Kit Pédagogique Sciences de la Terre

1

La Réunion

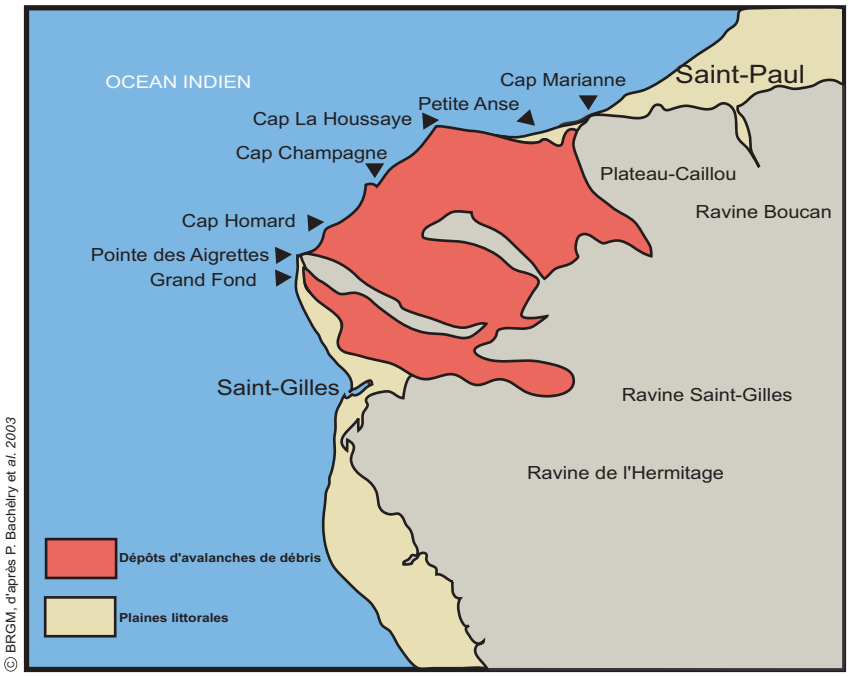
Le volcanisme ancien du Piton des Neiges

Le Cap La Houssaye

Des travaux de cartographie des fonds sous-marins ont montré l'existence de dépôts d'**avalanches de débris** sur les pentes du Piton des Neiges. de tels dépôts affleurent dans le secteur du Cap La Houssaye, le long de la route du littoral et sont parfaitement conservés.

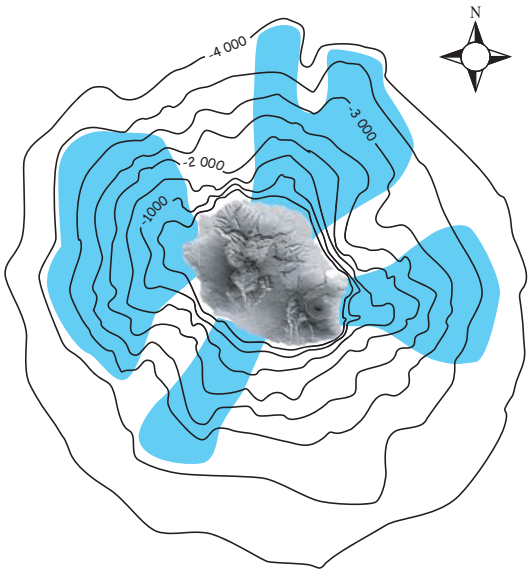
Qu'est-ce qu'une avalanche de débris ?

Les avalanches de débris volcaniques résultent des glissements de terrains de plusieurs km3 qui affectent la structure même des édifices volcaniques. Ainsi, l'avalanche de débris du Mont Saint-Helens survenue le 10 mai 1980, a enlevé les 500 mètres du sommet du volcan. ces glissements de terrain forment généralement des calderas d'avalanche qui ont une forme en fer à cheval avec un diamètre de 1 à 3 kilomètres et une profondeur généralement de plusieurs centaines de mètres. Les dépôts d'avalanche sont constitués d'un assemblage de débris mal triés noyés dans une matrice hétérogène. Certains fragments peuvent être de taille hectométrique et former à la surface du dépôt une morphologie à collines et dépressions fermées. Une des caractéristiques des avalanches de débris volcaniques est leur très grande mobilité par rapport aux mouvements de terrain non volcaniques,ce qui indique un coefficient de friction très faible. En particulier, des vitesses largement supérieures à 100 km/h ont été enregistrées.
La taille des blocs a tendance a diminuer vers l'aval et indique, soit un dépôt des gros blocs à l'amont, soit une fracturation et un démantèlement de ceux-ci au fur et à mesure de la progression de l'avalanche.



© BRGM, d'après P. Bachèlry et *al.* 2003

Localisation des dépôts d'avalanches de débris des « brèches de Saint-Gilles » sur le flanc oriental du Piton des Neiges à La Réunion



© BRGM, d'après P. Mairine et Labazuy (1991)

Cartographie des avalanches de débris autour de La Réunion (en bleu)

En plus...

