

ID : AUV0043

Nom : Complexe volcanique du Mont
Coupet

Région : Auvergne

Confidentialité : Public

Nombre d'étoiles : **

Typologie : Site naturel de surface Géosite



Résolution : 76,265 m/pixel

Entités administratives et cartographiques

Département(s)

N°	Département
(43)	Haute-Loire

Commune(s)

N°INSEE	Commune
43132	MAZEYRAT-D'ALLIER

Carte(s) topographique(s) au 1 / 25 000

N°	Carte
2635E	LANGÉAC

Carte(s) géologique(s) au 1 / 50 000

N°	Carte
0790	LANGÉAC

Carte(s) marine(s)

(non renseigné)

Lieu(x)-dit(s) : St Eble, Crispinhac et Rassac

Contact pour le site

Nom : SARL Yves Portal Adresse : La chaud Code postal : 43500 Ville : St Georges Lagricol
Téléphone : 04 71 03 30 65

Description physique

Description physique : Le Mont Coupet qui culmine à 799 m, est entaillé dans son flanc sud par une carrière de pouzzolane. Cette dernière permet de voir les projections du volcan.

Superficie : 1,71 km² **Etat actuel** : Dégradé / Dégradation variable

Usage(s)

(non renseigné)

Collection(s)

Type	Description	Adresse
Musée	Exposition de saphir et de zircon naturels et montés en bijoux.	musée Crozatier, jardin Henri Vinay 43000 LE PUY EN VELAY jardin Henri Vinay 43000 LE PUY EN VELAY

Accessibilité au site

Accessibilité : Facile Réglementée **Périodicité ouverture :** Annuelle **Autorisation préalable :** Oui **Site payant :** Non

Itinéraire d'accès : Pour atteindre la carrière du Mont Coupet à partir de Mazeyrat, prendre la direction de Crispinhac. En arrivant dans ce village, prendre en face un chemin qui contourne le Mont Coupet par le sud. Au bout de 800 m on atteint la carrière.

Description géologique

Description géologique : La carrière offre une coupe sur les structures internes du volcan. On peut ainsi déterminer l'évolution de l'éruption : mise en place de la bouche éruptive dans un talweg amorçant une éruption phréatomagmatique, puis édification du cône de scorie final. Depuis la synthèse de Mergoïl et Boivin (1993) sur le volcanisme du Velay qui donne la liste des anciennes publications afférentes à ce volcan, les nouveautés concernent les saphirs et les zircons associés et les péridotites en inclusions dans les laves (liste ci-dessous). Des travaux portant sur les saphirs et zircons sont encore en cours et devraient donner lieu à publication d'ici un an ou deux. Pour ce qui est des observations possibles dans la carrière, rien n'a été publié. Pourtant ce que l'extension des travaux d'extraction a révélé est exceptionnel : il y a eu en cours d'éruption, interaction phréatomagmatique entre le magma et une eau minérale chargée en carbonate de calcium. Les gneiss des épontes de la faille où circulait l'eau étaient en cours de carbonatation. Pulvérisés par les explosions ils ont donné des projections à cœur de gneiss altéré entouré de carbonate pâteux dans lequel se sont fichés les lapilli ordinaires sur lesquels les bombes tombaient. Ces bombes blanches hérissées de lapilli noirs sont spectaculaires. L'eau minéralisée a percolé dans les niveaux de scories sous jacents où elle s'est évaporée au contact des bombes stromboliennes encore chaudes et dans les fentes desquelles le carbonate (une calcite magnésienne) a cristallisé. Comme ces bombes possèdent souvent un noyau de péridotite, cette association péridotite-calcite est devenue la signature des échantillons du Coupet. Ce qui semblait une simple curiosité au début de l'exploitation, qui ne concernait alors que les couches superficielles du cône, est devenu un problème économique majeur lorsque la carrière a commencé d'entamer le cœur de cône. Habituellement, cette zone est oxydée (rouge) et le matériau est recherché car il résiste bien à l'altération. Au Mont Coupet, tout le cœur de cône a été envahi par l'eau minérale et les pouzzolanes ont été argilisées. Au lieu d'un cœur de cône rouge, on a un cœur de cône blanc, crème ou beige. Les résultats d'une étude pour valoriser ces matériaux particuliers sont restés confidentiels.

