



Cratères Bory et Dolomieu

Laurent Michon

► To cite this version:

Laurent Michon. Cratères Bory et Dolomieu . [Rapport Technique] Université de La Réunion. 2017, pp.1-2. hal-01583094

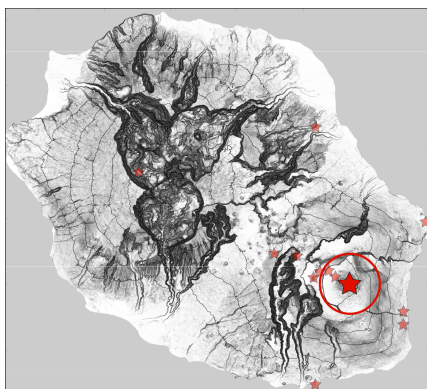
HAL Id: hal-01583094

<https://hal.univ-reunion.fr/hal-01583094>

Submitted on 6 Sep 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

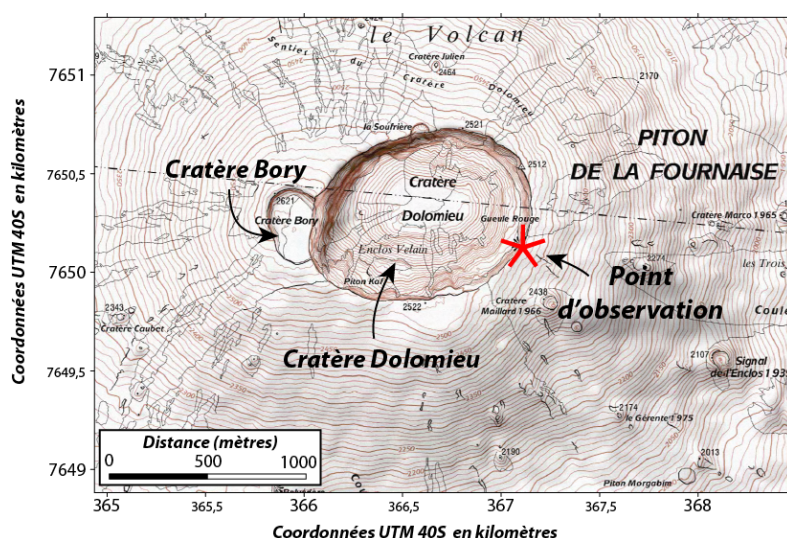
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Cratères Bory et Dolomieu

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. 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 (Figure 1).

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



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.

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.

Points d'observation: coordonnées UTM 40S, WGS84
x=367116; y=7650133

Description géologique

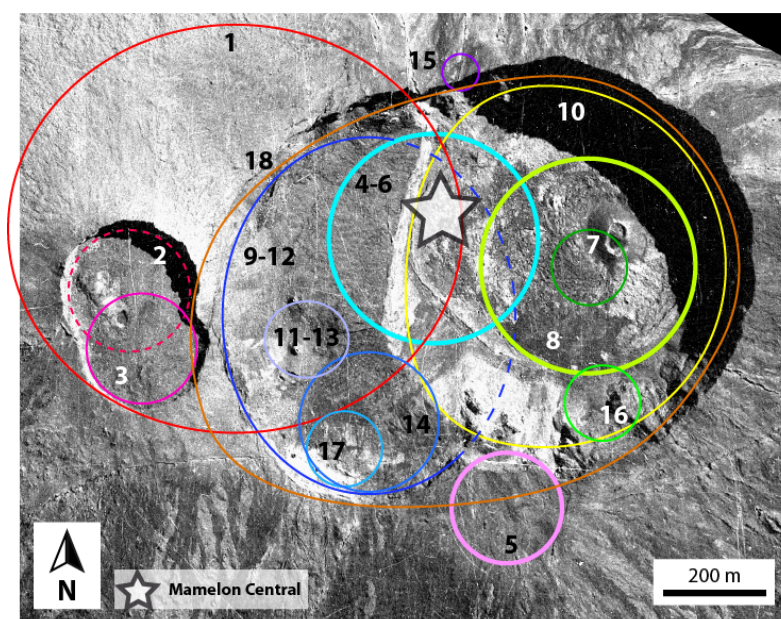
Les Cratères Bory et Dolomieu sont des cratères d'effondrement suite à la vidange de réservoirs magmatiques superficiels.

Le Cratère Bory, situé dans la partie occidentale du sommet du Piton de la Fournaise, date de la première moitié du 18^{ème} 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^{ème} 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 (Bachèlery, 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.



a: Lénat and Bachèlery (1990); b: Michon et al. (2009); c: Bory de Saint-Vincent (1804); d: Lacroix (1936); e: Maillard (1853); f: Velain (1878); g: Lacroix (1912); h: Bachèlery (1981); i: Michon et al. (2007)

ID number	Date	Name
1	<1708	«Cratère Ouest» _a ; Pre-Bory pit crater _b
2	1708/51	Bory crater _c
3	?	
4	1759	«cratère de 1766» _d
5	1791	«bouche nouvelle» _d ; 1791-1801; Dolomieu crater _c ; 1801-1878; Petit Plateau pit crater _b
6	1812	---
7	1821/44	«cratère Brûlant» _e ; 1851 - 1860
8	1860	«cratère Brûlant» _e ; 1860 - 1878; Dolomieu crater _f ; 1878 - 1931
9	1874	Enclos Velain _g ; 1911-1980; Dolomieu crater _h ; 1980-2007
10	1931/35	«cratère Brûlant» _h ; 1931-1980; Dolomieu crater _h ; 1980-2007
11	1933	---
12	1934/35	---
13	1953	---
14	1961	---
15	1964	Soufrière pit crater _h
16	1986	---
17	2002	---
18	2007	Dolomieu caldera _g

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.

Pour en savoir plus:

Bachèlery, P. (1981). Le Piton de la Fournaise - Etude volcanologique, structurale et pétrographique. Thèse de l'Université Blaise Pascal, 215 p.

Michon, L.; Staudacher, Th.; Ferrazzini, V.; Bachèlery, P.; Marti, J. (2007). April 2007 collapse of Piton de la Fournaise: a new example of caldera formation. *Geophysical Research Letters*, 24, L21301.

Staudacher, Th.; Ferrazzini, V.; Peltier, A.; Kowalski, Ph.; Boissier, P.; Catherine, Ph.; Lauret, F.; Massin, F. (2009). The April 2007 eruption and the Dolomieu crater collapse, two major events at Piton de la Fournaise (La Réunion Island, Indian Ocean). *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 184, 126-137.

Roult, G.; Peltier, A.; Taisne, B.; Staudacher, Th.; Ferrazzini, V.; Di Muro, A., and the OVPF team (2012). 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. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 241-242, 78-104.

Michon, L.; Di Muro, A.; Villeneuve, N.; Saint-Marc, C.; Fadda, P.; Manta, F. (2013). Explosive activity of the summit cone of Piton de la Fournaise volcano (La Réunion island): a historical and geological review. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 263, 117-133.