

ID : AUV0088

Nom : Puy de Gravenoire et ses coulées

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
(63)	Puy-de-Dôme

Commune(s)

N°INSEE	Commune
63032	BEAUMONT
63113	CLERMONT-FERRAND
63308	ROYAT
63014	AUBIERE
63070	CEYRAT

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

N°	Carte
2531E	CLERMONT-FERRAND

Carte(s) géologique(s) au 1 / 50 000

N°	Carte
0693	CLERMONT-FERRAND

Carte(s) marine(s)

(non renseigné)

Lieu(x)-dit(s) : Puy de Grave Noire

Contact pour le site

Description physique

Description physique : Le Puy de Gravenoire est un cône dominant directement le bourg de Royat, 4 km au sud-ouest de Clermont-Ferrand, entaillé par une ancienne carrière. Il est implanté 8 km à l'est de la chaîne. Du pied et du flanc partent plusieurs coulées, l'une au nord, longue de 1 km vers Royat et la vallée de la Tiretaine et les autres vers l'est sur 6 km, portent la ville de Beaumont, puis se séparent en deux langues et vont coiffer les plateaux de St Jacques et des Cézeaux entre Clermont-Ferrand et Aubière. L'avalanche de débris du Puy de Gravenoire a recouvert un territoire sur lequel vivent actuellement 30 000 habitants. Une des terminaisons d'une des coulées est visible dans le parc du Creux de l'Enfer (bloc de basaltes érodés).

Superficie : 7,1 km² **Etat actuel** : Bon / Bon état général

Usage(s)

(non renseigné)

Collection(s)

(non renseigné)

Accessibilité au site

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

Itinéraire d'accès : Du centre de Clermont-Ferrand, prendre la N89 en direction de Beaumont. A environ 3,6 km, tourner à droite en direction de Boisséjour. De là, prendre la D767 en direction de Gravenoire sur 4,3 km ensuite la D5 sur 1 km. Le puy se trouve au dessus du circuit automobile de Charade, bien visible. L'accès dans l'enceinte de l'ancienne carrière est interdite.

Description géologique

Description géologique : Le Puy de Gravenoire (étymologiquement puy des graviers noirs) est un cône de scories édifié sur l'escarpement de ligne de faille occidentale du rift de Limagne. La coulée partie vers le nord a barré la vallée de la Tiretaine. Son éruption a déclenché une avalanche de débris étalée sur la région sud de l'agglomération. La poursuite de l'activité a reconstruit le cône de scories et émis un ensemble de coulées qui recouvrent le dépôt d'avalanche. La lave montre une composition homogène, trachybasaltique potassique subaphyrique. A 4 km de son origine, le dépôt d'avalanche est fait de panneaux dont la nature est encore reconnaissable (block facies), présentant un début de fragmentation et de déformation plastique. Ces panneaux ont été empruntés pour partie au substratum du volcan (socle granitique, basalte porphyrique ancien, sédiments bordiers du graben), et pour partie au volcan lui-même (produits phréatomagmatiques initiaux, projections scoriacées, basalte massif). Les paquets de basalte massif, identique à celui de la coulée qui recouvre le dépôt, étaient encore assez chauds pour engendrer un métamorphisme thermique dans les arènes et les argiles graveleuses qui les emballent. Des figures de brassage et d'injections réciproques entre lave et sédiments attestent du synchronisme de l'avalanche de débris et de l'éruption. La cicatrice d'arrachement d'une partie du cône est décelable dans une carrière qui exploitait les scories. Quatre petits édifices scoriacés sont visibles sur la commune de Beaumont. Ce sont des spatter-cones autochtones qui traduisent des événements éruptifs locaux. Les datations effectuées permettent d'estimer l'âge de l'éruption autour de 60 000 ans.

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	0-1	Récent : Pléistocène	0-1
Ancien : Pléistocène	0-1	Ancien : Pléistocène	0-1

Intérêts

Intérêt géologique principal : Volcanisme

Cône strombolien dont le sommet ne montre aucune dépression cratérique. Il présente des dépôts reposant sur le substratum granitique arénisé par l'intermédiaire d'un fin dépôt phréatomagmatique, des cônes adventifs, coulées et avalanches de débris.

