



**HAL**  
open science

## Tunnel de lave du Brûlé des Citrons Galets

Laurent Michon

► **To cite this version:**

Laurent Michon. Tunnel de lave du Brûlé des Citrons Galets. [Rapport Technique] Université de La Réunion. 2017. hal-01583115

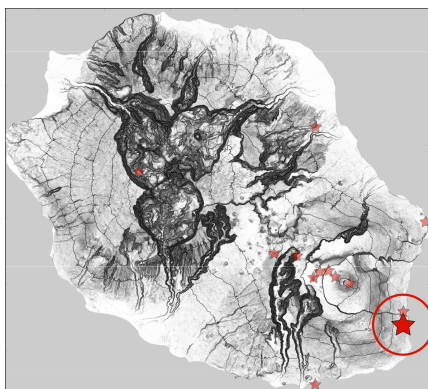
**HAL Id: hal-01583115**

**<https://hal.univ-reunion.fr/hal-01583115>**

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.

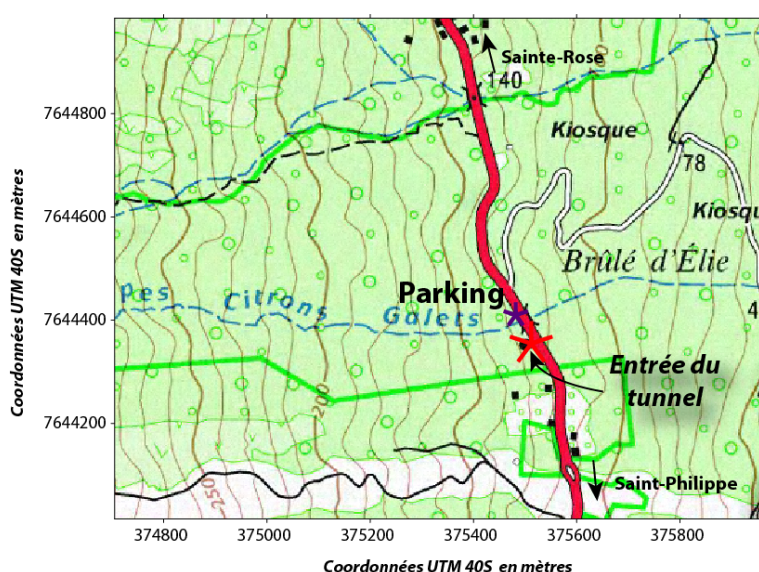
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## Tunnel de lave du Brûlé des Citrons Galets

Le tunnel de lave du Brûlé des Citrons Galets se situe entre le village du Tremblet, au Sud, et le rempart du Tremblet, au Nord. Son accès se fait par une entrée située sur le bord de la RN 2, côté montagne (Figure 1). Ce tunnel peut être parcouru sur environ 700 m de long avec une dénivelée de plus de 90 m entre les points amont et aval.

*Le tunnel est facilement accessible. Cependant, il est fortement conseillé de se munir de casque, genouillères et gants pour le visiter, et il est indispensable d'être équipé de lampes en bon état de fonctionnement et de batteries ou piles de recharge.*



**Itinéraire:** Depuis le village du Tremblet, en allant vers le Nord, traverser le bras nord de la coulée de lave de 1986 puis parcourir environ 350 m jusqu'à traverser la Ravine des Citrons Galets et se stationner sur l'aire de parking située sur le côté gauche de la route (côté montagne). Du parking, longer à pied la route côté montagne pendant une cinquantaine de mètre jusqu'à l'ouverture principale du tunnel située dans le fossé de la route.

