

Les Monts Breysse : deux volcans de Haute-Loire

CASIMIR
CORTIAL
ET ANDRÉ
PLAZANET

Les monts Breysse, nommés localement « sucs », sont deux cônes volcaniques stromboliens qui ont eu plusieurs phases éruptives successives et de nature différente. Ils sont situés sur les communes de Présailles et Alleyrac.

Le Grand Suc, qui s'élève à 1289 mètres, est issu du conduit principal par lequel a commencé la montée du magma. C'est un cratère égueulé en direction du sud - sud-ouest. Il a émis une coulée de lave qui s'est épanchée dans la vallée de l'Holme sur une distance de huit kilomètres pour atteindre le lit de la Loire à Goudet. Cette lave est riche en enclaves du socle et en enclaves mantelliques.

Le Petit Suc est un cône adventif, c'est-à-dire un nouveau conduit par lequel la lave a pu sortir ultérieurement à l'obstruction de la cheminée principale par un bouchon de lave solidifié par refroidissement. Le magma juvénile est donc forcé de trouver un nouveau passage dans une formation d'éléments plus meubles. Il est orienté au nord par rapport au cône principal et culmine à 1272 mètres d'altitude.



Photo 1 : Le Grand Suc avec son cratère égueulé en direction du sud - sud-ouest, et, à gauche, le Petit Suc (A. Plazanet)

Ces deux édifices se caractérisent par leur forme fraîche, bien conservée, particulièrement représentative dans le cas du Petit Suc. Ceci laisse penser que ce sont des appareils volcaniques jeunes. Aucune datation officielle n'a été effectuée sur ces laves.

Plusieurs observations permettent d'avancer quelques remarques.

Dans les sédiments du lac de Saint-Front, traversés par forage, un niveau de scories très fines renferme des pollens datés de -37 000 ans environ. Ces scories pourraient provenir des sucs de Breysse.

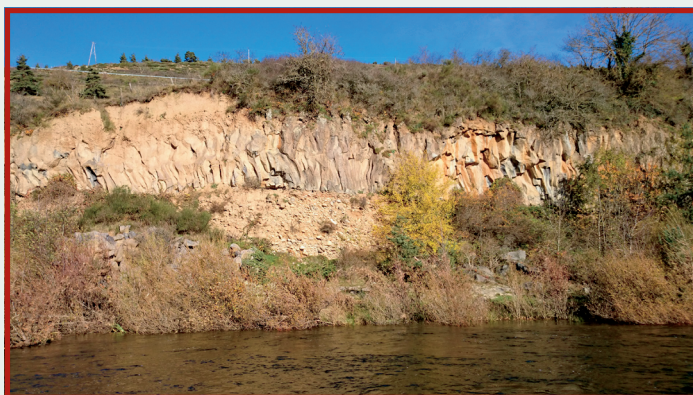


Photo 2 : Coulée basaltique dans la vallée de la Loire à Goudet (A. Plazanet)

La deuxième observation se situe dans le lit de la Loire à Goudet, c'est-à-dire à la base de la coulée des Monts Breysse. La hauteur de cette langue de basalte est d'environ cinq mètres. La couche sous-jacente est constituée de galets roulés qui matérialisent l'ancien cours d'eau recreusé par la Loire actuelle, sur une hauteur de six mètres environ. Enfin le lit actuel du fleuve se situe dans le granite du Velay, qu'il a érodé, sur une hauteur difficile à définir mais que l'on peut évaluer au maximum à trois mètres. Si nous ajoutons ces

trois dimensions, nous obtenons une hauteur totale de quatorze mètres. Ceci permet de penser que cette coulée est d'un âge récent, certainement moins de 40000 ans, voire beaucoup moins si l'on compare la hauteur nettement plus importante de l'érosion dans les basaltes, datés à -27000 ans, par les cours d'eau des vallées ardéchoises voisines qui ont eu un débit d'eau moins important que celui de la Loire et qui ont érodé uniquement du basalte, roche plus dure.

De ces constatations, l'on peut même penser qu'il s'agit du volcan le plus jeune de toute cette région. Il faut donc plus le rattacher au volcanisme des jeunes volcans d'Ardèche qu'à celui, plus ancien, du Velay.