L'éruption du Mont Saint Helens

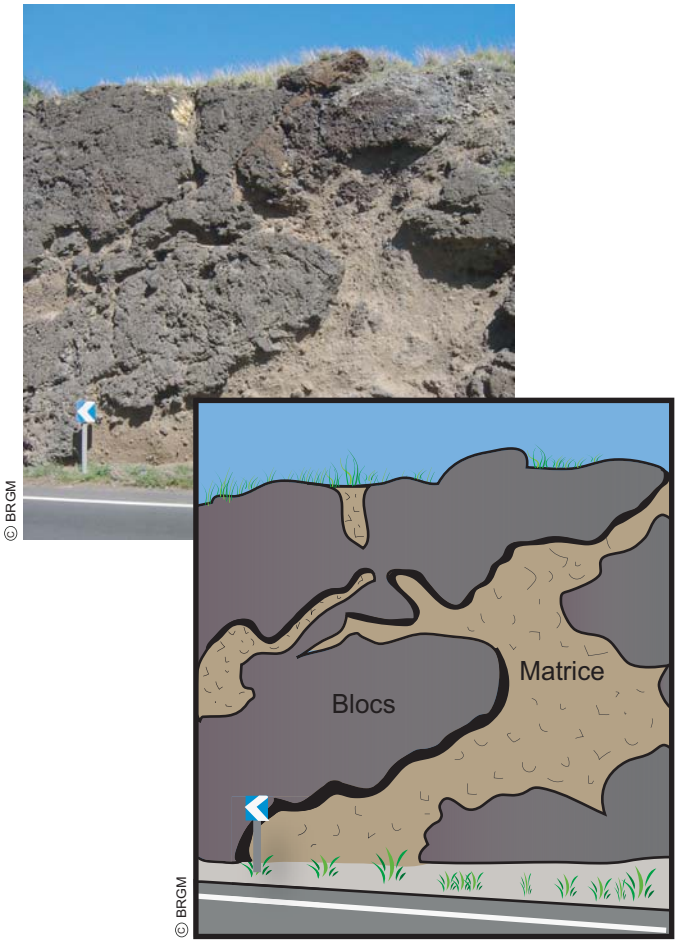
Quelques jours avant l'éruption, une colonne de cendres s'élevait au-dessus de la montagne et des séismes furent enregistrés. Après une violente secousse le flanc gauche du Mont Saint Helens s'effondra et une avalanche de débris de roche et de glace dévala la pente à près de 290 km/h. L'explosion projeta des nuées ardentes à la vitesse phénoménale de 1078 km/h, tuant 57 personnes dont un volcanologue.

Descriptions des formations

Les formations à l'affleurement le long de la route au **Cap La Houssaye** montrent deux faciès étroitement associés, appelés brèches de Saint-Gilles :

- une **matrice** de teinte beige composée d'un mélange non classé, non stratifié et très hétérogène de matériaux avec une prédominance d'éléments fins ;
- des panneaux ou **blocs** plus massifs et cohérents de dimension métrique à décamétrique constitués de pans de coulées, de scories, de pyroclastites ou bien encore d'autres brèches. Ces panneaux ont eux-mêmes le plus souvent un aspect bréchique ou simplement fracturé.

On peut observer que la disposition des éléments au sein de ces panneaux prend fréquemment un aspect fracturé en puzzle : les éléments sont étroitement imbriqués les uns dans les autres.



© BRGM

Distinction des faciès « blocs » et « matrice » au sein des dépôts d'avalanches de débris du Cap La Houssaye

Le faciès « Matrice » est très friable et peu cohérent ; il résulte de la pulvérisation et de la dispersion d'éléments rocheux préexistants lors de l'avalanche de débris.

Des témoins du mouvement

En longeant la plage dans le sens Saint-Denis / Saint-Gilles à partir du parking du Cap La Houssaye, les coulées de lave bordant la mer présentent une forte striation due à la friction de la masse glissée sur la surface de la coulée. Ces **stries** définissent en général un mouvement nord 320° globalement conforme à la pente générale du volcan. Cette striation correspond à un rabotage des coulées sous-jacentes lors du déplacement des matériaux bréchiques.

© BRGM

Surface striée d'une coulée de basalte sous une unité bréchique au Cap La Houssaye

Même si les brèches de Saint-Gilles se composent toutes des deux faciès « Blocs » et « Matrice », elles se déclinent en différentes unités bréchiques selon des critères texturaux et pétrographiques. Il est possible d'identifier les contacts directs entre ces unités comme des surfaces de friction caractérisées par de petits niveaux de matériaux très finement broyés. Ces structures semblent être des figures de freinage marquant l'arrivée de la masse glissée sur un changement de pente.

