

## 1.7- Cratère Commerson ★★★

Note d'intérêt patrimonial: ★★★

### Identification

**Identifiant:** REU\_01.7

**Nom du site:** Cratère Commerson

**Confidentialité:** Public

**Typologie 1:** Naturel

**Typologie 2:** De surface

**Typologie 3:** Point de vue

### Description

**Description physique:** Le Cratère Commerson est une structure volcanique sub-circulaire de 150 m (axe SO-NE) par 230 m (axe NO-SE) de large, et de 235 m de profondeur maximum (Figure 1). Ce cratère s'est formé au droit de l'une des fissures éruptives associées à une éruption magmatique datée à 60 ans CE (ap. JC). Un second cratère, le Trou Fanfaron, est associé à cette éruption et s'est formé au NO du Cratère Commerson, dans la partie haute du rempart de la Rivière des Remparts.

**Superficie:** 0,2 km<sup>2</sup>

**Etat actuel:** Bon état général

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

**Commentaire:** L'éruption du Cratère Commerson et les fissures associées ont alimenté une coulée de lave très volumineuse qui s'est épanchée dans la Rivière des Remparts jusqu'au littoral, soit sur une longueur de plus de 20 km.

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=358850; y=7653920. Coin Nord-Est: x= 359350; y=7654500

**Point d'observation:** x=359085; y=7654290

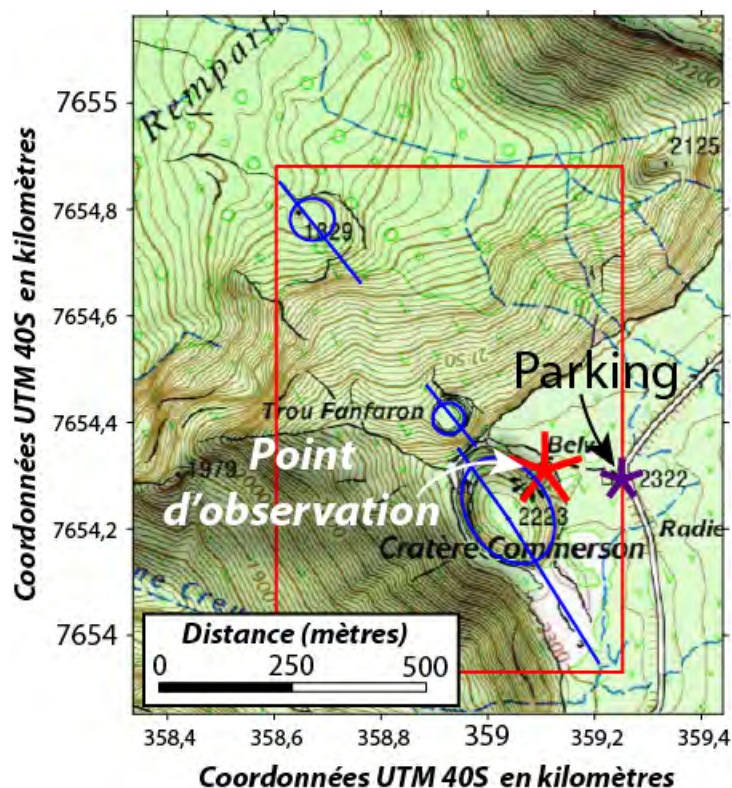


Figure 1: Localisation du Cratère Commerson en bordure du rempart oriental de la Rivière des Remparts. Le Cratère Commerson correspond au plus grand des cratères d'effondrement (cercles bleus) s'étant développé au droit des fissures éruptives (segments bleus) lors de l'éruption de 60 ans CE (fond topographique: 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 remparts

Région	Département	Commune (s)
La Réunion	La Réunion	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 14 km (env. 20 min en voiture). Le parking est situé sur la gauche de la route. Suivre le sentier bien marqué, long de 170 m, partant du parking et reliant la plateforme aménagée sur le bord du cratère.

