



HAL
open science

Gabbro de Salazie

Laurent Michon

► **To cite this version:**

Laurent Michon. Gabbro de Salazie. [Rapport Technique] Université de La Réunion. 2017, pp.1-4.
hal-01583209

HAL Id: hal-01583209

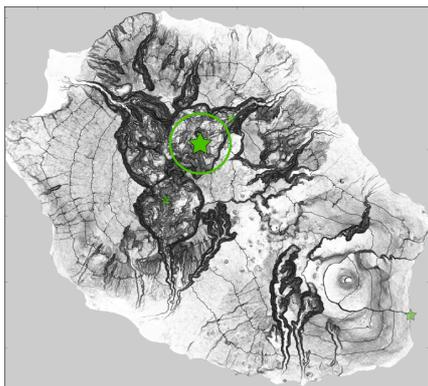
<https://hal.univ-reunion.fr/hal-01583209v1>

Submitted on 7 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.

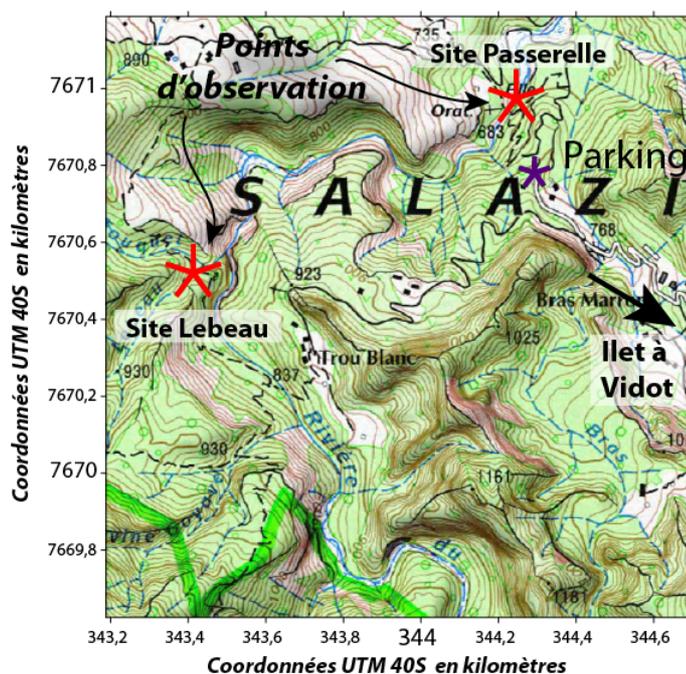
Gabbro de Salazie



Le site du gabbro de Salazie permet d'observer une ancienne chambre magmatique cristallisée. Les roches de cette chambre affleurent au niveau de 4 sites localisés dans la partie amont de la Rivière du Mât. Le site Passerelle correspond au site le plus en aval (Figure 1). C'est le plus facilement accessible. Il est constitué de gabbro affleurant sur environ 450 m depuis l'aval de la passerelle métallique jusqu'à la syénite de Trou Blanc. Les affleurements sont situés au fond de la rivière avec une hauteur

maximum de 15-20 m (Figure 2). Les trois autres sites sont difficiles d'accès mis à part une petite zone d'affleurement dans la ravine Lebeau (Figure 1).

Ce site est constitué de deux points d'observation accessibles par des chemins de randonnée. L'observation des autres zones d'affleurement nécessite de la randonnée hors sentier le long de la Rivière du Mât avec des passages aquatiques et difficiles.



Itinéraire: Depuis Hell-Bourg (cirque de Salazie), prendre la route d'îlet à Vidot (route asphaltée puis bétonnée) jusqu'au parking de Bras Marron.

Pour aller au site d'observation de la Passerelle, prendre le sentier (GRR1 balisé rouge et blanc) en direction de Grand Sable. Ce sentier traverse la Rivière du Mât sur une passerelle métallique qui domine le site d'observation (Figure 2). Après avoir traversé la rivière, remonter pendant une centaine de mètres, et prendre la piste 4x4 sur la droite qui descend dans le fond de la Rivière du Mât. Une fois à la rivière, remonter le long de la berge (rive gauche) jusqu'à être une vingtaine de mètres en aval de la passerelle. Pour visiter le site de la Ravine Lebeau, suivre les mêmes indications que pour le site de la Passerelle jusqu'à la traversée de la passerelle. Ensuite, remonter le GRR1 jusqu'à l'îlet de Mare d'Affouches. A l'îlet, prendre un sentier à gauche en direction de Trou Blanc. Suivre ce sentier pendant 900 m jusqu'à la Ravine Lebeau. Le retour

se fait par le même chemin.

Figure 1: Localisation du point d'observation des plates-formes de lave formées lors des éruptions de 1776 et de mars 1986 au niveau de la Pointe de la Table (fond topographique: carte IGN TOP25 série bleue). Les étoiles violette et rouge représentent respectivement le parking et le point d'observation.



