siècles.**

**Un sentier qui longe le lac permet d'en faire le tour. Au cours de la promenade, on peut apercevoir deux pierres plates qui semblent former un siège : c'est la « chaise du diable ».**



## 7. Les risques du volcanisme dans la Chaîne des Puys

Dans la Chaîne des Puys, il se pourrait qu'un ou des nouveaux volcans apparaissent un jour car il y a toujours du magma sous la croûte terrestre.

Quels seraient les risques dans ce cas ?

Il pourrait y avoir :

- des coulées de lave
- des émissions de gaz toxiques
- des projections de roches volcaniques
- des coulées de boue (lahars) surtout l'hiver
- des nuées ardentes
- des nuages de cendres
- de l'instabilité



Une coulée de lave



Des projections de cendres atteignent parfois 20 km de hauteur.

Un nuage de cendres

## D'autres projections volcaniques



Une bombe volcanique



Une coulée de boue

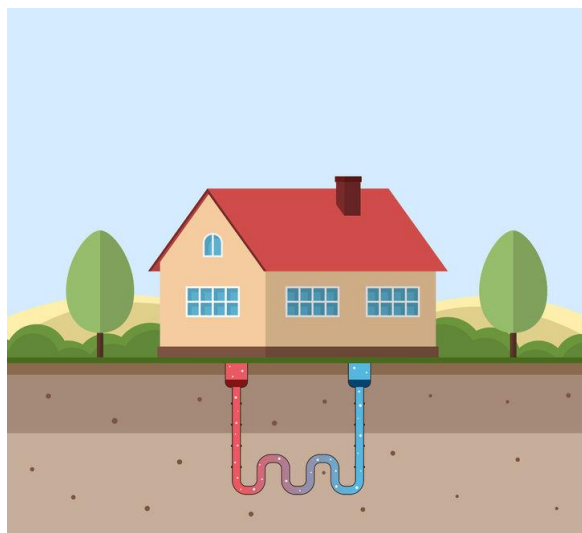


Une nuée ardente

## 8. Les bienfaits du volcanisme dans la Chaîne des Puys

Les volcans de la Chaîne des Puys ont permis de :

- chauffer des maisons grâce à la géothermie (chaleur venant des sources d'eau chaude)
- rendre la terre fertile
- construire des habitations avec la pierre volcanique
- bâtir des stations thermales
- favoriser le tourisme (randonnées, parapente, VTT...)
- classer ce site au patrimoine mondial de l'UNESCO



Chauffage par géothermie

## Les bienfaits du volcanisme (suite)



Terres cultivées (Limagne)



Pouzzolane



Mur en pierres volcaniques

## Les bienfaits du volcanisme (suite)



Thermes de Royat



Parapentes au-dessus de la Chaîne des Puys

## 9. La Chaîne des Puys au Patrimoine mondial de l'Unesco

**En 2018, la Chaîne des Puys a été classée au patrimoine mondial de l'Unesco car elle raconte l'histoire des volcans et celle de la Terre. De plus, elle offre un paysage exceptionnel. Nous devons tout faire pour qu'elle reste intacte. Il faut donc la protéger.**

**Pour cela, il faut se déplacer sur les sentiers car le sol des volcans est fragile. Il faut tenir son chien en laisse, ne pas jeter les déchets sur le sol, éviter de cueillir les fleurs sauvages, limiter les constructions proches des volcans et les forêts qui recouvrent les volcans et qui finissent par ressembler à des collines.**



10. Quelques photos de notre randonnée au Puy de Dôme et au Puy de Vichatel le lundi 13 mai 2019



Départ de la randonnée : nous avons pris le chemin des Muletiers. En avant pour la montée au sommet du Puy de Dôme !



Une petite pause s'impose !  
vue de quelques volcans de la Chaîne.



Aurélien, notre animateur nous explique la





## Randonnée au Puy de Dôme (suite)



Arrivée au sommet du Puy de Dôme. Aurélien nous explique la formation d'un volcan explosif comme celui du Puy de Dôme.

## Randonnée au Puy de Dôme (suite)



Vue des volcans du centre de la Chaîne des Puys



Descente dans le train à crémaillère !

## Fin de la randonnée au Puy de Dôme



## Randonnée au Puy de Vichatel



Départ pour la randonnée et arrêt devant l'étang creusé par le Comte de Montlosier. Nous nous sommes arrêtés pour observer la coulée du Puy de la Vache faite de scories (pouzzolane).



On s'est assis dans le cratère du Puy de Vichatel et Aurélien nous a expliqué la formation d'un volcan effusif comme celui du Puy de Vichatel.



vue depuis le sommet du Puy de Vichatel



On peut apercevoir les Monts Dore et le Massif du Sancy

10. Quelques productions artistiques...

*La chaîne des Puys à la manière du peintre Jean Dubuffet...*



*" L'arbre" par Jean Dubuffet*



## Nos volcans en éruption....



## Ce que nous avons pensé de ce projet :

Ce que nous avons préféré :

- La vue depuis le sommet du puy de Dôme et du Puy de Vichatel
- La descente en train
- Quand on s'est allongé la tête en bas dans le Puy de Vichatel
- Toutes les explications d'Aurélien qui nous a appris beaucoup de choses sur les volcans
- Les expériences réalisées à l'école avec Aurélien autour des volcans et la fabrication de volcans en terre argileuse

Finalement, nous avons tous bien aimé ce projet qui nous a beaucoup appris sur les volcans et la Chaîne des Puys!!

**Et un grand merci à notre animateur Aurélien !**

<i>Sam</i>	<i>Cindy</i>	<i>Lucas</i>	
<i>Kloé</i>	<i>Suzie D</i>	<i>Matéo</i>	<i>Aron</i>
<i>Lilou</i>	<i>Janice</i>	<i>Suzie R</i>	
<i>Louis</i>		<i>Kelhyan</i>	
<i>Camille</i>	<i>Méline</i>	<i>Arthur</i>	
<i>William</i>	<i>Enzo</i>	<i>Elois</i>	