© BRGM

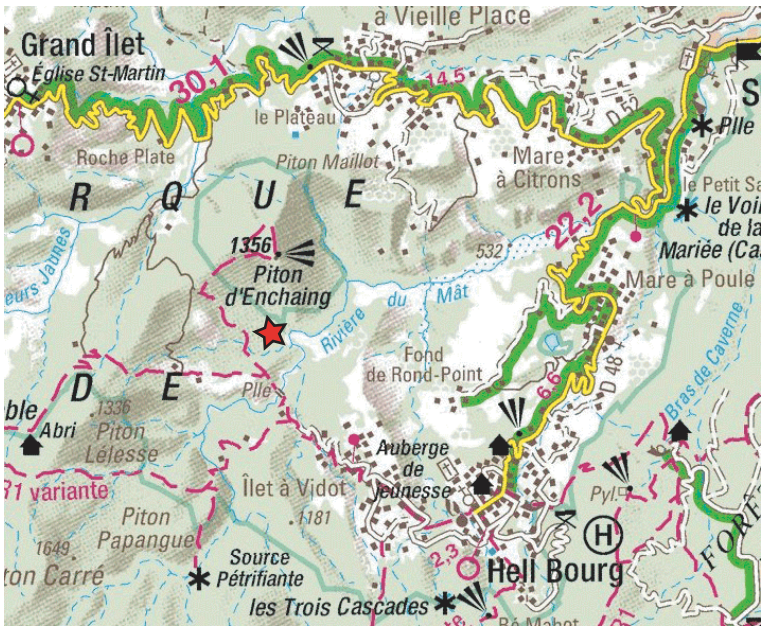
Niveau fin marquant un contact entre deux unités bréchiques

Mots clés : **avalanches de débris, brèche, blocs, matrice, stries**

Le volcanisme ancien du Piton des Neiges

Les roches formées dans des chambres magmatiques

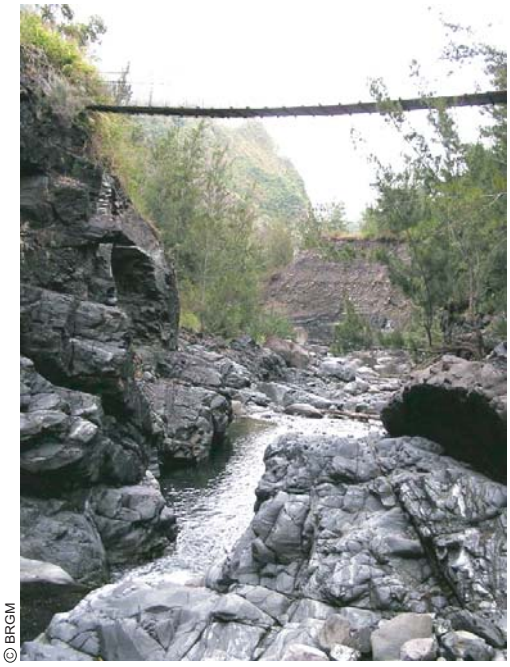
Lorsque les magmas se solidifient non plus en surface mais dans des réservoirs magmatiques en profondeur, la vitesse de refroidissement, et donc de cristallisation, est généralement très ralentie. Cela permet à l'ensemble du magma de cristalliser et aux minéraux de croître bien plus qu'en surface. De telles roches ne sont plus à proprement parler des roches volcaniques. Entièrement refroidis et cristallisés, ces magmas donneront des roches grenues appelées **roches plutoniques**. Ces roches affleurent très localement au cœur de l'édifice volcanique. Elles ont la même composition chimique que les laves, souvent les mêmes minéraux, mais leur aspect macroscopique diffère, on ne parle plus alors de basaltes mais de **gabbros**. Ainsi, dans le cirque de Salazie, affleure au fond de la Rivière du Mât, un bel ensemble de roches plutoniques. Certaines d'entre elles montrent un **litage magmatique** bien développé.



Plan de localisation des gabbros lités de la Rivière du Mât

Les gabbros de la Rivière du Mât

Ces roches peuvent être vues dans le Cirque de Salazie au niveau de la passerelle de l'Ilet de la Mare d'Affouches sur le sentier qui mène de l'Ilet à Vidot vers Grand Sable et Grand Ilet. Un examen du haut de la passerelle ou en descendant dans le lit de la rivière (attention danger) montre que les gabbros sont finement stratifiés.



© BRGM

Passerelle au-dessus de la Rivière du Mât

© BRGM

Affleurement de gabbro lité de la Rivière du Mât

En plus...

© LSTUR

La roche est grenue, principalement constituée de plagioclases calciques (labrador, bytownite) plus ou moins largement altérés, de clinopyroxène et d'oxydes. L'olivine peut être présente, souvent altérée, envahie de cristaux d'oxydes. Des minéraux secondaires apparaissent tels que l'apatite ou la biotite. Des plages de serpentine dérivent également de l'altération de ces roches.

Des lits centimétriques plus ou moins clairs ou sombres font alterner des niveaux plus ou moins riches en minéraux clairs ou sombres.