**Accessibilité:** Facile, libre.

---

## Géologie

### *Description géologique*

**Code GILGES:** D (pétrologie sédimentaire, métamorphique, ignée, textures et structures)

**Phénomène:** Eruption volcanique

**Commentaire:** Ce site est localisé dans la rift zone NO-SE, entre la Plaine des Cafres et la zone sommitale du Piton de la Fournaise. Cette structure est en lien génétique avec le transfert magmatique sub-horizontale qui se produit depuis le système de stockage magmatique profond situé sous la Plaine des Cafres et la Plaine des Palmistes, d'une part, vers le système de stockage magmatique superficiel localisé à l'aplomb des cratères Bory et Dolomieu (Michon et al., 2015).

Le site du Cratère Commerson présente un cratère volcanique d'effondrement lié à la vidange d'une zone de transfert magmatique superficielle. Ce cratère s'est développé au droit d'une des fissures éruptives qui se sont ouvertes sur le plateau de la Plaine des Remparts, dans la falaise et dans le fond de la Rivière des Remparts (Figure 1). La morphologie du cratère suggère l'emboîtement de deux structures effondrées. Ces effondrements sont vraisemblablement le résultat de la vidange des zones de transfert magmatique lors de l'ouverture des fissures éruptives à plus faible altitude, dans les falaises et le fond de la Rivière des Remparts.

Les effondrements du toit de la zone de transfert ont été précédés par une activité éruptive de fontaine de lave à l'origine (1) des dépôts soudés visibles dans la partie supérieure du cratère et (2) des bombes disséminées autour du cratère (Figure 2).

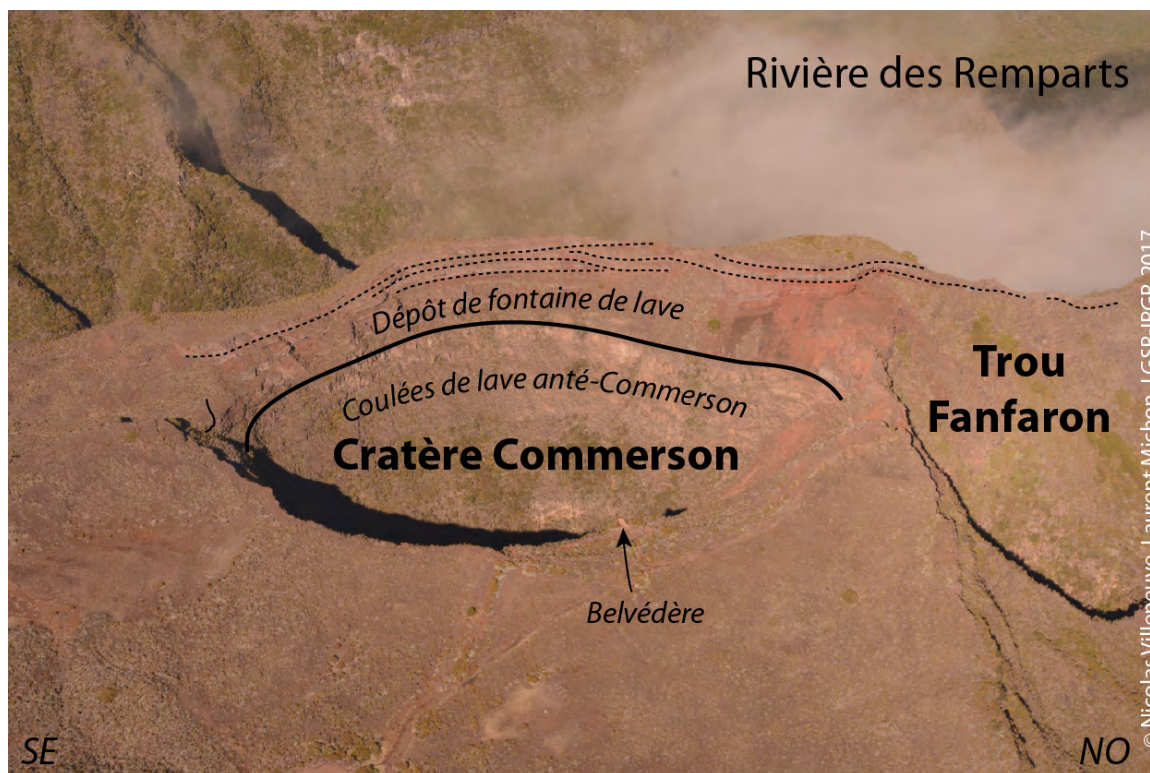


Figure 2: Cratère Commerson et Trou Fanfaron. Les dépôts de fontaine de lave sont visibles dans la partie supérieure des falaises du Cratère Commerson. Photo: Nicolas Villeneuve.

