

1.9- Piton Chisny ★★★

Note d'intérêt patrimonial: ★★★

Identification

Identifiant: REU_01.9

Nom du site: Piton Chisny

Confidentialité: Public

Typologie 1: Naturel

Typologie 2: De surface

Typologie 3: Géosite

Description

Description physique: Le Piton Chisny est un des cônes volcaniques les plus grands du massif du Piton de la Fournaise. C'est un cône asymétrique formant une arête topographique courbe de 150 m de haut, ouverte à l'Est sur un ensemble de lacs de lave (les cratères Aubert de la Rüe) (Figure 1).

Superficie: 1,52 km²

Etat actuel: Bon état général

Note sur l'état général du site: 3

Commentaire: Le Piton Chisny correspond à la structure volcanique principale d'un complexe volcanique dont l'activité s'est produite de manière récurrente sur plusieurs siècles.

Usage actuel	Depuis le	Commentaire	Modification

Inventaire existant	Référence	Date inventaire

Collections	Type	Description	Adresse

Localisation

Coordonnées:

Origine des coordonnées: Carte topographique IGN au 1/25000

Type de coordonnées: UTM 40S, WGS84

Précision: métrique

Liste des noeuds: Coin Sud-Ouest: x=360480; y=7650100. Coin Nord-Est: x= 362600; y=7651600

Point d'observation: x=361620; y=7650900

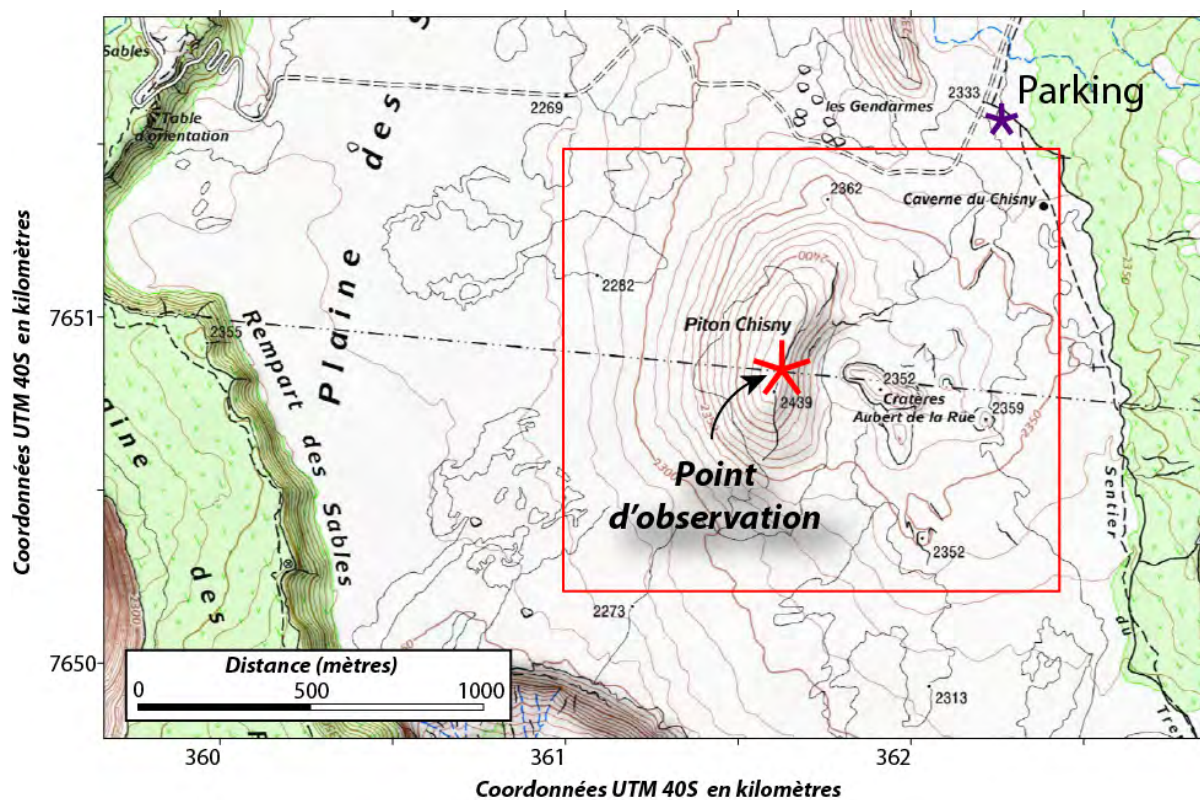


Figure 1: Localisation du Piton Chisny dans la Plaine des Sables (fond topographique: carte IGN TOP25, série bleue). Les étoiles violette et rouge représentent respectivement le parking et le point d'observation.

