

## 1.8- Cratères Bory et Dolomieu ★★★

Note d'intérêt patrimonial: ★★★

### Identification

**Identifiant:** REU\_01.8

**Nom du site:** Cratères Bory et Dolomieu

**Confidentialité:** Public

**Typologie 1:** Naturel

**Typologie 2:** De surface

**Typologie 3:** Point de vue

### Description

**Description physique:** Les cratères Bory et Dolomieu sont des dépressions elliptiques résultant d'effondrements verticaux du sommet du volcan suite à la vidange de réservoirs magmatiques superficiels. Le Cratère Bory mesure 390 m par 230 m (Figure 1). Sa limite est s'est effondrée par migration vers l'Ouest de la limite du Cratère Dolomieu. Ce dernier, beaucoup plus grand que le Cratère Bory, mesure 1,15 km d'axe globalement Est-Ouest et 800 m en axe Nord-Sud.

**Superficie:** 1,3 km<sup>2</sup>

**Etat actuel:** Bon état général

**Note sur l'état général du site:** 3

**Commentaire:** Les cratères sommitaux peuvent subir des modifications importantes lors des éruptions soit par comblement avec des coulées de lave, soit par de nouveaux effondrements.

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=364945; y=7648885. Coin Nord-Est: x= 368465; y=7651285  
**Point d'observation:** x=367116; y=7650133