Figure 2: Affleurements du site de la "Passerelle". Photo: Philippe Mairine.

Points d'observation: coordonnées UTM 40S, WGS84

Passerelle: x=344236; y=7670965; **Ravine Lebeau:** 343421;

y=7670524

Description géologique

Le nom gabbro correspond au terme plutonique d'un magma basaltique. Ceci signifie que le gabbro est une roche résultant du refroidissement lent, dans une chambre magmatique, d'un magma basaltique issu de la fusion du manteau terrestre.

Le site de la Passerelle est caractérisé par un affleurement de gabbro, continu sur environ 450 m au fond et sur les rives de la rivière. Ce gabbro a été décrit dans le détail dès les années 1970 (Upton et Wadsworth, 1972). Très récemment, un travail de réévaluation de ces roches plutoniques a été mené à l'amont de la passerelle (Famin et Michon, 2010; Berthod, 2016). L'étude de Berthod (2016) a permis de découvrir 3 autres sites principaux où des roches plutoniques basiques ou ultra-basiques (péridotites) affleurent sur plusieurs centaines de mètres (Figure 3). Un cinquième affleurement est observable dans la Ravine Lebeau. Il est de taille plus réduite, quelques dizaines de mètres de long, positionné structuralement entre une pile de sills (intrusions magmatiques sub-horizontales) au-dessus et, en dessous, une large intrusion de syénite liée à la période dite "différenciée" (<350 ka) du Piton des Neiges.

© Carole Berthod, Laurent Michon, LGSR-IPGP, 2017

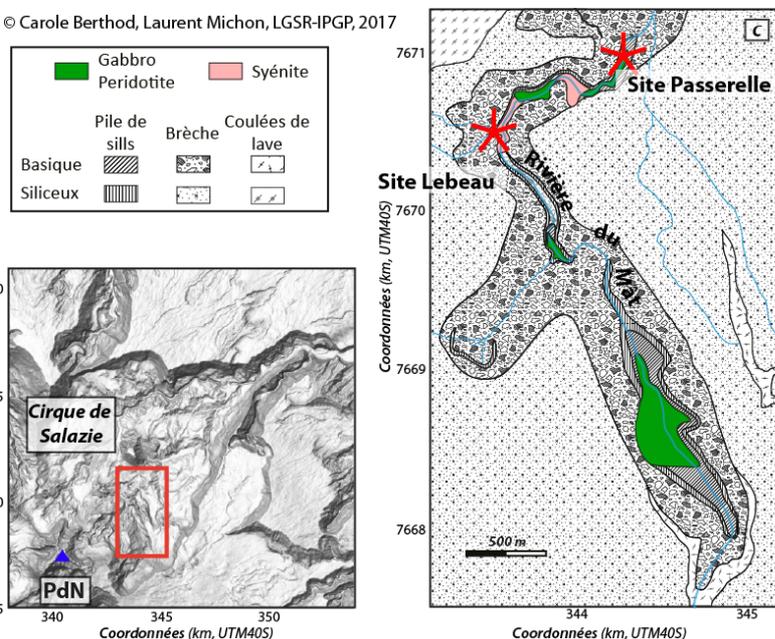


Figure 3: Carte géologique de la Rivière du Mât en amont de la passerelle de Bras Marron et localisation des affleurements de gabbro dans le cirque de Salazie. D'après Berthod (2016).

Le site de la Passerelle présente principalement un gabbro "lité", résultat d'une alternance entre minéraux clairs (feldspath plagioclase) et noirs (pyroxène; Figure 4). Cette succession de lits clairs et sombres est appelée foliation magmatique. L'épaisseur de chacun des lits, centimétrique à métrique, varie latéralement jusqu'à disparition possible

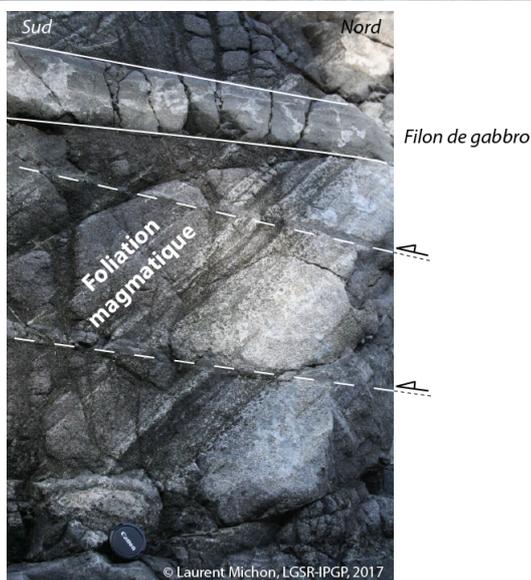
partie de cette fiche sans l'autorisation de l'auteur
Contact: lmichon@univ-reunion.fr

des lits. Au site de la passerelle, la foliation magmatique montre une inclinaison vers le Sud d'environ 45° par rapport à l'horizontal.