© BRGM

Blocs de gabbros dans le lit de la Rivière du Mât

Les niveaux clairs sont enrichis en plagioclase, les niveaux sombres en pyroxène et olivine. Les roches qui forment les niveaux clairs sont appelées anorthosite et **gabbros leucocrates.** Les roches qui composent les niveaux sombres prennent le nom de **gabbros mélanocrates** voire ultrabasites lorsque leur teneur en feldspath est très faible. Le processus à l'origine de cette différenciation est appelé **cristallisation fractionnée**. C'est un processus qui fait intervenir les paramètres physiques et chimiques du magma (températures, composition, viscosité…) et la gravité, et qui résulte dans la formation de lits plus ou moins riches en olivine, pyroxène et plagioclases, lors de la cristallisation des grands réservoirs magmatiques. Le litage des gabbros est incliné de 30° vers le Sud.

Le massif de gabbros est intrusif dans des brèches volcaniques basaltiques hydrothermalisées et il correspond à un témoin des grandes intrusions magmatiques qui peuvent se faire à un niveau élevé de l'appareil volcanique c'est-à-dire 2 km sous le sommet. La taille de cette intrusion n'est pas connue mais les affleurements du fond de la Rivière du Mât laissent supposer qu'il avait des dimensions latérales supérieures à la centaine de mètres.

© BRGM

Alternance de lits clairs et sombres

La cristallisation fractionnée

Au cours de sa remontée vers la surface et de son stockage dans une chambre magmatique, le magma refroidit. Il peut arriver directement en surface, il subit alors peu de modification. Mais lorsqu'il stagne dans les chambres magmatiques, son refroidissement, plus lent, va entraîner des modifications dans sa composition.

Lors du refroidissement d'un magma, il y a cristallisation des minéraux. Tous les minéraux ne cristallisent pas à la même température. Les premiers minéraux formés prélèvent sélectivement certains éléments chimiques dans le magma. Prenons l'exemple du magma basaltique. L'olivine est l'une des premières phases minérales à cristalliser. L'olivine, minéral riche en magnésium, prélève donc en grande quantité cet élément chimique dans le magma. Le magnésium va donc se trouver concentré dans les cristaux d'olivine tandis que le magma restant sera moins riche en cet élément. Ainsi, en fonction de l'apparition des différentes espèces minérales, la composition du magma se modifie. C'est le phénomène de la **cristallisation fractionnée**.

Un même magma peut donc fournir une succession de roches différentes déterminées par une série magmatique. Selon la taille des cristaux dans une roche magmatique il est possible de connaître son temps de refroidissement et donc son lieu de refroidissement.

© BRGM

Échantillon de gabbro prélevé dans la Rivière du Mât

Mots clés : **roches plutoniques, gabbro, litage magmatique, gabbro leucocrate, gabbro mélanocrate, cristallisation fractionnée**

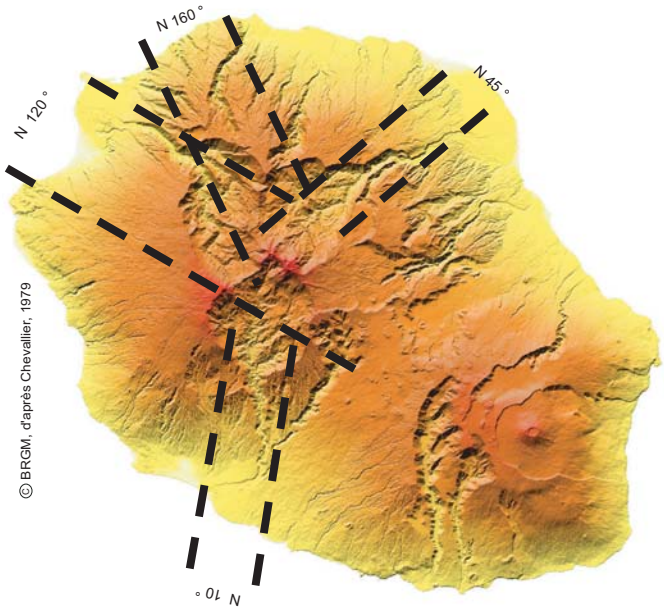
Le volcanisme ancien du Piton des Neiges

Dykes, sills et rifts-zones

Avant d'arriver en surface, les magmas circulent dans des filons subverticaux (dénommés **dykes**) qui sont les conduits d'alimentation du volcanisme. Les édifices volcaniques très entaillés par l'érosion permettent généralement d'en observer un grand nombre et le Piton des Neiges ne déroge pas à la règle. Ces filons sont appelés dykes lorsqu'ils sont sub-verticaux et **sills** lorsqu'ils sont subhorizontaux. Leur étude est importante car elle renseigne non seulement sur la localisation des principales zones d'alimentation du volcanisme (**rifts-zones**). Par ailleurs, ces filons découpent l'édifice et sont à l'origine, soit lors de leur mise en place soit après leur consolidation, d'un ensemble de zones de faiblesse qui vont favoriser la découpe des remparts et des cirques, les surfaces de décollement des glissements de terrain, la morphologie, le drainage des eaux…

Les **filons basaltiques** ont généralement une épaisseur faible comprise entre 50 cm et 1 m et présentent quelquefois une prismation perpendiculaire aux parois. Les filons plus siliceux et donc plus visqueux ont tendance à être plus épais. C'est ainsi que les filons trachytiques ont généralement des puissances plurimétriques à décamétriques (dykes de la Chapelle, dyke de Marla, sill de la Rivière des Fleurs Jaunes).