*Figure 1: Localisation de l'entrée principale du tunnel du Brûlé des Citrons Galets le long de la RN 2 (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=375521; y=7644356

## Description géologique

Le tunnel du Brûlé des Citrons Galets date de l'éruption de 1800, date à laquelle la lave a été émise hors de la caldera de l'Enclos Fouqué, le long de rift zone SE (zone d'intrusion préférentielle du magma). Cette éruption a succédé à celles de 1774 et 1776, qui se sont, elles aussi, déroulées le long de la rift zone SE (Michon et al., 2013). Le point d'émission de l'éruption de 1800 était situé vers 1265 m (x : 371170 m; y : 7644440 m). L'éruption a alimenté une coulée de lave qui s'est épanchée sur plus de 5 km, jusqu'à la mer où des reliques de plate-formes sont encore préservées, comme au niveau de la plage du Tremblet (cf site "Sable vert de la plage du Tremblet"). Au niveau de la RN 2, la coulée de lave est de type pahoehoe.

Dans une coulée de lave pahoehoe, la formation d'un tunnel de lave se fait par refroidissement de la surface de l'écoulement. La carapace de roche formée par le refroidissement de la lave forme un tube au sein duquel s'écoule la lave liquide (Figure 3). La température à l'intérieur du tunnel peut atteindre 1600-1800° par combustion des gaz volcaniques, provoquant la fusion partielle de la paroi et la formation de stalactites au toit du tunnel. Enfin, les variations de hauteur de lave, au sein du tunnel, entraînent la formation de banquettes de lave (Figure 3).

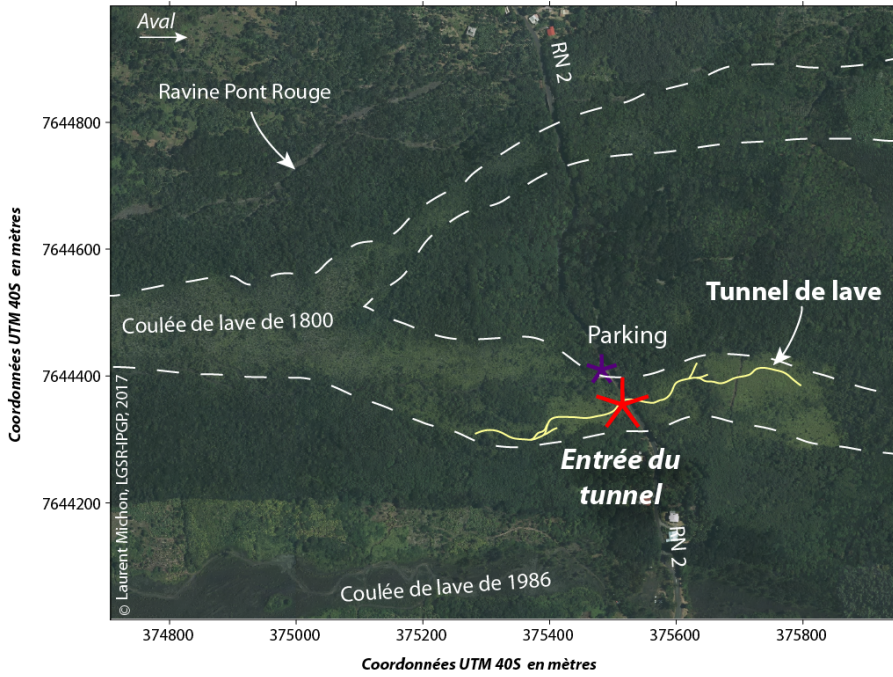
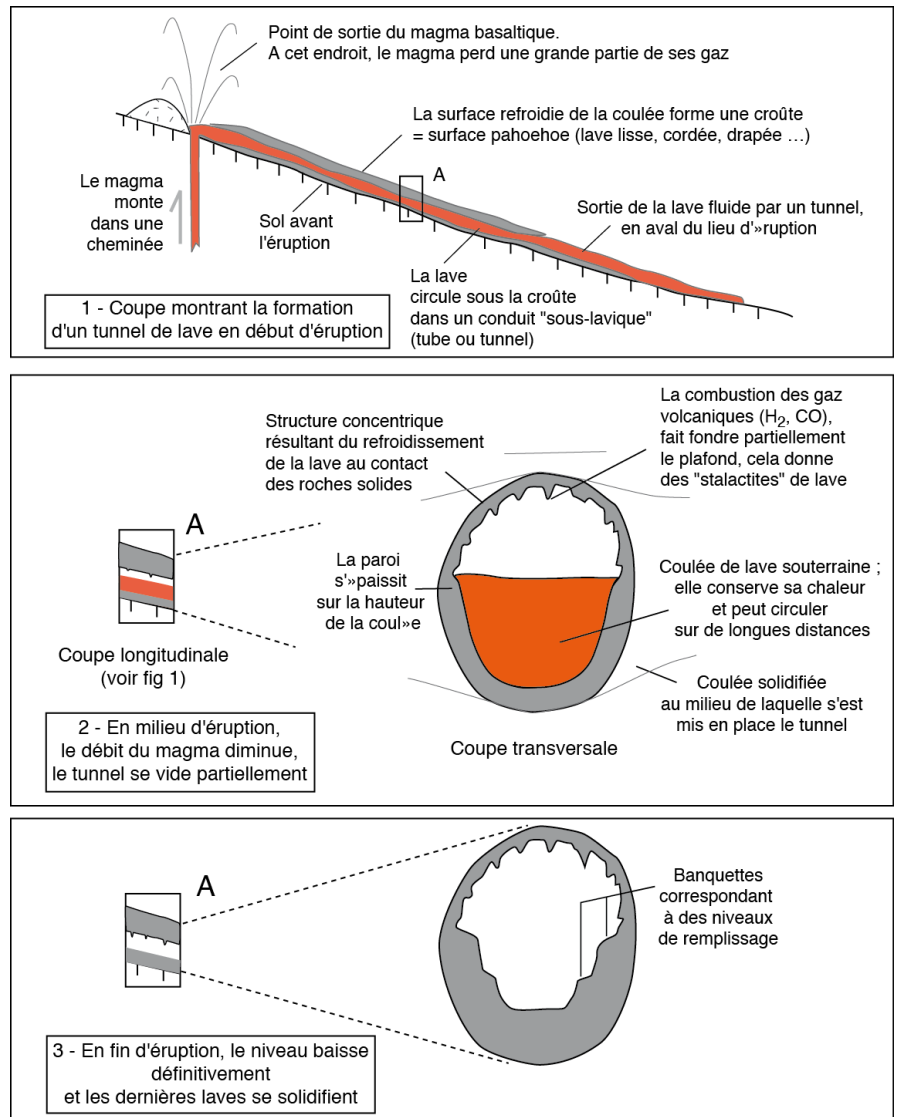