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

Minéralogie / les porcelanites du site comprennent des minéraux rares thermométamorphiques (voir publications de Grunhagen)

Hydrogéologie / un grand nombre de sources émergent dessous les coulées du Puy

Rareté du site : Nationale

Intérêt(s) pédagogique(s)

Pour les amateurs / Observation et compréhension du fonctionnement d'un puy, ses « adventifs » et ses coulées.

Pour les enseignants / Observation et compréhension du fonctionnement d'un puy, ses « adventifs » et ses coulées en complément de cours de volcanologie.

Intérêt(s) annexes(s)

(non renseigné)

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	2	6	3	
Pédagogique	2	6	3	
Histoire des sciences	1	2	2	
Rareté du site	2	4	2	
Etat de conservation	2	4	2	
Total		30		

Intérêts pour l'histoire de la géologie : Bruhnes et P.David échantillonnent des briques et coulées dans ce secteur et réussissent à démontrer que les laves et les produits cuits associés ont gardé la même direction d'aimantation (porcelanites de Boisséjour, 1901). fondements du paléomagnétisme.

Vulnérabilité / Besoins de protection

Vulnérabilité du site

Menace anthropique actuelle

Importante fréquentation par endroits: piétinement.

Menace anthropique prévisible

Importante fréquentation par endroits: piétinement., urbanisation.

Vulnérabilité naturelle

Erosion, végétation, éboulement (par endroits), notamment sur le site de l'ancienne carrière du Puy de Gravenoire.

Evaluation du besoin de protection du site

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

Suivi de protection / conservation

(non renseigné)

Statuts

Nom du propriétaire : Privés et Mairies **Statut propriétaire** : Public Administration
Nom du gestionnaire : Privés et Mairies **Statut gestionnaire** : Public Administration

Protection effective du site

Juridique : Non
Physique : Non

Statuts de protection

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

Inventaire

(non renseigné)

Sources

Contributeur(s)

Vidal Nathalie / Musée Lecoq
Le Corguillé Lucie / CEN Auvergne
Boivin Pierre / CNRS

Historique des modifications de la fiche

Le 11/05/2015 par Le Goff (Modification)
Le 28/08/2015 par Rousset (Modification, Non contrôlé régional)
Le 09/10/2015 par Rousset (Modification)
Le 20/10/2015 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 02/05/2016 par Rousset (Modification, Non contrôlé régional)
Le 11/05/2016 par Rousset (Modification)
Le 24/05/2016 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
De Goer de Herve Alain et al.	Le puy de Gravenoire et ses coulées, dans l'agglomération de Clermont-Ferrand (Massif central français): un modèle inhabituel d'avalanche de débris, déclenchée par une éruption	Bulletin de la Société Géologique de France, Vol. 164 n° 6 p 783-793	1993
Vidal N., Larouzière (de) F.-D.	Découverte de la volcanologie en terre auvergnate	Akademos, pp. 47-55	2011
Brunhes, B. & David, P.	Sur la direction d'aimantation dans des couches d'argile transformée en brique par des coulées de lave.	Comptes Rendus Acad. Sciences, 133, 155-157.	1901
Brunhes, B. & David, P.	Sur la direction d'aimantation permanente	Comptes Rendus Acad. Sciences, 137, 975-977.	1903