Code GILGES : Géomorphologique, Grotte, Volcans, Cascades, Paysage, Forme d'érosion, Fijords, Karst

Coupe géologique : Non **Phénomène géologique :** Eruption volcanique

Niveau stratigraphique du phénomène	Age millions d'années	Niveau stratigraphique du terrain	Age millions d'années
Récent : Pléistocène	2	Récent : Pléistocène	2
Ancien : Pléistocène	2	Ancien : Paléozoïque	340-420

Commentaire sur la description géologique : Le volcan du Coupet s'est installé dans l'axe d'une vallée creusée dans le socle varisque qu'il a complètement barrée puis enfouie. Sa coulée a également suivie et ennoyé cette même vallée. Le socle est constitué de gneiss migmatitiques de l'unité supérieure (Marchand et al, 1989), dont l'âge par analogie avec les formations de la feuille de Massiac serait compris entre 419 et 340 Ma (Pin, 2014).

Intérêts

Intérêt géologique principal : Volcanisme

Mise en place du Mont Coupet dans un talweg entraînant un dynamisme phréatomagmatique, suivi par l'édification d'un cône strombolien. Scories soudées par des fumerolles chaudes formant des piliers moins facilement érodables.

Intérêt(s) géologique(s) secondaire(s)

Ressources naturelles / Dans la carrière est exploitée la pouzzolane.

Géomorphologie / Le socle affleurant en hauteur de part et d'autre de la carrière indique la mise en place du volcan dans un ancien talweg. Le cratère est partiellement égueulé vers le nord.

Minéralogie / Le magma a remonté des péridotites, des saphirs et des zircons en grande quantité. Exploitées en totalité, les pierres précieuses sont seulement visibles au musée du Crozatier.

Paléontologie / Il a été découvert un gisement de faune villafranchienne environ 1,92 Ma.

Rareté du site : Nationale

Intérêt(s) pédagogique(s)

Pour les géologues / Observation morphologique et structurale d'un volcan édifié dans un paléo-talweg.

Pour les étudiants / Observation morphologique et structurale d'un volcan édifié dans un paléo-talweg.

Intérêt(s) annexes(s)

Faune / l'azuré de la croisette (papillon protégé nationalement) est présent sur les pentes du volcan

Evaluation de l'intérêt patrimonial du site

	Note	Pondérée	Coeff.	Nombre d'étoiles attribuées à l'intérêt patrimonial du site. **
Géologique principal	2	8	4	
Géologique secondaire	3	9	3	
Pédagogique	2	6	3	
Histoire des sciences	0	0	2	
Rareté du site	2	4	2	
Etat de conservation	1	2	2	

	Note	Pondérée	Coeff.
Total		29	

Intérêts touristiques et économiques : La pouzzolane est exploitée à des fins commerciales (utilisation pour le drainage, en tant que produit réfractaire). accueil de classes dans la carrière, visite publique autorisée

Vulnérabilité / Besoins de protection

Vulnérabilité du site

Menace anthropique actuelle

Exploitation de la carrière (qui néanmoins permet l'observation des structures internes du volcan).

Menace anthropique prévisible

Surexploitation du site.

Vulnérabilité naturelle

Au niveau de l'ensemble du géosite, la vulnérabilité reste faible (développement de la végétation). Dans la carrière, on n'observe aucune érosion des talus ou envahissement par la végétation puisque l'exploitation se poursuit actuellement.

Evaluation du besoin de protection du site

	Note
Intérêt patrimonial	2
Vulnérabilité naturelle	1
Menaces anthropiques	2
Protection effective	3
Total	8

Suivi de protection / conservation

(non renseigné)

Statuts

Statut propriétaire : Anonyme Anonyme

Nom du gestionnaire : SARL Yves Portal pour la carrière **Statut gestionnaire** : Anonyme Anonyme

Protection effective du site

Juridique : Non

Physique : Oui

Statuts de protection

Zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique depuis le 2011

Inventaire

(non renseigné)

Sources

Contributeur(s)

Mergoil Jean / Université Blaise Pascal

Boivin Pierre / CNRS

Historique des modifications de la fiche

Le 07/05/2015 par Le Goff (Modification)

Le 11/05/2015 par Le Goff (Modification)

Le 28/08/2015 par Rousset (Modification, Non contrôlé régional)

Le 09/09/2015 par Rousset (Modification)

Le 05/10/2015 par Rousset (Modification)

Le 08/12/2015 par csrpn_vr_auv@brgm.fr (Validé régional)