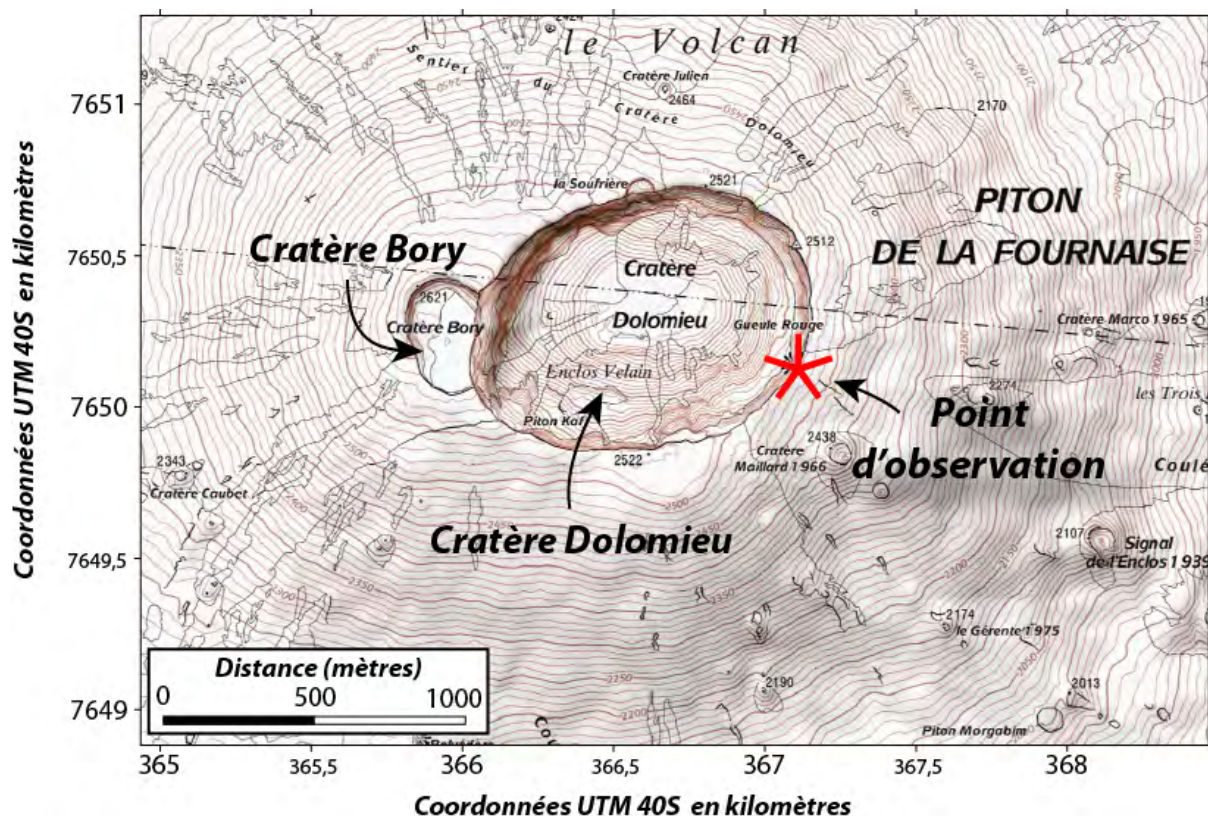


Figure 1: Localisation du point d'observation au sommet du cône central du Piton de la Fournaise offrant un panorama sur le Cratère Dolomieu et sur le Cratère Bory, en arrière plan (fond topographique: carte IGN TOP25 série bleue). Le point d'observation est accessible par le sentier de randonnée balisé depuis le Pas de Bellecombe. L'étoile rouge représente le point d'observation.

**Entités administratives:**

**Lieu dit:** le Volcan

Région	Département	Commune (s)
La Réunion	La Réunion	Sainte-Rose (97439) Saint-Philippe (97442)

**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 22,5 km (env. 50 min en voiture), jusqu'au parking du Pas de Bellecombe. Depuis le panorama du Pas de Bellecombe longer le rempart vers le Nord pendant environ 500 m en suivant un large sentier jusqu'au début de la descente vers l'Enclos Fouqué. Suivre ensuite le sentier balisé (traits blancs) menant en bas du rempart puis vers le site de la Chapelle Rosemont, à la base du Cône Central du Piton de la Fournaise. Laisser derrière vous la Chapelle Rosemont et réaliser l'ascension du cône en suivant le sentier, jusqu'à la plate-forme d'observation située à l'Est du Cratère Dolomieu.

**Accessibilité:** Le sentier est accessible toute l'année, sauf en périodes éruptives et post-éruptives durant lesquelles l'accès est interdit par arrêté préfectoral. La randonnée d'approche se fait en domaine de montagne et les précautions habituelles doivent donc impérativement être respectées (équipement, boisson, nourriture, météo).

## Géologie

### Description géologique

**Code GILGES:** B (géomorphologie)

**Phénomène:** Volcanisme

**Commentaire:** Les Cratères Bory et Dolomieu sont des cratères d'effondrement suite à la vidange de réservoirs magmatiques superficiels.

Le Cratère Bory, situé dans la partie occidentale du sommet du Piton de la Fournaise, date de la première moitié du 18<sup>ème</sup> siècle. Sa forme elliptique résulte de la coalescence de deux structures d'effondrement (Figure 2). La moitié nord du Cratère Bory est centrée sur un cône sommital surbaissé résultat de l'activité du lac de lave de Bory. Les débordements de ce lac de lave ont alimenté le champ de lave de l'Enclos Fouqué avant 1751, date de la première ascension du sommet (Michon et al., 2013). La partie sud du cratère a dû se former en fin d'activité du lac de lave et s'est peut-être accompagnée d'explosions comme le suggèrent les nombreuses bombes ballistiques autour du Cratère Bory.

Le Cratère Dolomieu, tel qu'on l'observe actuellement, s'est formé en avril 2007 lors d'une des plus importantes éruptions historiques (Staudacher et al., 2009; Michon et al., 2007). L'effondrement s'est produit en quelques jours alors qu'une fissure éruptive alimentait une éruption volumineuse à basse altitude sur le flanc est du volcan (cf fiche Géosite "Coulée de lave d'avril 2007"). Depuis, le trou d'environ 330 m de profondeur a été très partiellement comblé par les coulées de lave émises par 4 éruptions entre 2008 et 2010 (Roult et al., 2012). Ce cratère peut être considéré comme une caldera sommitale de petite taille.