Comme dans tous les cas de projections stromboliennes, un vannage des produits émis est visible sur l'ensemble du site. Les produits plus volumineux restent plus proches du point d'émission et ceux plus fins se trouvent en des endroits plus éloignés du cratère.

Les monts Breyse ont émis des pyroclastites de différents calibres. On remarque dans différentes carrières des bombes de plusieurs centaines de kilos jusqu'à des scories très fines.



Photo 3 : Bombe de plusieurs centaines de kilogrammes avec figure d'impact - (A Plazanet)

Une carrière située au niveau du plateau à la base du Grand Suc, SARL Eyraud et Fils, a permis l'analyse de la structure inférieure de l'ensemble.

Les dépôts relatifs au volcanisme des Monts Breyse reposent sur une coulée de basalte ancien, dit « des plateaux », qui elle-même se superpose au socle cristallin recouvert d'une couche d'argiles rubéfiées.

Un niveau de dépôts phréatomagmatiques formés de fin lapillis à éléments anguleux de socle et éléments volcaniques plus sombres représente la partie basale des Monts Breyse.



Photo 4 : Succession des couches dans la carrière Eyraud - (JP Serratrice)

1. argiles rubéfiées sur socle cristallin, 2. basalte des plateaux, 3. dépôts phréatomagmatiques, 4. projections stromboliennes.

Ces dépôts témoignent de la formation d'un maar, vaste cratère d'explosion créé par la vaporisation des eaux souterraines lors de la rencontre avec le magma basaltique. Par la suite, des projections stromboliennes classiques constituées des scories à lapillis contenant des bombes basaltiques de taille variable et parfois très importante forment l'essentiel du cône volcanique.

Dans la belle hêtraie du Petit Suc, des murs de lave souvent plurimétriques, parfois pluridécamétriques, apparaissent.

Il s'agit de mini coulées de lave qui se sont créées un passage et sont venues buter dans une épaisseur de glace ou de neige tassée. Certains ont donné à ce phénomène le terme de « clincker » ; on ne retrouve pas ce terme en géologie, même après consultation de la littérature dans divers ouvrages et sur des sites spécialisés.

Une seconde carrière située sur une piste goudronnée, en partant de la route d'Alleyrac en direction de Présailles, permet d'observer des lapillis très bien granoclassés avec quelques rares enclaves de granite buchitisé (cuit par la chaleur) sur une hauteur d'environ 7 à 8 mètres.



Photo 5 : Mur de lave (clinker) - vue latérale (A Plazanet)



Photo 6 : Mur de lave - vue de face (C.Cortial)

Ce genre de matériau est toujours exploité localement par des particuliers ou comme bien collectif dans différentes carrières.

À Alleyrac, les murs de l'église sont bâtis essentiellement en basalte des carrières des suc de Breyse. On y observe une multitude d'enclaves de granite du socle, arrachées aux parois de la cheminée par la montée de la lave, et de péridotites du manteau que l'on retrouve, en concentration plus ou moins importante, sur plusieurs endroits le long de la coulée.



**Photo 7 : Enclaves de péridotite et de granite du socle
Péridotites composées essentiellement d'olivine, spinelle et diopside de couleur jaune vert, vert vif et vert très sombre
(A Plazanet)**

La péridotite s'altère en iddingsite, une oxydation de l'olivine. Cette oxydation se produit en présence d'eau à une profondeur probablement peu importante au cours de la remontée du magma depuis le manteau supérieur.



Photo 8 : Péridotite iddingsitisée

La coulée de lave a emprunté, par gravité, la vallée creusée par le cours d'eau de L'Holme. Cette rivière de type torrentiel a recreusé son lit entre cette coulée et deux formations plus anciennes : les coulées de plateau, en rive droite qui dépendent du volcanisme du Velay Oriental daté entre 6 et 11 Ma (Millions d'années) et les coulées issues du massif du Devès, en rive gauche, datées entre 600 000 ans et 2.5 Ma.

Dans le village des Hébrards et en aval, on découvre plusieurs petits monticules de basalte assis sur la coulée, il s'agit de hornitos. Un hornito est un cône volcanique de dégazage dû à un blocage momentané de la lave. Les bulles de gaz se forment dans les coulées de lave. Elles éclatent en surface en projetant des lambeaux de lave ou des scories encore chaudes et liquides qui s'agglutinent et se soudent en retombant sur la coulée. Le terme de hornito est un diminutif du terme espagnol

el horno, qui signifie littéralement en français « le four ».