Lorsque les dykes sont très abondants, ils marquent des zones en extension qui prennent le nom de rifts-zones. Une étude statistique d'un grand nombre de ces filons d'alimentation a montré que la partie émergée du Piton des Neiges a été construite par plusieurs rifts-zones radiaires par rapport au Piton des Neiges. La direction principale est orientée N120° et s'étend de l'extrémité nord-ouest de l'île jusqu'aux abords du massif de la Fournaise. Ces dykes sont bien visibles sur la route du littoral entre La Possession et Saint-Denis.



Orientations des Rifts-zones du massif du Piton des Neiges

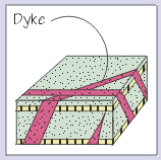
Les autres directions sont orientées N160° (visible entre Saint Denis et le cirque de Salazie), N10° (visible dans le cirque de Cilaos) et N45° (visible à la sortie du cirque de Salazie). Ces directions se croisent dans le secteur du Piton des Neiges.

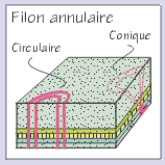
On le voit, les structures volcaniques de l'île ne se résument pas à une direction unique de dykes qui relierait les deux grands édifices volcaniques de l'île, le Piton des Neiges et la Fournaise.

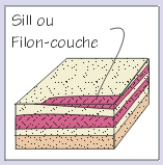
Les sills se développent nettement plus dans certains secteurs que dans d'autres : peu abondants dans la partie septentrionale du Massif du Piton des Neiges (Rivière des Galets, Rivière Saint-Denis, Rivière Sainte-Suzanne), ils sont très nombreux dans la partie méridionale du Piton des Neiges (Cirque de Cilaos) où ils peuvent représenter jusqu'à 50 % du volume rocheux total.

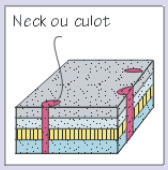
En plus...

Les intrusions filonniennes



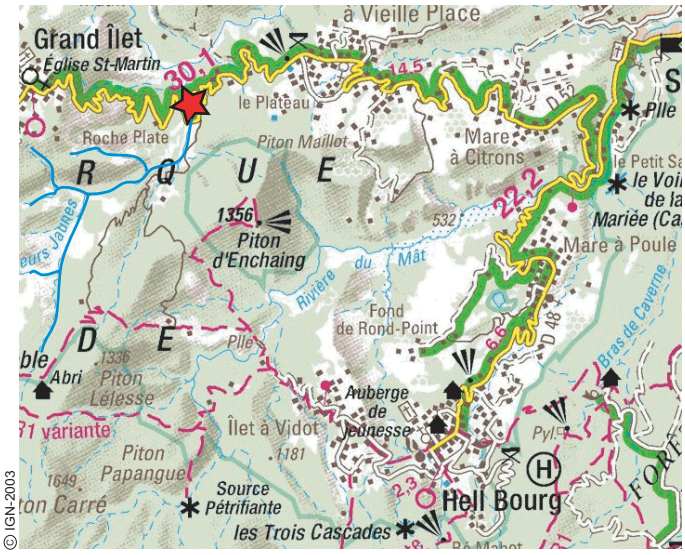






Le sill de trachyte de la Rivière Fleurs Jaunes, cirque de Salazie

Un sill, intrusion en feuillet peu pentée, de grande taille, traverse une bonne partie du Cirque de Salazie. L'érosion de la Rivière Fleurs Jaunes a largement dégagé son toit au radier de la RD52.



Localisation de la Rivière des Fleurs Jaunes, Salazie

Il s'agit d'un sill de **trachyte**, une roche acide de grain fin, mais qui s'est néanmoins mise en place de manière intrusive et non effusive.

Sill de trachyte de la Rivière des Fleurs Jaunes

Dans le cas de ce sill, le trachyte s'est mis en place de manière intrusive. Il ne faut pas confondre cet exemple avec le trachyte effusif, observable sur le plateau de Bélouve.

Le trachyte de Bélouve

Les laves trachytiques du plateau de Bélouve appartiennent à un vaste **dôme-coulée** mis en place lors des dernières phases éruptives du massif du Piton des Neiges il y a environ 20 000 ans. Elles se présentent sous la forme de blocs et d'épaisses dalles massives disjointes par des fractures.

En raison de sa grande richesse en minéraux facilement altérables (feldspaths), la roche présente rarement des faciès sains. Le magma de composition trachytique est assez acide, riche en silice, donc visqueux, ce qui explique la mise en place donnant une morphologie de dôme-coulée. La carte géologique au 1/50 000 montre, au niveau du Cap Anglais, un filon de trachyte qui correspond, cartographiquement, à la cheminée d'alimentation du corps trachytique.

