



HAL
open science

Grand Etang et Puy de l'Etang

Laurent Michon

► **To cite this version:**

Laurent Michon. Grand Etang et Puy de l'Etang. [Rapport Technique] Université de La Réunion. 2017, pp.1-3. hal-01583156

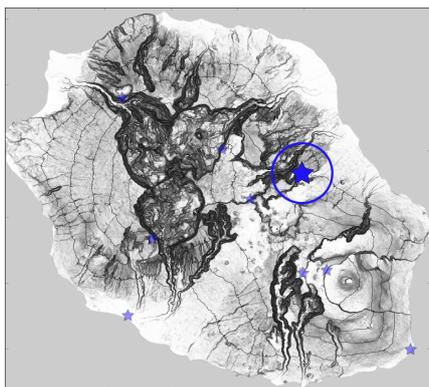
HAL Id: hal-01583156

<https://hal.univ-reunion.fr/hal-01583156>

Submitted on 16 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.

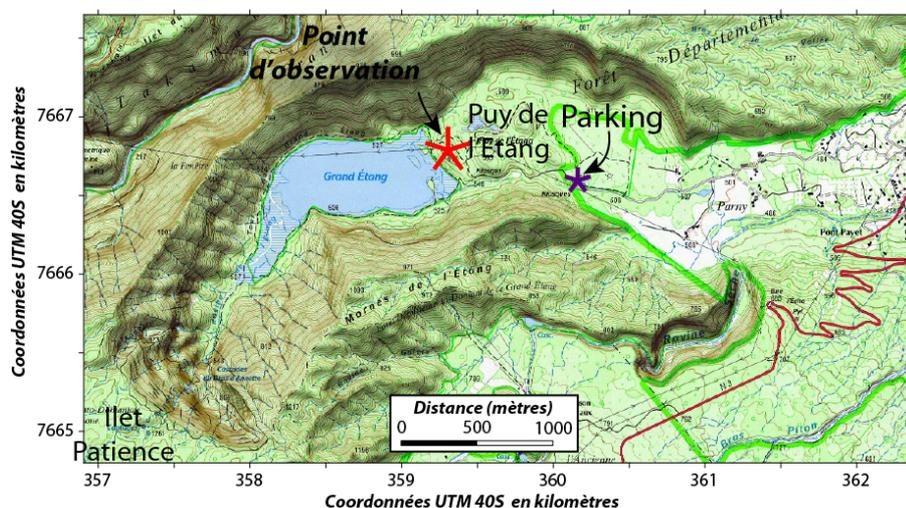


Grand Etang et Puy de l'Etang

Grand Etang est une retenue d'eau naturelle résultat de l'édification d'un cône volcanique au centre de la vallée de la Ravine de l'Etang. Le lac est bordé par des falaises de plusieurs centaines de mètres de haut appartenant aux Mornes de l'Etang, en rive droite, et à la crête séparant les vallées de Takamaka et de Grand Etang, en rive gauche. Il est alimenté par la Ravine de l'Etang et ses affluents qui prennent leur source sur le plateau de l'îlet Patience (Figure 1). L'étendue d'eau se situe à 525 m d'altitude en

moyenne car son niveau est variable en fonction des saisons. En saison des pluies, il mesure 450 m de large et 1000-1500 m de long.

Le Puy de l'Etang est un cône volcanique complexe de 800 m de long et 600 m de large avec plusieurs sommets situés jusqu'à 70 m au-dessus du niveau de l'étang et au moins un cratère avéré au centre du complexe.



Itinéraire: Depuis la RN3 entre Saint-Benoît et la Plaine des Palmistes, prendre la route vers l'Ouest à destination de Grand Etang. Continuer sur cette route jusqu'au parking de Grand Etang. Du parking, suivre à pied le sentier vers le Grand Etang pendant environ 750 m. Puis prendre le sentier à droite pendant environ 300 m vers le point d'observation situé sur un des sommets du Puy de l'Etang le plus proche de Grand Etang.