Entités administratives:

Lieu dit: Plaine des Sables

Région	Département	Commune (s)
La Réunion	La Réunion	Sainte-Rose (97439) Saint-Joseph (97480)

Cartes concernées:

Carte	N°	Nom	Echelle	Année
IGN Top 25 série bleue	4406RT	Piton de la Fournaise	1/25000	2010

Itinéraire: Depuis Bourg-Murat, suivre la Route Forestière 5 du Volcan pendant 21 km (env. 35 min en voiture). Le parking est situé sur la droite de la route. C'est le point de départ de sentiers tel que

le GRR2 allant vers Foc-Foc et la partie sud du massif du Piton de la Fournaise (Saint-Philippe). De ce parking, revenir à pieds le long de la Route Forestière 5 sur environ 300 m puis suivre le sentier marqué mais non balisé allant vers le sommet du Piton Chisny par l'arête nord.

Accessibilité: Facile et libre, mais non adapté pour des personnes à mobilité réduite.

Géologie

Description géologique

Code GILGES: B (géomorphologie)

Phénomène: Eruption volcanique

Commentaire: Les récents travaux sur le complexe volcanique du Piton Chisny ont révélé la succession d'éruptions suivante:

- Le cône volcanique correspond à un édifice construit par une intense activité de fontaine de lave dont la bouche devait se trouver à l'Est du demi-cône, à la position des cratères Aubert de la Rüe (Figure 2). L'activité éruptive s'est terminée par une phase de forte intensité, magmatique à phréato-magmatique, à l'origine de la carapace soudée qui recouvre le Piton Chisny et des bombes pluri-décimétriques bien visibles au pied du flanc ouest du cône. A cette histoire éruptive est associée une coulée de lave dans la Rivière Langevin datée à 845 ans CE (ap. JC).