Le 02/05/2016 par Rousset (Modification, Non contrôlé régional)

Le 09/05/2016 par Rousset (Modification)

Le 25/05/2016 par Rousset (Modification)

Le 30/05/2016 par Rousset (Modification)

Le 07/06/2016 par csrpn_vr_auv@brgm.fr (Validé régional)

Le 16/09/2016 par mnhn_vn@brgm.fr (Validé national)

Bibliographie

Auteur(s)	Titre	Référence	Année publication
MARCHAND J., BOUILLER R., CORNEN G., BURG J.-P., LASNIER B. & LEYRELOUP A.-F.	Carte géol. France (1/50 000), feuille Langeac (790) – Notice explicative par Marchand J., Bouiller R., Burg J.P., Cornen G. et coll., 1-57.	BRGM editions	1989
Gaillou E., Devouard B., Vielzeuf D., Boivin P., Rochault J., Valley J., Harris C.	Le Mont Coupet, Menet et Le Sioulot : trois gisements de saphirs du Massif Central.	Le Règne Minéral. 93, 28-36.	2010
Simonet, C., Fritsch, E. and Lasnier, B.	A classification of gem corundum deposits aimed towards gem exploration.	Ore Geology Reviews, 34: 127-133.	2008

Auteur(s)	Titre	Référence	Année publication
Bœuf Odile	Site (le) villafranchien de Chilhac, France. Etude paléontologique et biochronologique.		1983
Devouard, B., Paquette, J.L., Ricci, J., Médard, E., Boivin, P., Gaillou, E., Vielzeuf, D. and Rochault, J.	Saphirs et zircons gemmes d'Auvergne (Massif Central français) : occurrences, pétrogenèse et géochronologie	23ème Réunion des Sciences de la Terre (RST 2010), Bordeaux, 25-29 octobre 2010. Session 4-1 : Gemmologie.	2010
COUTHURES J. & PASTRE J.-F.	Chronostratigraphie du Plio-pléistocène d'Auvergne et du Velay : nouveaux apports des datations radiométriques et du paléomagnétisme.	Bulletin Association française étude du Quaternaire, Paris, 1, 9-18.	1983
SAVAGE D. E. & CURTISS G. H.	The Villafranchian stage-age and its radiometric dating.	Geol Soc Amer Bull, Spec Pap 142, 207-231.	1970
Médard, E., Paquette, J.L., Devouard, B., Ricci, J., Boivin, P. and Gaillou	Gem sapphires and zircons from Cenozoic volcanism of the French Massif Central,	1st International Congress On Management And Awareness In Protected Volcanic Landscapes. 21-25/5/2012 Olot. Spain.	2012
Rakotosamizany, S., Giuliani, G., Ohnenstetter, D., Rakotondrazafy, A.F.M., Fallick, A.E., Paquette, J.-L. and Tiepolo, M.	Chemical and oxygen isotopic compositions, age and origin of gem corundums in Madagascar alkali basalts.	Journal of African Earth Sciences, 94: 156-170.	2014
Bout Pierre	Le villafranchien du Velay et du bassin hydrographique moyen et supérieur de l'Allier.	Inv. N° 9221 Bibliothèque du Laboratoire des magmas et volcans à Clermont-Ferrand	1960
Fouris Michel	Les sites Villafranchiens du Devès et les basaltes de la vallée de l'Allier, application de la méthode potassium-argon	Doctorat d'Université (Nouveau Régime), Université de Clermont-Ferrand, 214 p.	1989
Fallick, A.E., Ohnenstetter, D. and Pegere, G.	Oxygen isotopes composition of sapphires from the French Massif Central: implications for the origin of gem corundum in basaltic fields.	Mineralium Deposita, 44(2): 221	2009
Werling, F. and Altherr, R.	Thermal evolution of the lithosphere beneath the French Massif Central as deduced from	Tectonophysics, 275: 119-141.	1997

Auteur(s)	Titre	Référence	Année publication
Sobolev, S.V., Zeyen, H., Granet, M., Achauer, U., Bauer, C., Werling, F., Altherr, R. and Fuchs, K.	geothermobarometry on mantle xenoliths. Upper mantle temperatures and lithosphere-asthenosphere system beneath the French Massif Central constrained by seismic, gravity, petrologic and thermal observations.	Tectonophysics, 275: 143-164.	1997
Pin C. In Thonat A.	Notice explicative de la carte géologique de Massiac au 1/50 000. 0765	BRGM Édition. Service géologique national, 138.	2014