Echantillon de trachyte de la Rivière des Fleurs Jaunes

Cette roche peut présenter une matrice assez largement cristallisée, envahie de microlites de feldspaths alcalins et de plagioclases montrant une orientation marquée (structure trachytique). Ils sont accompagnés de clinopyroxènes, d'oxydes, d'amphiboles, d'olivine, d'apatite et de quartz. Les mégacristaux sont constitués de feldspaths alcalins (anorthose principalement) et de feldspath plagioclase (andésine et oligoclase), parfois accompagnés de pyroxènes et d'amphibole.

Mots clés : **filons basaltiques, dyke, sill, rift-zone, trachyte, dôme-coulée.**

Kit Pédagogique Sciences de la Terre - La Réunion © BRGM octobre 2006

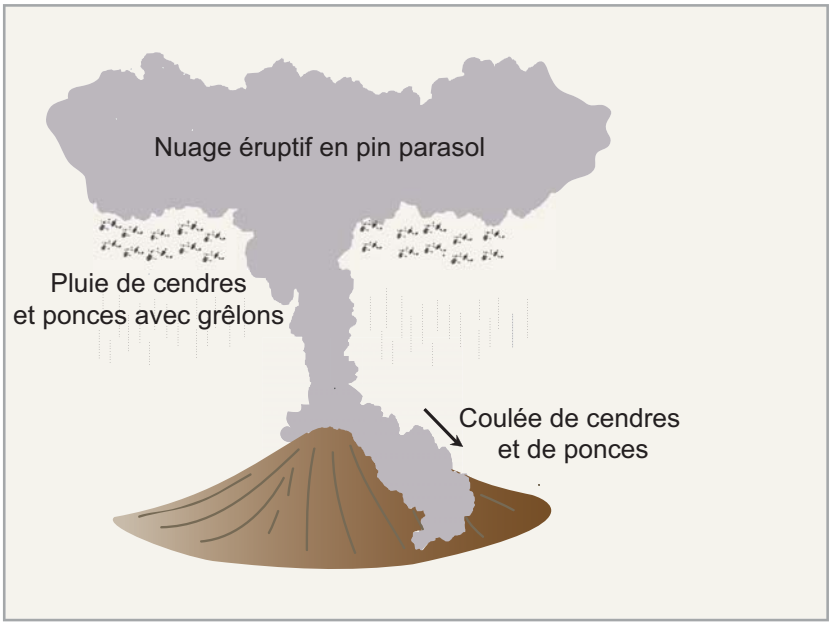
Region Reunion
Valorisons nos atouts
Géosciences pour une Terre durable
brgm

Le volcanisme ancien du Piton des Neiges

L'activité explosive et les ignimbrites

Pendant la remontée des magmas dans les conduits volcaniques, la baisse de pression est à l'origine d'une diminution de la solubilité des gaz. Lorsque la teneur en gaz est importante, la baisse de leur solubilité peut conduire à leur exsolution et à l'apparition de bulles de plus en plus nombreuses qui se réunissent et finissent par éclater. L'éclatement de ces bulles conduit à une fragmentation du magma. En fonction de différents paramètres (viscosité, diamètre du conduit volcanique, nature et abondance des volatils, volume de magma, flux) cette fragmentation du magma se traduit en surface par des explosions volcaniques plus ou moins violentes.

Contrairement au volcanisme des zones de subduction, les magmas alcalins du type de ceux émis à La Réunion sont généralement peu riches en gaz et ne conduisent donc pas à des activités volcaniques très explosives et c'est effectivement ce que l'on peut observer de nos jours dans les éruptions du Piton de la Fournaise où ne se mettent en place que de belles coulées de laves. Pourtant le passé de La Réunion n'a pas toujours été un long fleuve tranquille. Il y a 180 000 ans la cristallisation fractionnée des magmas a conduit à des laves plus différenciées, plus riches en gaz et plus visqueuses. A cette époque, l'émission de ces magmas a conduit à des éruptions explosives, de nature plinienne. Ces éruptions sont parmi les plus intenses et voient la formation d'une colonne éruptive de plusieurs kilomètres de haut dans laquelle les matériaux volcanoclastiques sont transportés de manière convective.



© BRGM, d'après de A. Goer de Hervé.

Schéma d'une éruption de nature plinienne

© Calstatela

Photographie de l'éruption du Pinatubo

En plus...

L'éruption du Pinatubo

Paroxysme de l'éruption le 15 juin 1991, le sommet du volcan, qui culminait à 1 745 m, est pulvérisé et une caldeira d'environ 2 km de diamètre se forme et sera occupée, ensuite, par un lac. En quelques heures 0,5 km^3 de produits pyroclastiques sont émis, avec un panache éruptif qui atteint une altitude de 40 km. Manille est recouverte de cendres volcaniques et son aéroport international est fermé pendant quatre jours. L'activité éruptive persistera jusqu'à la fin du mois d'août.