Trois fours (hornitos) bien visibles dans le paysage.

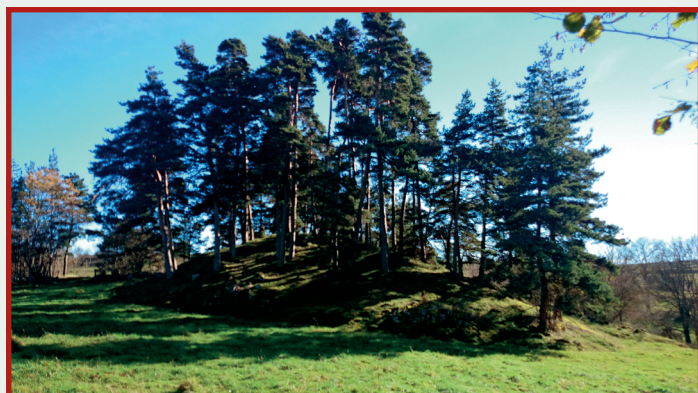


Photo 9 : Hornito situé à quelques centaines de mètres en aval du village
44°53.164' N et 3°58.677' E (A Plazanet)

À quelques centaines de mètres en aval du village des Hébrards, au lieu-dit Pont de Vallon, on découvre un faux tunnel de lave. Il s'agit du paléolit de l'Holme, qui effectuait un virage à cet endroit, constitué de sables et de galets qui ont été facilement déstabilisés et érodés lors du creusement de la vallée actuelle par le torrent.



Photo 10 : Faux tunnel de lave au lieu-dit Pont-de-Vallon
(C. Cortial)

À l'intersection de la D 500 direction Salette et Saint-Victor et de la D 281 direction Allevard, une carrière permet de voir un très beau front de taille. Il est ouvert à sa base dans le granite du Velay, au-dessus une mince couche indique un paléosol recouvert par des scories stromboliennes plus ou moins soudées, puis une coulée de basalte des plateaux et enfin un mince sol actuel.



Photo 11 : Front de la taille de la carrière au carrefour de la D500 et D281

À partir de cette intersection et en direction de Salette, en empruntant à quelques dizaines de mètres le premier chemin à droite avant la maison, on atteint la vallée de l'Holme au fond de laquelle se trouve le Moulin du Rocher.

Au dernier virage avant le moulin on observe à droite une cavité naturelle ouverte dans la coulée. Il s'agit probablement d'un effondrement de lave encore plastique suite à un appel au vide situé en dessous.



Photo 12 : Cavité sous la coulée au Moulin du Rocher.
44°53.370' N et 3°57.500' E (A Plazanet)

La structure de nombreuses mini stalactites permet d'émettre cette hypothèse.

De nombreuses sources sous-basaltiques sourdent au contact de la coulée et du paléolit du ruisseau de l'Holme.

Au Moulin du Rocher, on remarque d'emblée un phénomène de ligne horizontale proche du milieu de la hauteur de ces prismes. Il se poursuit sur toute la longueur visible de la coulée. Cette curiosité connue de plusieurs volcanologues professionnels ou amateurs reste inexpiquée.



Photo 13 : Prismation spectaculaire au Moulin du Rocher 44°53.400' N et 3°57.422' E (C.Cortial)



Au village de Goudet, deux propriétaires nous permettent d'entrer dans leur parc pour observer la coulée. On y observe la déformation de la colonnade, surmontée des faux prismes

**Photos 14 et 15 :
Prismation de la coulée au village du Goudet.
Vue générale et détail (C. Cortial)**



Plus en aval, face au terrain de camping, nous observons face à nous et en rive droite de la Loire la fin de la coulée du Grand Suc de Breysse. En partant de la base de cet affleurement, on trouve dans le lit actuel du fleuve le granite du Velay, au-dessus le paléolit de La Loire, puis

la coulée avec ses prismes déformés, la fausse colonnade à peine visible car très mince à cet endroit et enfin le sol actuel essentiellement constitué d'arène granitique issue de l'érosion du granite du Velay situé au-dessus et contre lequel est venue buter la lave.