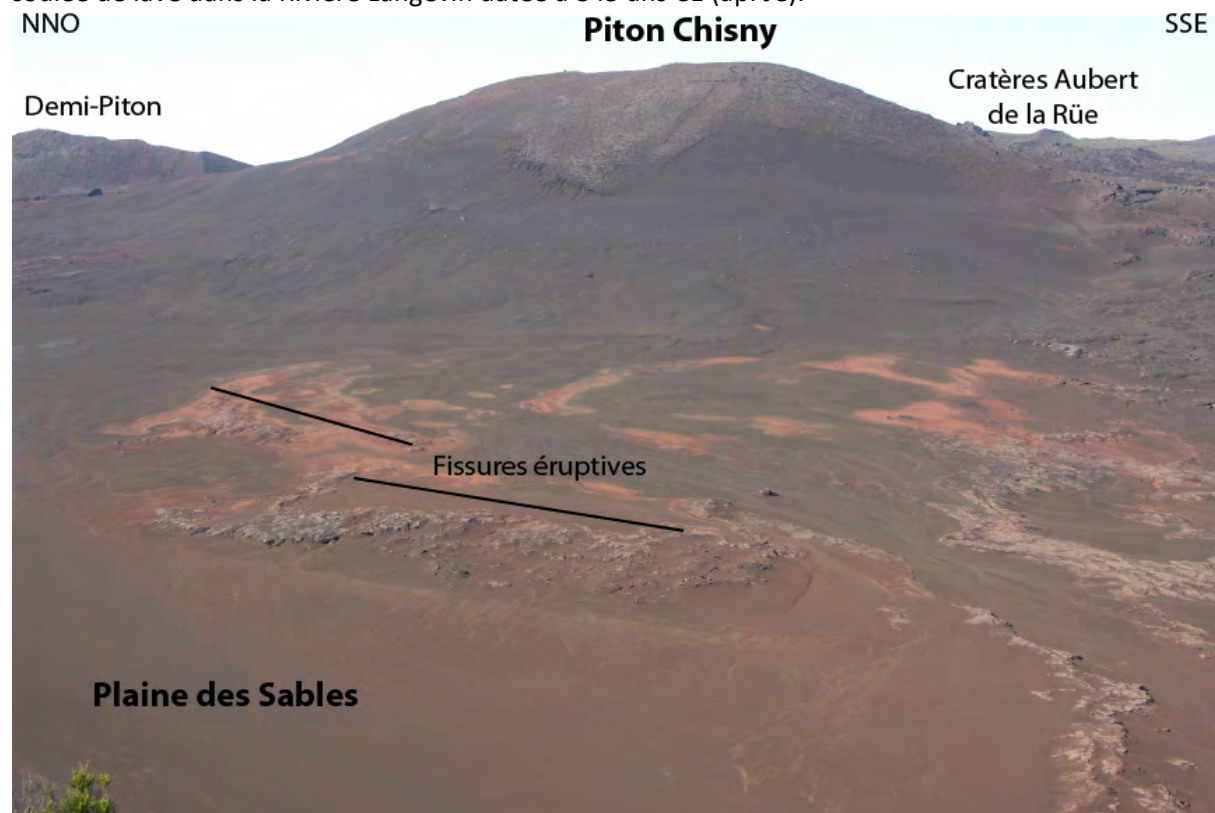


Figure 2: Piton Chisny vu depuis le rempart de la Plaine des Sables. Les zones rouges visibles dans la Plaine des Sables correspondent à d'anciennes fissures éruptives partiellement recouvertes par les lapilli de l'éruption de 1569 ans CE.

- Suite à cette période, deux dépôts éruptifs datés à 1330 et 1082 ans CE témoignent d'une réactivation du système volcanique.

- Enfin, trois phases éruptives se sont succédées à partir de 1569 ans CE. Les deux premières résultent de l'ouverture de fissures éruptives à la base des flancs nord puis ouest du Piton Chisny, où les lapilli scoriacés présentent une couleur jaune-orange (Figure 2). Ces fissures ont alimenté des

fontaines de lave dont les produits (des lapilli) ont largement recouvert la Plaine des Sables, formant cette étendue de “sable”. La troisième phase éruptive s’est concentrée au niveau de l’ancienne bouche éruptive du Piton Chisny, où des lacs de lave se sont développés: les cratères Aubert de la Rüe. Cette activité a alimenté un champ de coulées de lave noires bien visible à l’Est et au Sud du Piton Chisny. Cette dernière période est associée à l’affaissement partiel de la partie est du Piton Chisny et la formation de grandes fractures visibles du point d’observation (Figure 3).



Figure 3: Vue panoramique vers l’Est depuis le sommet du Piton Chisny. Premier plan: les cratères Aubert de la Rüe et les fractures liées à l’affaissement partiel du cône. Deuxième plan: bords végétalisés de la caldera de l’Enclos Fouqué. Troisième plan: Cône central du Piton de la Fournaise édifié dans la caldera de l’Enclos Fouqué. Photo: Nicolas Michon.

Niveau stratigraphique:

		Ere	Période	Etage	Age absolu
Phénomène	le + ancien	Cénozoïque	Quaternaire	Holocène	845 ans CE
	le + récent	Cénozoïque	Quaternaire	Holocène	Env. 1600 ans CE
Terrains	le + ancien	Cénozoïque	Quaternaire	Pléistocène supérieur	Env. 12 ka
	le + récent	Cénozoïque	Quaternaire	Pléistocène supérieur	> -905 ans CE

Coupe lithologique

Lithologie	Stratigraphie	Epaisseur	Age	Commentaire

--	--	--	--	--

Commentaire sur la coupe:

Statuts

Propriétaire: Public - Etat (Conseil Départemental)

Gestionnaire: Public - Administration (Office National des Forêts)

Protection: Parc National des Hauts de La Réunion; Site en "Coeur de Parc".

Intérêts

Intérêt géologique principal: Volcanisme

note: 3

Justification: Le cône du Piton Chisny est unique de par sa forme et ses dynamiques éruptives variées (fontaines de lave, lac de lave, émission de coulées massives, projections ballistiques de bombes décimétriques à métriques). De plus, le Piton Chisny résulte d'une histoire longue de plusieurs siècles et non d'une éruption monogénique, processus communément invoqué pour la formation de cônes volcaniques dans les zones éloignées de la partie centrale du Piton de la Fournaise.