Leur sédimentation se fait par différents mécanismes et on distingue couramment trois types fondamentaux de dépôts :

- **des déferlantes basales** qui sont des écoulements très peu denses qui conduisent à la formation de litages obliques dans des dépôts très fins ;

- des **écoulements pyroclastiques** qui sont généralement générés par l'effondrement gravitaire de la colonne éruptive. Selon la teneur en gaz, ils sont plus ou moins denses et classés en deux groupes principaux : les coulées de **ponces** riches en éléments très vésiculés de faible densité et les nuées ardentes constituées d'éléments lithiques peu vésiculés. Les coulées de ponces se forment principalement par effondrement de la colonne éruptive devenue plus dense que l'atmosphère alors que les **nuées ardentes** se forment aussi par effondrement de dôme, d'aiguille ou de coulées de laves. Le dépôt s'effectue souvent en masse et conduit alors à des séquences mal classées dans lesquelles les matériaux grossiers flottent dans une matrice cendreuse plus fine. Au contraire des dépôts de retombées, les dépôts issus des écoulements pyroclastiques sont canalisés dans les vallées ;

- des **retombées pyroclastiques** qui proviennent de la décantation en pluie des particules volcanoclastiques depuis la colonne éruptive sous l'effet de la gravité. Les dépôts ont souvent une large répartition dont la surface dépend de l'intensité de l'éruption, du volume de matériaux émis et des conditions atmosphériques. Ils drapent toute la topographie et sont bien stratifiés et classés.

Les ignimbrites

Lorsque les dépôts sont épais, ils sont souvent très indurés et prennent alors le nom d'**ignimbrites**. De telles roches affleurent largement à l'entrée du cirque de Salazie après le pont de l'Escalier sur la rivière du Mât.

À partir de cet endroit et jusqu'à Salazie, la Rivière est bordée d'escarpements prismés de plus de 100 m d'épaisseur et rappelant la morphologie des orgues basaltiques. Ils affleurent particulièrement bien et peuvent être échantillonnés dans les éboulis aux abords de l'Ilet Morin et de plateau Wickers.

Il s'agit d'une coulée pyroclastique très compacte dont l'examen détaillé révèle l'aspect bréchique, avec des fragments millimétriques à centimétriques de laves différenciées (mugéarites, benmoréites, trachytes), du verre volcanique (sous forme de fiammes), de rares fragments de cumulats gabbroïques et des phénocristaux de feldspaths alcalins. Le tout est englobé dans une matrice brun-vert.

La découverte et la cartographie de ces ignimbrites conduit à réévaluer l'aléa volcanique de la Réunion. On imagine sans peine les dégâts que pourraient occasionner une telle éruption de nos jours.

Mots clés : **éruption de nature plinienne, déferlante basale, écoulements pyroclastiques, coulée de ponces, nuées ardentes, retombées pyroclastiques, ignimbrite**

© BRGM - 2005

Photographie des ignimbrites prismées de Plateau Wickers

Kit Pédagogique Sciences de la Terre - La Réunion © BRGM octobre 2006

REGION REUNION
VALORISONS NOS ATOUTS
Géosciences pour une Terre durable
brgm

Le volcanisme ancien du Piton des Neiges

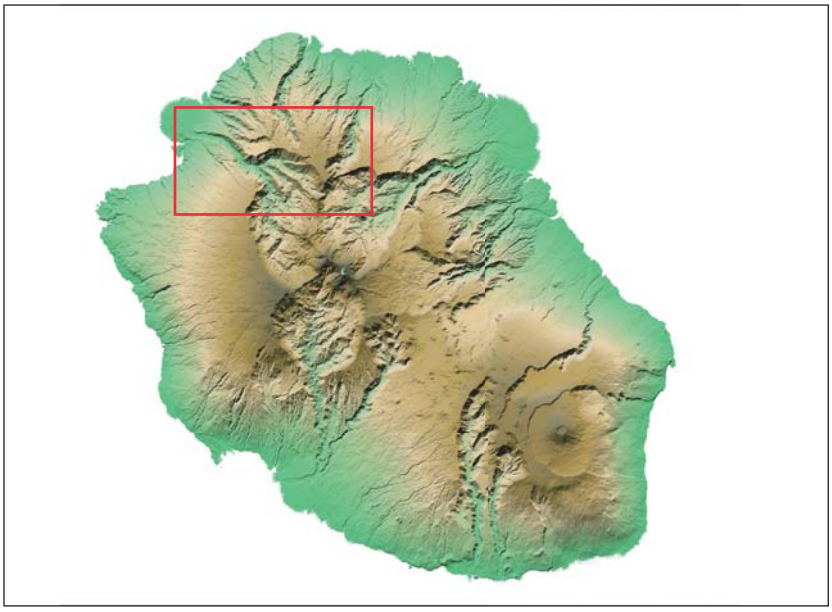
Comment se sont formés les cirques ?

L'érosion : le travail de l'eau et de la gravité

L'île de La Réunion est certes le résultat d'une activité volcanique particulièrement soutenue mais ses principaux traits morphologiques sont tout autant associés à une **érosion** très forte. Cette érosion souvent spectaculaire est liée à l'influence des pluies pendant la saison chaude et humide, de décembre à avril, et aux cyclones qui s'y produisent. Lors de ces pluies diluviennes, les lits des rivières et des **ravines** peuvent se remplir brusquement, augmentant de façon spectaculaire leur pouvoir érosif et de transport.