Du point d'observation (belvédère surplombant le cratère), les visiteurs peuvent voir la forme en entonnoir du cratère d'effondrement et la stratigraphie du site. Les ¾ inférieurs du bord du cratère sont constitués par les coulées de lave pré-existantes recoupées par l'effondrement, et le cinquième supérieur est formé par les dépôts de lapilli et ceux soudés résultant de l'activité de fontaine de lave qui a précédé les effondrements (Figure 2).

**Niveau stratigraphique:** Pléistocène; éruption datée à 60 ans CE par la méthode  $^{14}\text{C}$  sur bois carbonisés prélevés sous les dépôts volcaniques de l'éruption; le cratère recoupe des coulées de laves dont l'âge est évalué à 60 ka (60000 ans).

		Ere	Période	Etage	Age absolu
Phénomène	le + ancien	Cénozoïque	Quaternaire	Holocène	60 ans CE
	le + récent	Cénozoïque	Quaternaire	Holocène	60 ans CE
Terrains	le + ancien	Cénozoïque	Quaternaire	Pléistocène supérieur	Env. 60 ka
	le + récent	Cénozoïque	Quaternaire	Holocène	60 ans CE

### Coupe lithologique

Lithologie	Stratigraphie	Epaisseur	Age	Commentaire
Basalte	Dépôt soudé de fontaine de lave	5-30 m	60 ans CE	
Basalte	Empilement de coulées de lave	500 m	60-80 ka	

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 Commerson est un des rares exemples de cratères d'effondrement associés au volcanisme se déroulant entre les Plaines (Cafres et Palmistes) et la caldera de l'Enclos Fouqué, le long de la rift zone Nord-Ouest/Sud-Est. Il correspond à la structure principale formée le long de plusieurs fissures éruptives contemporaines ouvertes au sommet du rempart, dans le rempart et au fond de la Rivière des Remparts.

Rareté du site:

National

note: 2

**Intérêt géologique secondaire:**

Volcanisme

note: 2

Justification: Les bords du Cratère Commerson sont nappés de produits de retombées de fontaines de lave dont l'intensité fluctuait au cours de l'éruption (alternance de couches soudées issues de la retombée des projections fluides et présence de bombes balistiques).

**Intérêt pédagogique public:**

note: 3

Justification: Site d'observation d'un cratère d'effondrement profond, répertorié dans l'itinéraire géologique "Le Piton de la Fournaise, de la contemplation à la compréhension" (arrêt n°7; Cité du Volcan et Mairine, 2017).

**Intérêt annexe:**

note: 0

Justification:

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

note: 0

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

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	3	2	6
Intérêt annexe	0	1	0
Somme des valeurs patrimoniales			40

## Vulnérabilité

### Vulnérabilité du site

Menace anthropique actuelle: Faible

note: 1

Erosion du sentier d'accès par les visiteurs.

Menace anthropique prévisible: Faible

note: 1

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

Vulnérabilité naturelle: Faible à Moyenne

note: 2

Possibilité d'effondrement d'un des bords du cratère.

### 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	0
Protection effective	2
Note globale	6

## 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; Ferrazzini, Valérie; Di Muro, Andrea; Villeneuve, Nicolas; Famin, Vincent	2015	Journal of Volcanology and Geothermal Research, 303, 112-129	Rift zones and magma plumbing system of Piton de la Fournaise: how do they differ from Hawaii and Etna?
Morandi, Andrea; Di Muro, Andrea; Principe, Claudia; Michon, Laurent; Leroi, Gabrielle; Norelli, Francesco; Bachèlery, Patrick	2016	Chapitre 8 in: 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
Cité du Volcan; Mairine Philippe	2017	3 <sup>ème</sup> édition	Le Piton de la Fournaise, de la contemplation à la compréhension

---

## 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](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