Figure 1: Localisation du Grand Etang et du Puy de l'Etang (fond topographique: carte IGN TOP25 série bleue). Les étoiles violette et rouge représentent respectivement le parking et le point d'observation.

Points d'observation: coordonnées UTM 40S, WGS84

x=359305; y=7666790

Description géologique

Grand Etang est un lac d'origine volcanique. L'éruption basaltique du Puy de l'Etang et l'édification d'un large complexe volcanique formé par plusieurs cônes ont fait barrage à l'écoulement des eaux de la Ravine de l'Etang (Figure 3). Cette éruption s'est produite sur une partie ancienne du massif du Piton des Neiges construite entre 1,4 Ma et 1 Ma (Salvany, 2009). L'érosion avait alors profondément entaillé cette partie du volcan avant l'éruption du Puy de l'Etang. Cette dernière est plus récente que -3780 ans CE comme l'indique l'âge d'un bois préservé dans des alluvions situés sous les produits éruptifs (Banton, 1985; Morandi et al., 2016). L'émission du magma a alimenté une coulée de lave qui s'est épanchée jusqu'à la mer, à la place actuelle de la ville de Saint-Benoît.

La retenue d'eau n'est pas uniquement liée au Puy de l'Etang. En effet, l'eau provenant de la Ravine de l'Etang s'accumule en amont du barrage grâce au dépôt d'alluvions fines de nature argileuse dans le fond de la

vallée. Cette formation imperméable résulte du lessivage des produits d'altération des coulées anciennes du Piton des Neiges.

L'éruption du Puy de l'Etang, bien que située sur le massif du Piton des Neiges est attribuée au volcanisme des Plaines, qui se déroule à cheval sur les massifs du Piton de la Fournaise et du Piton des Neiges depuis plusieurs dizaines de milliers d'années, à l'aplomb du système magmatique profond de La Réunion (cf. Géosite "Volcanisme de la Plaine des Cafres"; Michon et al., 2015).

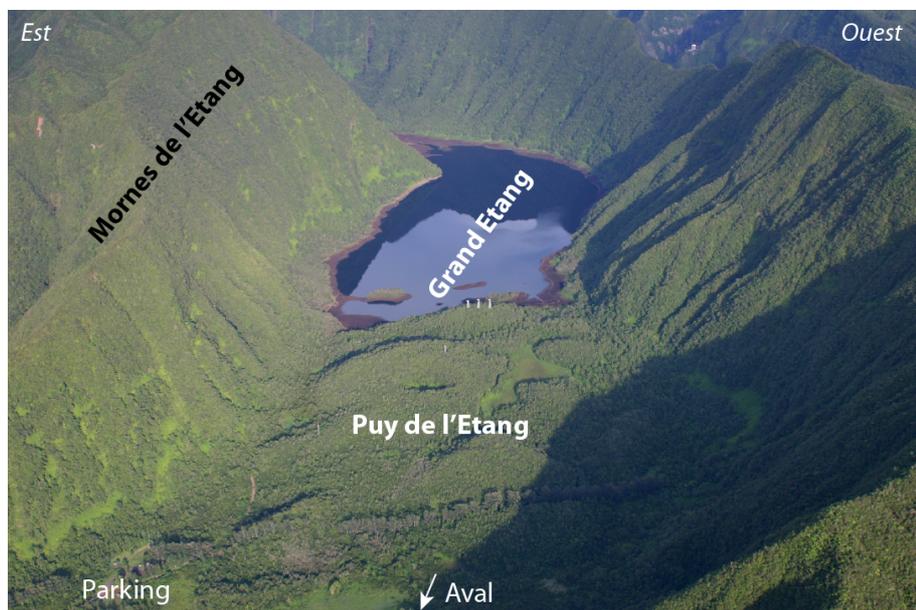


Figure 2: Photo du Puy de l'Etang (premier plan) et de Grand Etang. Copyright: Cité du Volcan - Lucette Ferlicot.