Documents

Mazeyrat d'Allier - Carrière du Mont Coupet - PP BRGM.JPG



Liste faunistique du site du Mont Coupet.jpg

M. Fouris, 1989

	VIALETTE	ETOUAIRES	ROCCANEYRA	PARDINES	S ^t VIDAL	La ROCHE - LAMBERT	S ^t VALLIER	COUPET	CHILLAC	SENEZE	PEYROLLES	BLASSAC
+ ¹ = voir remarques dans le texte												
PROBOSCIDEA												
<i>Zygodon borsoni</i>	+	+										
<i>Anancus arvernensis</i>	+	+	+	+		+	+	+	+			
<i>Archidiskodon meridionalis</i>					+		+	+	+			+
PERISSODACTYLA												
<i>Tapirus arvernensis</i>	+	+						+ ¹				
<i>Hipporion sp.</i>			+									
<i>Equus stenonis vireti</i>				+	+	+	+	+	+			
<i>Equus stenonis senesensis</i>										+		+
<i>Equus bressanus</i>				+				+			+	+
<i>Dicerorhinus jeanvireti</i>	+	+										
<i>Dicerorhinus etruscus</i>		+	+	+	+	+	+	+ ¹	+	+	+	+
ARTIODACTYLA												
<i>Sus arvernensis</i>		+										
<i>Sus strossli</i>								+ ¹		+		
" <i>Cervus</i> " <i>cusanus</i>	+ ¹	+										
<i>Orosetoceros ramosus ramosus</i>	+ ¹	+										
<i>Orosetoceros ramosus medius</i>				+ ¹	+ ¹	+ ¹	+					
<i>Orosetoceros ramosus minor</i>								+	+ ¹	+		
" <i>Cervus</i> " <i>pardinensis</i>	+	+										
" <i>Cervus</i> " <i>phillisi vallensis</i>				+			+	+				
" <i>Cervus</i> " <i>phillisi phillisi</i>									+	+		
" <i>Cervus</i> " <i>perolensis</i>											+	+
" <i>Cervus</i> " <i>perrieri</i>	+ ¹	+										
<i>Arvernoceus ardei</i>	+ ¹	+										
<i>Eucladoceros senesensis vireti</i>			+ ¹	+ ¹		+ ¹	+					
<i>Eucladoceros pra. senesensis</i>								+	+	+		
<i>Eucladoceros tetrocerus</i>											+	+
<i>Libralces gallicus</i>										+		
<i>Gazella borbonica</i>	+	+	+	+	+	+	+					
<i>Gazellospira torticornis</i>			+	+			+	+	+			
<i>Procaprocerus britvirens</i>										+		
<i>Megalotis latifrons</i>										+		
<i>Gallgoral meneghini</i>							+		+	+		
<i>Pliotragus ardeus</i>	+ ¹	+								+		
<i>Leptobos elatus</i>		+	+									
<i>Leptobos etruscus</i>				+ ¹				+ ¹		+	+ ¹	+ ¹
<i>Leptobos stenometopon</i>							+					
INSECTIVORA												
<i>Galemys sp.</i>		+										
<i>Talpidé indé.</i>		+										
PRIMATES												
<i>Macaca cf. florentina</i>							+ ¹			+		
" <i>Dolichopithecus</i> " <i>arvernensis</i>	+ ¹									+		
CARNIVORA												
<i>Nyctereutes megamastoides</i>		+	+	+			+		+	+		
<i>Vulpes alopecoides</i>		?	+				+		?	+		
<i>Canis sp.</i>									+	+		
<i>Canis aff. etruscus</i>	+	+										
<i>Canis etruscus</i>												+
<i>Banania antiqua</i>		+					+					
<i>Enhydriacus ardeus</i>		+					+					
<i>Aonyx bravardi</i>		+					?	+				
<i>Meles iborali</i>							+					
<i>Ursus etruscus</i>	+	+	+						+	+		+
<i>Agriotherium insigne</i>	+											
<i>Hyena perrieri</i>	?	+		?	+		+		+			+
<i>Euryboas lunensis</i>		+	+	+			+		+			
<i>Felis isiodorensis</i>	+	+	+	+			+					
<i>Viretailurus schaubi</i>							+					
<i>Actinonyx pardinensis</i>		+					+		+			
<i>Homotherium saintelli</i>	?	+		+		+	+		+			
<i>Megastereon megastereon</i>	+	+	+				+		+	+		