Les formations géologiques affleurant dans les parois de la caldera, les textes anciens et les photos aériennes anciennes indiquent que l'effondrement du Cratère Dolomieu de 2007 a été précédé par une succession d'effondrements sommitaux de taille variable depuis le 18<sup>ème</sup> siècle (Figure 2). La coalescence des deux plus grandes structures, l'Enclos Velain à l'Ouest et le cratère Brûlant à l'Est, correspond à la forme actuelle du Cratère Dolomieu (Bachelery, 1981). Il est intéressant de noter que le nom de Cratère Dolomieu a initialement été donné par Bory de Saint-Vincent (1804) au cratère s'étant ouvert en 1791 à cheval sur la bordure sud actuelle du nouveau Cratère Dolomieu (Figure 2). Ce cratère a depuis été rebaptisé Petit Plateau et le nom de Dolomieu est maintenant utilisé pour le cratère sommital principal.

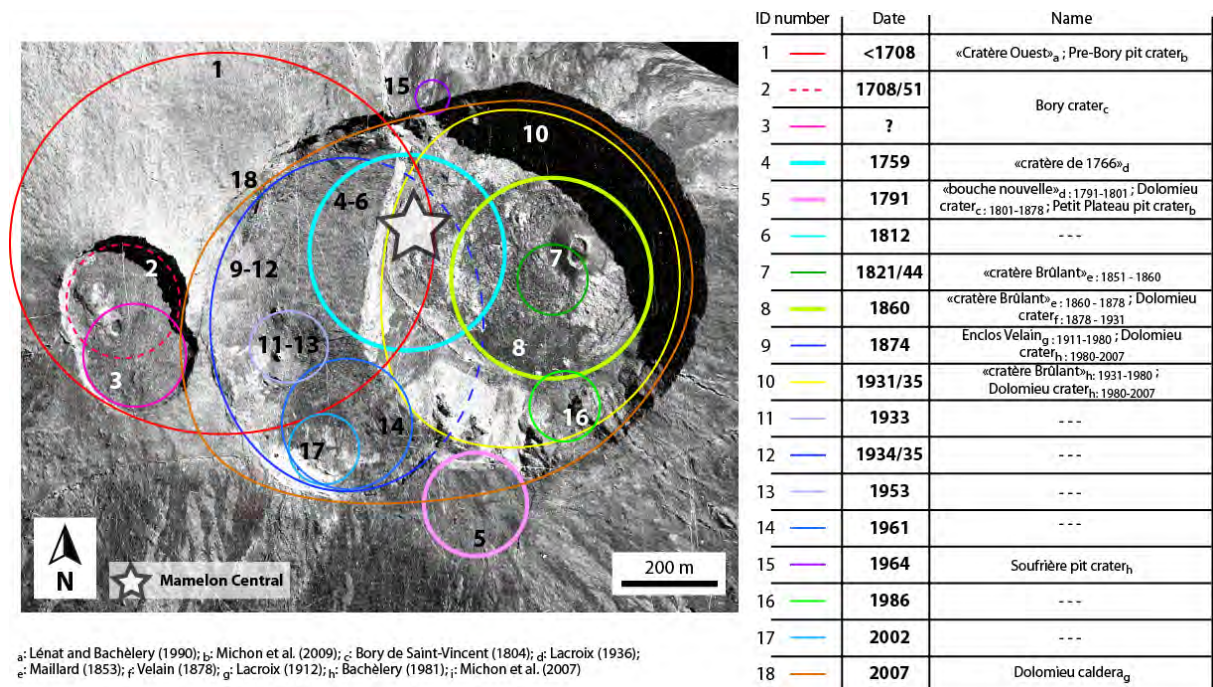


Figure 2: Localisation et âge des différents cratères d'effondrement reconnus au sommet du Piton de la Fournaise (d'après Michon et al., 2013). La photo aérienne de fond date de la campagne IGN de 1950.