Le gabbro est recoupé par une multitude d'intrusions de taille, de lithologie et de forme différentes. Certaines intrusions composées de gabbro riche en plagioclase et aux contours irréguliers correspondent à des injections tardives dans l'histoire de la chambre magmatique, stade pendant lequel le gabbro était encore suffisamment chaud pour se déformer comme un corps mou (Figure 4, centre). D'autres intrusions de gabbro aux contours réguliers indiquent que la température de l'encaissant (le massif de gabbro) était encore assez chaude pour permettre un refroidissement lent de l'injection magmatique mais trop froide pour que l'encaissant se déforme mollement (Figure 4, bas). Enfin, le gabbro est recoupé par des nombreuses intrusions de basaltes et d'océanite dont la largeur varie de quelques centimètres à 1-1,5 m (Figure 4). Ces intrusions se sont mises en place alors que la température de l'encaissant ne permettait pas un refroidissement lent du magma.



Figure 4: Photos du gabbro "lité" du site de la Passerelle présentant une alternance entre des niveaux clairs composés de feldspath plagioclase et des niveaux sombres essentiellement composés de pyroxène. L'inclinaison des couches vers le Sud est facilement observable. Le gabbro est recoupé par des intrusions de nature et d'âge différents. Photos: Laurent Michon.



Le gabbro du site de la Passerelle présente localement une altération associée à la circulation de fluides hydrothermaux. Ces circulations de fluides se sont faites au travers de fractures ensuite remplies par la croissance de minéraux tels que chlorite, pumpellyite et zéolite (Figure 5). Les fluides ont également percolé dans le gabbro, transformant les minéraux primaires (pyroxène et plagioclase) en minéralisation du faciès métamorphique de type schiste vert.



Figure 5: Evidences de circulations de fluides hydrothermaux remplissant des fractures (haut) ou percolant dans la masse de gabbro (bas). Ces circulations de fluides ont entraîné des transformations minéralogiques caractéristiques d'un métamorphisme du faciès schiste vert. Photos: Laurent Michon.

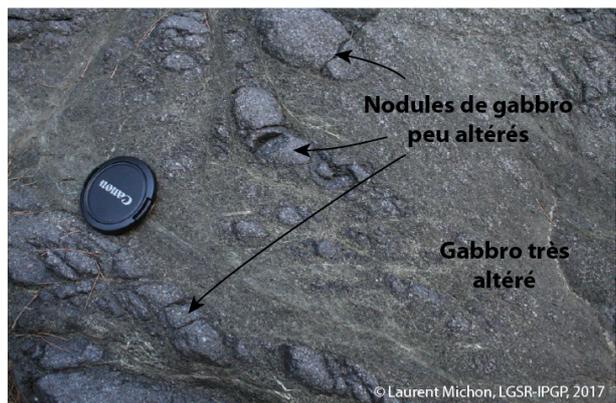


Figure 6: Stries formées par la cristallisation de minéraux (zéolite et calcite) pendant le déplacement des murs du plan de faille. Photo: Laurent Michon

Au niveau du site de la Ravine Lebeau, le gabbro est massif, sombre et ne présente pas de foliation magmatique (Figure 7).

Figure 7: Affleurement du gabbro dans la ravine Lebeau. Contrairement au site de la passerelle, le gabbro ne présente pas de foliation magmatique. Photo: Anthony Finizola.

Les affleurements de roches plutoniques situés en amont de Trou Blanc ne sont plus constitués de gabbro mais de péridotites (dunite et wehrlite). Ces roches ultra-basiques massives résultent de la cristallisation et de l'accumulation précoce d'olivine et dans une moindre mesure de pyroxène.

L'ensemble des caractéristiques pétrologiques, chimiques et structurales des affleurements des roches plutoniques de la Rivière du Mât a permis d'interpréter les différents massifs comme faisant partie d'une même chambre magmatique stratifiée. Cette chambre, d'âge plus ancien que 2 Ma, devait se situer à environ 3 km de profondeur (Berthod, 2016).



Pour en savoir plus:

Upton, B.G.J.; Wadsworth, W.J. (1972). Peridotitic and gabbroic rocks associated with the shield-forming lavas of Réunion. Contributions to Mineralogy and Petrology, 35, 139-158.

Famin, V.; Michon, L. (2010). Volcano destabilization by magma injections in a detachment. Geology, 38,3, 219-222.

Berthod, C. (2016). Relations entre systèmes intrusifs et instabilités sur un volcan basaltique (Piton des Neiges, La Réunion). Thèse de l'Université de La Réunion, 232 p.