Figure 2: Tracé approximatif de la coulée de lave de 1800, dite du Brûlé des Citrons Galets. La distribution de la végétation suggère que la coulée de lave s'était subdivisée en deux bras en amont de la RN 2. L'entrée du tunnel se situe au niveau du bras sud.

Figure 3: Formation d'un tunnel de lave dans une coulée pahoehoe et structures associées. Schéma: Philippe Mairine.



Philippe MAIRINE 05

L'entrée du tunnel du Brûlé des Citrons Galets a été artificiellement ouverte lors de travaux sur la RN 2 pour chenaliser le nouveau cours de la ravine des Citrons Galets qui a été détournée lors de l'éruption de mars 1986. Le relevé topographique du tunnel a été réalisé en 1995 par Philippe Audra (Figure 4; Audra, 1997). Lors de cette étude, la découverte d'un graffiti datant de 1952 indique que ce tunnel était déjà connu depuis plusieurs décennies.

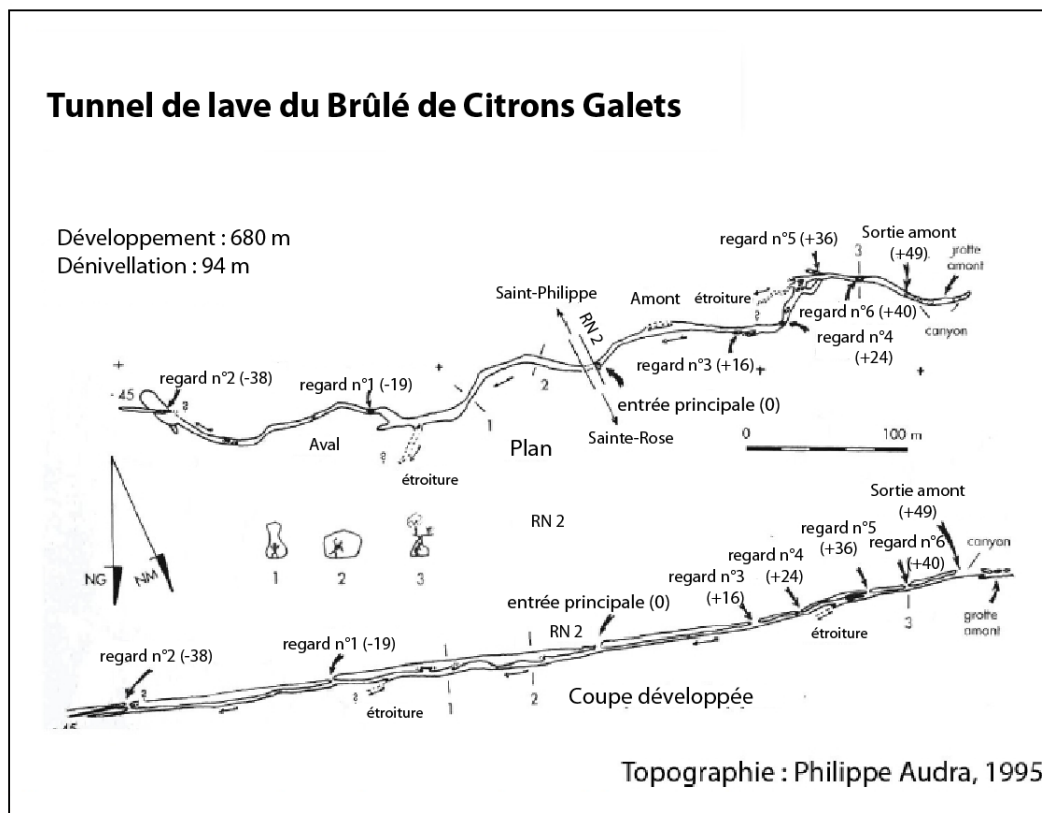


Figure 4: Topographie en plan et en coupe du tunnel de lave du Brûlé des Citrons Galets. D'après Audra (1997) repris dans Cailhol et Fulcrand (2011).

Le tunnel s'étend de part et d'autre de la RN2. La partie amont est caractérisée par un tunnel de 1,5 m de hauteur en moyenne alors qu'il peut atteindre 4 m de diamètre dans la partie aval (Figure 5). Vers l'amont, le tunnel présente plusieurs regards desquels descendent la végétation et ses

racines. La progression se poursuit jusqu'à un étroit canyon permettant de sortir. Vers l'aval, l'écoulement de la ravine a lessivé le sol et transféré les scories jusqu'à une vaste salle avec un regard où elles ont obstrué le tunnel.

Figure 5: Morphologie du tunnel dans les parties amont et aval. Photos: Laurent Michon.



#### Pour en savoir plus:

- Audra, Ph. (1997). Inventaire préliminaire des cavernes de l'île de la Réunion. SPELUNCA, 66, 23-36.
- Cailhol, D.; Fulcrand, S. (2011). Les tunnels de lave de l'île de La Réunion - le milieu naturel, l'encadrement, la sécurité. Mission d'expertise de la FFS et du Ministère des Sports, 61p.
- 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, J. Volcanol. Geotherm. Res., 263, 117-133.