### Niveau stratigraphique:

		Ere	Période	Etage	Age absolu
Phénomène	le + ancien	Cénozoïque	Quaternaire	Holocène	env. 1730
	le + récent	Cénozoïque	Quaternaire	Holocène	2010
Terrains	le + ancien	Cénozoïque	Quaternaire	Holocène	15 <sup>ème</sup> -16 <sup>ème</sup> siècle?
	le + récent	Cénozoïque	Quaternaire	Holocène	2010

### 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:** Tectonique

**note: 3**

Justification: Le Cratère Dolomieu est un des rares exemples d'effondrement caldérique qui a pu être observé et enregistré par le réseau géophysique de l'Observatoire Volcanologique du Piton de la Fournaise. Cet événement a permis de mieux comprendre la formation des calderas en domaine basaltique.

Rareté du site:

National

note: 2

**Intérêt géologique secondaire:** Volcanisme

Note: 3

Justification: Le Cratère Bory, tout du moins sa partie nord, est le témoignage d'une activité de lac de lave au cours du 18<sup>ème</sup> siècle. Ce type de dynamisme n'est plus observé au Piton de la Fournaise depuis 1860. Le Cratère Bory et le champ de lave de l'Enclos Fouqué qui y est associé illustrent donc de manière saillante que l'activité du Piton de la Fournaise a été plus intense lors de périodes historiques relativement récentes.

**Intérêt pédagogique public:**

note: 3

Justification: Site d'observation d'un cratère d'effondrement profond encore d'environ 250 mètres.

**Intérêt annexe:**

note: 0

Justification:

**Intérêt pour l'histoire de la géologie:**

note: 0

**Intérêt touristique et/ou économique:** Site remarquable aménagé permettant aux touristes d'atteindre et d'observer la zone du Piton de la Fournaise.

Evaluation:

Critères	Note	Coefficient	Valeur patrimoniale
Intérêt géologique principal	3	4	12
Intérêt géologique secondaire	3	3	9
Intérêt pédagogique	3	3	9
Intérêt pour l'histoire de la géologie	0	2	0
Rareté du site	2	2	4
Etat de conservation	2	2	6

Intérêt annexe	0	1	0
Somme des valeurs patrimoniales			40

## Vulnérabilité

### Vulnérabilité du site

Menace anthropique actuelle: Faible

note: 1

Déchets au niveau de la plateforme d'observation.

Menace anthropique prévisible: Faible

note: 1

Le dépôt de déchets ne devrait pas s'arrêter totalement malgré des actions de sensibilisation.

Vulnérabilité naturelle: Faible

note: 1

### 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
Michon, Laurent; Staudacher, Thomas; Ferrazzini, Valérie; Bachèlery, Patrick; Marti, Joan	2007	Geophysical Research Letters, 24, L21301	April 2007 collapse of Piton de la Fournaise: a new example of caldera formation
Staudacher, Thomas; Ferrazzini, Valérie; Peltier, Aline; Kowalski, Philippe; Boissier, Patrice; Catherine, Philippe; Lauret, Frédéric; Massin, Frédéric	2009	Journal of Volcanology and Geothermal Research, 184, 126-137	The April 2007 eruption and the Dolomieu crater collapse, two major events at Piton de la Fournaise (La Réunion Island, Indian Ocean)
Roult, Geneviève; Peltier, Aline; Taisne, Benoît; Staudacher, Thomas; Ferrazzini, Valérie; Di Muro, Andrea, and the OVPF team	2012	Journal of Volcanology and Geothermal Research, 241-242, 78-104	A new comprehensive classification of the Piton de la Fournaise activity spanning the 1985–2010 period. Search and analysis of short-term precursors from a broad-band seismological station
Michon, Laurent; Di Muro, Andrea; Villeneuve, Nicolas; Saint-Marc, Cécile; Fadda, Pierluigi; Manta, Fabbio	2013	Journal of Volcanology and Geothermal Research, 263, 117-133	Explosive activity of the summit cone of Piton de la Fournaise volcano (La Réunion island): a historical and geological review

**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](mailto:laurent.michon@univ-reunion.fr)

site web: [geosciences.univ-reunion.fr](http://geosciences.univ-reunion.fr)

**Suivi des modifications**

Date	Auteur	Nature de l'évènement	Commentaire