Rareté du site:

National

note: 2

Intérêt géologique secondaire:

Minéralogie

note: 2

Justification: Abondance de nodule de dunité (péridotite formé presque exclusivement d'olivine). Ces dunités se sont formées par accumulation de cristaux d'olivine dans des réservoirs magmatiques profonds (plusieurs kilomètres à quelques dizaines de kilomètres de profondeur).

Intérêt pédagogique public:

note: 3

Justification: Site d'observation répertorié dans l'itinéraire géologique "Le Piton de la Fournaise, de la contemplation à la compréhension" (arrêt n°9; Cité du Volcan et Mairine, 2017). Observation de nombreux dynamismes éruptifs associés aux volcans basaltiques.

Intérêt annexe:

note: 0

Justification:

Intérêt pour l'histoire de la géologie:

note: 0

Intérêt touristique et/ou économique: Site remarquable répertorié dans la Route du Volcan. Il peut attirer les visiteurs allant au Pas de Bellecombe.

Evaluation:

Critères	Note	Coefficient	Valeur patrimoniale
Intérêt géologique	3	4	12

principal			
Intérêt géologique secondaire	2	3	6
Intérêt pédagogique	3	3	9
Intérêt pour l'histoire de la géologie	0	2	0
Rareté du site	2	2	4
Etat de conservation	3	2	6
Intérêt annexe	0	1	0
Somme des valeurs patrimoniales			37

Vulnérabilité

Vulnérabilité du site

Menace anthropique actuelle: Faible à modérée

note: 1

Erosion partielle au niveau du sentier d'accès par les visiteurs et prélèvement des xénolithes de dunite par les visiteurs

Menace anthropique prévisible:

Faible à modérée

note: 1

La fréquentation du site est stable et ne devrait pas augmenter significativement.

Vulnérabilité naturelle: Faible à modérée

note: 1

Le Piton Chisny et ses dépôts sont soumis à l'érosion naturelle liée aux précipitations cycloniques et autres événements de fortes pluies.

Suivi de la protection et de la conservation

Date:

Opération effectuée ou observation:

Critère	Note (de 0 à 3)
Intérêt patrimonial	3
Vulnérabilité naturelle	1

Menaces anthropiques	1
Protection effective	2
Note globale	7

Documents

Documentation:

Type	Commentaire

Bibliographie:

Auteur	Date	Référence	Titre
Bachèlery, Patrick	1981	Thèse de l'Université Blaise Pascal, 215 p.	Le Piton de la Fournaise - Etude volcanologique, structurale et pétrographique
Cité du Volcan; Mairine, Philippe	2017	3 ^{ème} édition	Le Piton de la Fournaise, de la contemplation à la compréhension
Morandi, Andrea; Di Muro, Andrea; Principe, Claudia; Michon, Laurent; Leroi, Gabrielle; Norelli, Francesco; Bachèlery, Patrick	2016	Chapitre 8 <i>in</i> : Active volcanoes of the Southwest Indian Ocean: Piton de la Fournaise and Karthala, Springer Verlag, pp. 107-138	Pre-historic (<5 kiloyears) explosive activity at Piton de la Fournaise volcano
Principe, Claudia; Morandi, Andrea; Di Muro, Andrea; Michon, Laurent	2016	Chapitre 20 <i>in</i> : Active volcanoes of the Southwest Indian Ocean: Piton de la Fournaise and Karthala, Springer Verlag, 327-330 p.	Volcanological map of the Plaine des Sables, Piton de la Fournaise

Traçabilité

Auteur de la fiche

Date de création de la fiche

Titre: Mr

Nom: Michon

Prénom: Laurent

Qualité: Professeur des universités

Organisme: Université de La Réunion

Adresse: 15 avenue René Cassin, CS 92003

Code postal: 97744

Ville: Saint Denis

Cedex: 9

Téléphone: 02 62 93 86 82

Fax: 02 61 93 82 66

email: laurent.michon@univ-reunion.fr

site web: geosciences.univ-reunion.fr

Suivi des modifications

Date	Auteur	Nature de l'évènement	Commentaire