Photo 16 :
Butée de la coulée des
Monts Breysse.
(C. Cortial)

Photo 17 : Détail du paléolit de La Loire
constitué de galets roulés de phonolite,
basalte, granite et de sable
(C.Cortial)



En reprenant la direction du Monastier-sur-Gazeille par la D 49 puis D 500, avant d'arriver au village de Châteauneuf, prendre sur la droite la direction d'Alleyrac et s'arrêter à quelques centaines de mètres pour admirer un affleurement où se succèdent plusieurs couches de roches.

Dans la partie basse, on trouve le granite du Velay de couleur rouille probablement due à l'infiltration des eaux qui se sont chargées en fer. Au-dessus, une tranche plus sombre constituée de scories soudées qui témoignent du début de l'éruption avec projections de magma est recouverte par une coulée prismée de basalte des plateaux.



Photo 18 : Coulée prismée de basalte des plateaux (A Plazanet)



Photo 19 : Section des prismes de basalte souvent supérieure à un mètre, assez rare dans ce type de lave (C. Cortial)

L'étape suivante nous mène vers le viaduc de La Recoumène (ou de Recoumène), situé près du Monastier-sur-Gazeille en direction du village des Estables. C'est un pont à destination ferroviaire qui a été construit de 1921 à 1925 dans le cadre de la construction de la ligne de chemin de fer nommée « La Transcévenole » qui devait relier Le-Puy-en-Velay à Aubenas. Cette ligne n'a pas été achevée, le viaduc n'a donc jamais été mis en service. Il franchit la Gazeille, affluent de La Loire, qui prend sa source sur le massif du Mézenc près du col des Boutières côté Haute-Loire, et la route départementale 535 qui relie le Puy-en-Velay à Privas.

Sa construction a été dirigée par l'ingénieur-architecte des Ponts et Chaussées Paul Séjourné, dernier grand spécialiste des constructions en maçonnerie pour les chemins de fer.

Il a été réalisé entièrement en basalte qui provient des carrières proches. Sa longueur de 270 mètres comporte 8 arches en plein cintre de 25 mètres d'ouverture, une rampe de 21 mm pour 1 000 mm. Il domine de 65,60 mètres la rivière. Il est construit en courbe, d'un rayon horizontal de 325 mètres.

L'ouvrage est presque terminé quand arrive à la compagnie des chemins de fer PLM (Paris, Lyon, Marseille), le 9 octobre 1925, la décision ministérielle de ne réaliser que les interventions « *strictement indispensables pour assurer la conservation des travaux exécutés à ce jour* ».

La section Le Monastier-sur-Gazeille - Lavelade d'Ardèche est déclassée en 1937, celle de Brives-Charensac - Le Monastier-sur-Gazeille en 1941.

Pour reprendre les propos d'Auguste Jouret qui a participé à la construction du viaduc au début de sa carrière d'ingénieur : « *Le viaduc de Recoumène est l'ultime morceau de bravoure de ce temps. Plaqué sur un paysage sévère, il s'offre dans son élégance racée et froide, hommage gratuit au basalte. Gratuit en effet car, authentique œuvre d'art, il ne sert finalement qu'à être regardé* ».

Cet ouvrage d'art a été classé monument historique le 21 août 1989.

Il est aujourd'hui intégré dans des parcours touristiques : pédestre, équestre, VTT et saut à l'élastique.



Photo 20 : Viaduc de la Recoumène (ou de Recoumène)

(C. Cortial)

En restant sur la D 535, après l'intersection avec la D 600, peu avant Le Moulin Beraud et à gauche de la route, on découvre un magnifique dyke de basalte qui s'étend sur une longueur de 350 mètres environ.

La prismsation du basalte se réalisant toujours perpendiculairement à sa surface de refroidissement, on peut donc affirmer que

les parois du dyke étaient verticales lorsque le magma s'est infiltré à travers cette fissure préexistante dans le granite du Velay. Peu avant le dyke, on remarque une altération en soleil dans le basalte. C'est une altération des feldspathoïdes qui forment ces mini bulles presque blanches.



Photo 21 : Dyke du Moulin Beraud (C. Cortial)



Détail



Photo 1 : Lac aux Ramiers et Bois du Four.