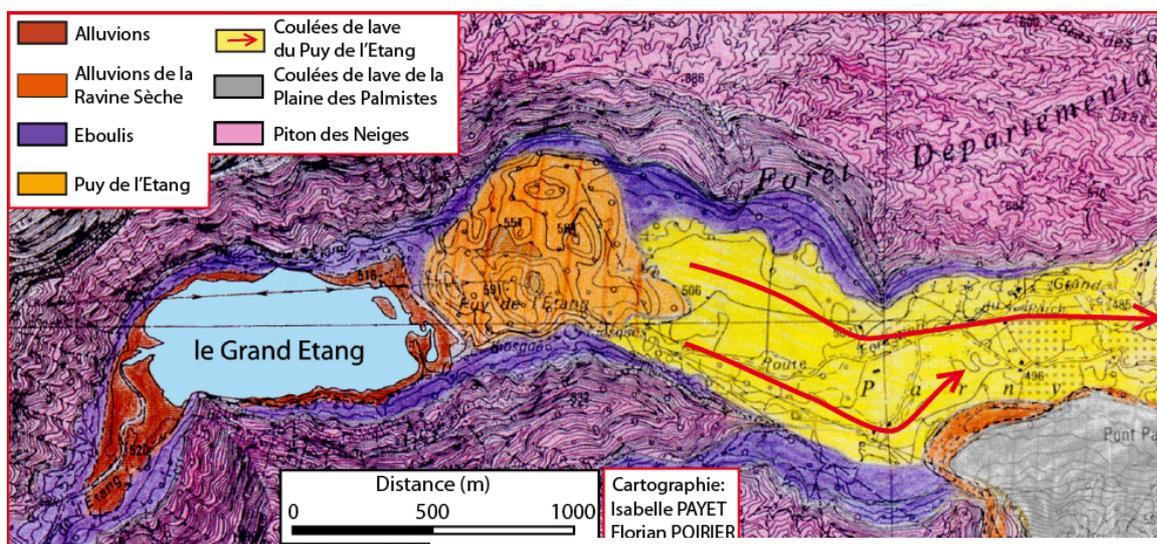


Figure 3: Carte géologique de Grand Etang et du Puy de l'Etang.

Outre le lac de Grand Etang, ce site permet d'accéder aux cascades du Bras d'Anette formées par le ruissellement des ravines du Premier et du Second Bras d'Anette qui prennent leur source sur le plateau de l'îlet Patience. Les Bras d'Anette cascaden de l'îlet Patience en 4 paliers de 100 à 200 m de haut pour une dénivelée totale de 700 m (Figure 4).

Figure 4: Profil longitudinal du Premier Bras d'Anette depuis le plateau de l'îlet Patience (env. 1250 m d'altitude) jusqu'à la Ravine de l'Etang. Les 700 m de dénivelée sont organisés en 4 paliers dont le dernier (le plus bas) correspond aux cascades du Bras d'Anette).



Pour en savoir plus:

- Banton, O. (1985). Etude hydrogéologique d'un complexe alluvial en pays volcanique, sous climat tropical, site du Grand Étang, Ile de la Réunion. Thèse de l'Université des sciences et techniques du Languedoc de Montpellier et Université française de l'Océan Indien, 237 p.
- Salvany, T. (2009). Evolution morphostructurale de volcans boucliers intraplaques océaniques: Exemple des volcans de l'île de la Réunion (Océan Indien). Thèse de l'université Paris Sud, 384 p.
- Michon, L.; Ferrazzini, V.; Di Muro, A.; Villeneuve, N.; Famin, V. (2015). Rift zones and magma plumbing system of Piton de la Fournaise: how do they differ from Hawaii and Etna? *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 303, 112-129.
- Morandi, A.; Di Muro, A.; Principe, C.; Michon, L.; Leroi, G.; Norelli, F.; Bachèlery, P. (2016). Pre-historic (<5 kiloyears) explosive activity at Piton de la Fournaise volcano. Chapitre 8 *in*: Active volcanoes of the Southwest Indian Ocean: Piton de la Fournaise and Karthala, Springer Verlag, pp. 107-138.