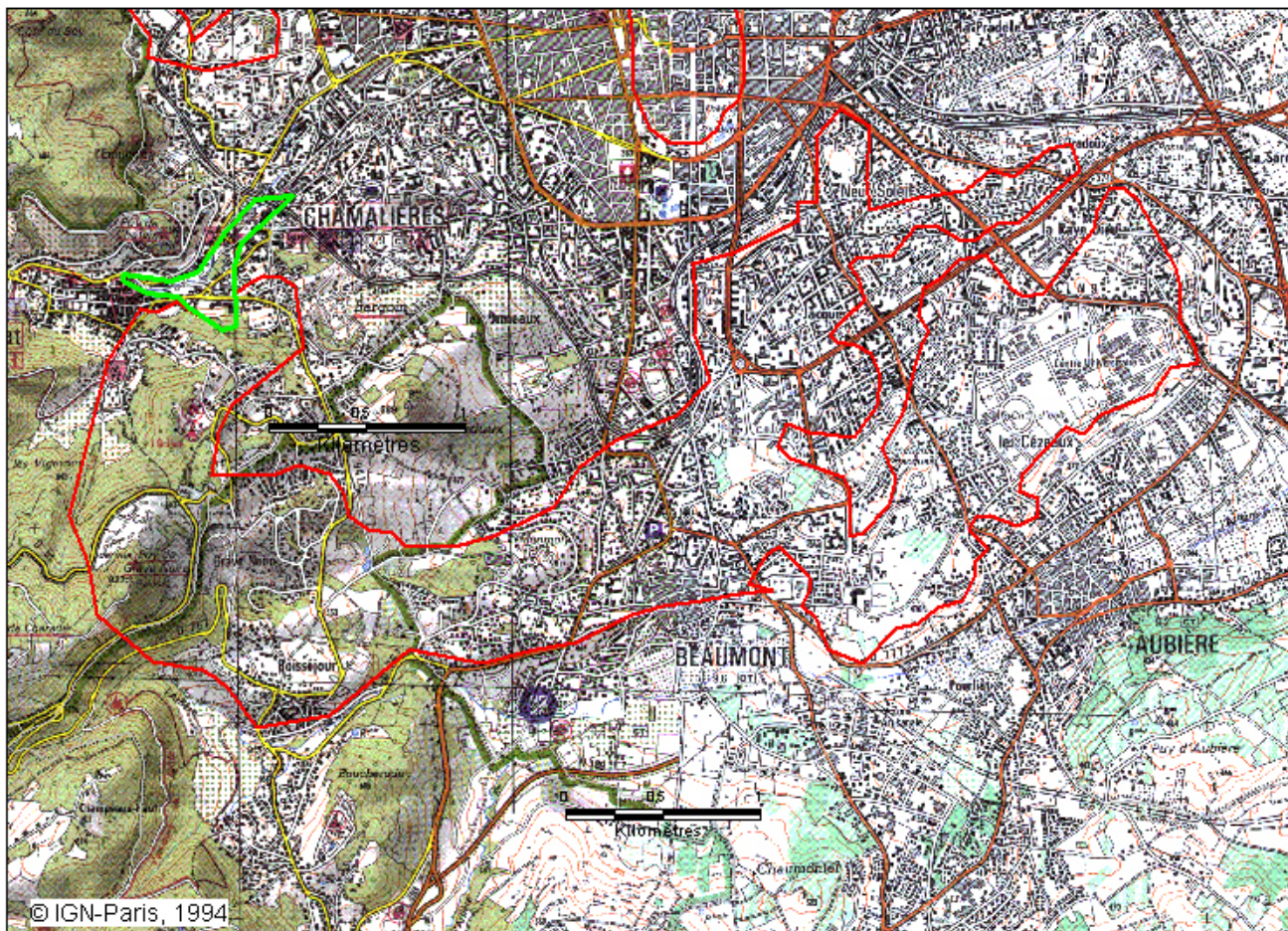
Auteur(s)	Titre	Référence	Année publication
Kornprobst J.	dans diverses roches volcaniques. Le champ magnétique terrestre et ses variations	Bull. Sciences et Hist. Auvergne	2016

Documents

auv88_blocs basaltiques au parc du creux de l'enfer.JPG

front de la coulée des Cézeaux, issue de l'éruption du Puy de Gravenoire il y environ 60 000 ans. De gros paquets de brèche scoriacée se sont plus ou moins éboulés à l'avant de la coulée, visibles dans le parc du Creux de l'enfer

Ceyrat-Aubière - Puy de Gravenoire loca.jpg



Puy de Gravenoire

AUV088 Puy de Gravenoire Base de l'avalanche de débris.JPG

Base de la coulée de Gravenoire à la limite de Clermont-Beaumont. Semelle d'argile de l'avalanche de débris, déformée, prismée et cuite (porcelanite) beige. En dessous : paléosol sur colluvions marneux et marno-calcaires oligocènes. Chantier Logidôme 2015

Ceyrat - Porcelanite à Boisséjour - BA BRGM.JPG



Royat - Ancienne carrière de Gravenoire - BA BRGM.JPG