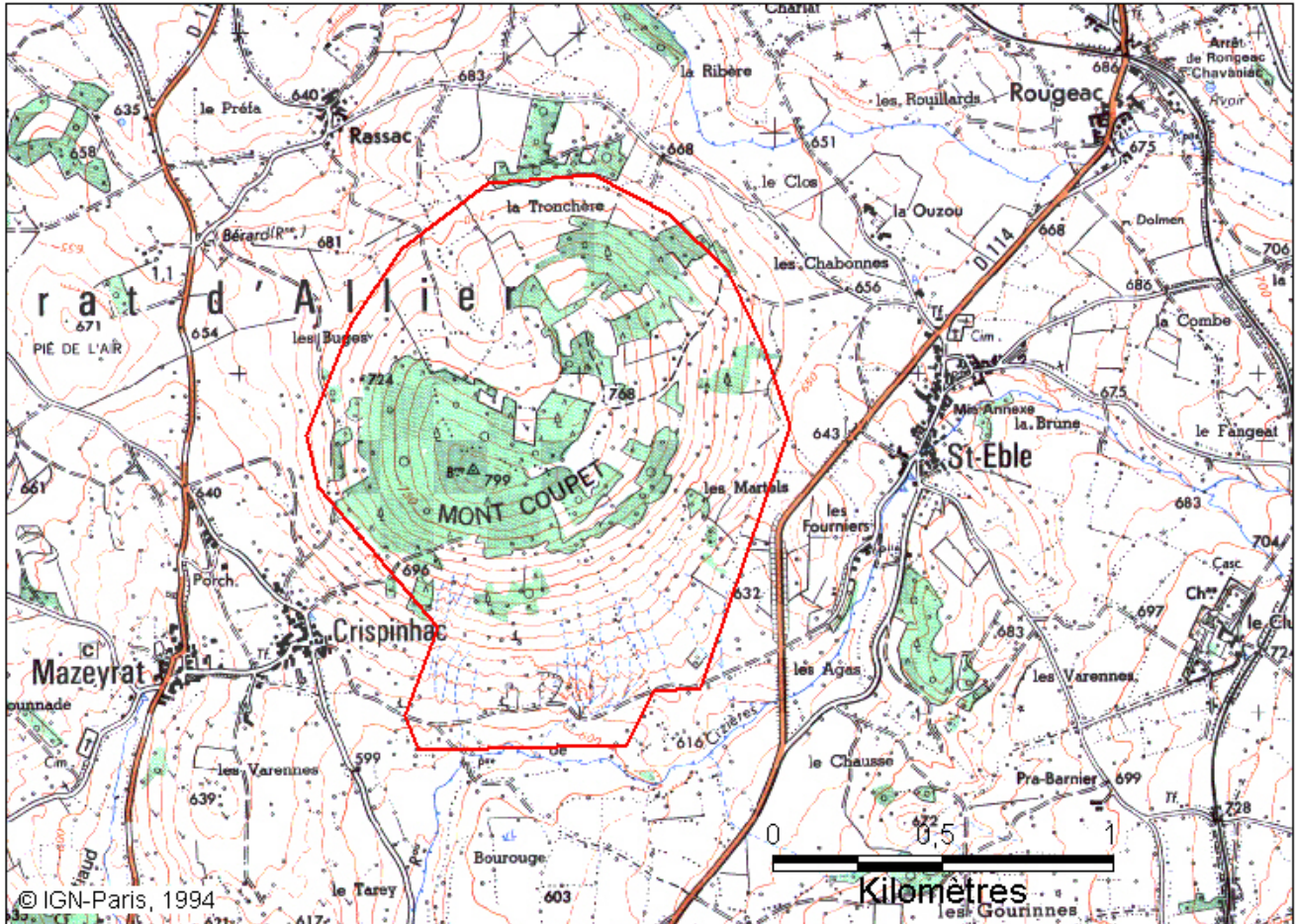
Fig.13: Répartition biostratigraphique des mammifères villafranchiens (Heintz et al. 1974)

Mazeyrat_Dépôts phréatomagmatiques Mont Coupet-PP BRGM.JPG





Mazeyrat d'Allier - Mont Coupet loca.jpg



Mont Coupet