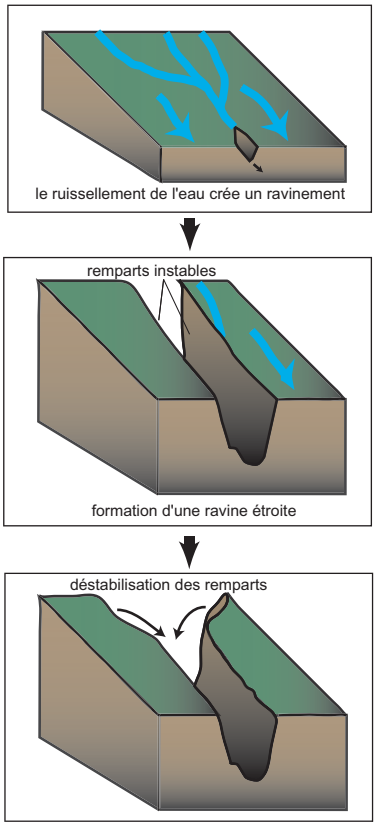
C'est la forte pente de l'édifice volcanique combinée à cette pluviométrie très forte qui est à l'origine non seulement des nombreuses ravines de La Réunion mais aussi des grands **cirques** du Piton des Neiges. C'est ainsi qu'entre la ravine du Chaudron, la Rivière Langevin, la Rivière des Remparts, le Cirque de Mafate et le Cirque de Cilaos il y a une nette progression dans l'érosion cumulée.

Pour résumer, l'histoire commence par un ravinement important lié au ruissellement de l'eau lors des fortes pluies. Une fois entamé, le ravinement ne peut que s'accroître et conduit à une ravine étroite et profonde dont la pente est généralement inférieure à la pente générale de l'édifice. Ceci entraîne, dans la partie amont, la formation de remparts instables qui vont subir des déstabilisations en masse. Celles-ci génèrent les gigantesques accumulations de **brèches** qui empâtent les fonds des cirques et qui forment le substratum de quelques-uns des principaux îlets. Ces accumulations de brèches sont elles-mêmes entaillées par l'érosion régressive et vont alors connaître une déformation lente équivalent à un glissement en masse vers l'aval. C'est ainsi que des déformations de plusieurs dizaines de centimètres par an ont été mesurées à Hell-bourg et Grand Îlet.



© BRGM, d'après IGN

Mise en évidence du creusement des cirques sur le modèle numérique de terrain



© BRGM

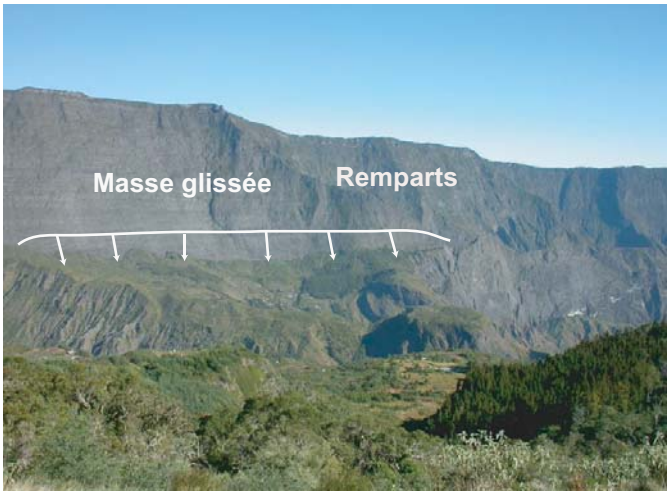
Mécanismes de formation d'un cirque

En plus...

Le BRGM mène des travaux de recherche pour comprendre les mouvements de terrain de grande amplitude dans les cirques et les ravines de l'île. Le programme de recherche du BRGM concerne à la fois la reconstitution de l'histoire géologique des cirques, la détection des mouvements de terrain de grande ampleur et l'étude de leur comportement. Une connaissance approfondie du Piton des Neiges est en cours : étude des formations géologiques, levers cartographiques des cirques de Salazie et de Cilaos, datations de leurs roches.

Cette érosion, souvent spectaculaire, conduit à la mise à disposition de grandes quantités de matériaux meubles qui sont repris par l'eau, transportés et déposés plus en aval dans les cours d'eau et les cônes alluviaux ou emmenés en mer, où la houle et les courants se chargent de les redistribuer le long des côtes.

Ces processus gravitaires aidés par l'eau ont conduit à la formation des cirques de Salazie, de Mafate et de Cilaos qui correspondent chacun au déblaiement de plus de 50 km^3 de roches. Dans ce modèle, les remparts ne correspondent pas à des limites de caldeira mais sont des surfaces de glissements gravitaires avec une pente généralement supérieure à 50° ; les principaux îlets eux sont pour l'essentiel des surfaces de dépôts issus de ces glissements.



© BRGM

Photographie des remparts au-dessus de la Nouvelle (cirque de Mafate)

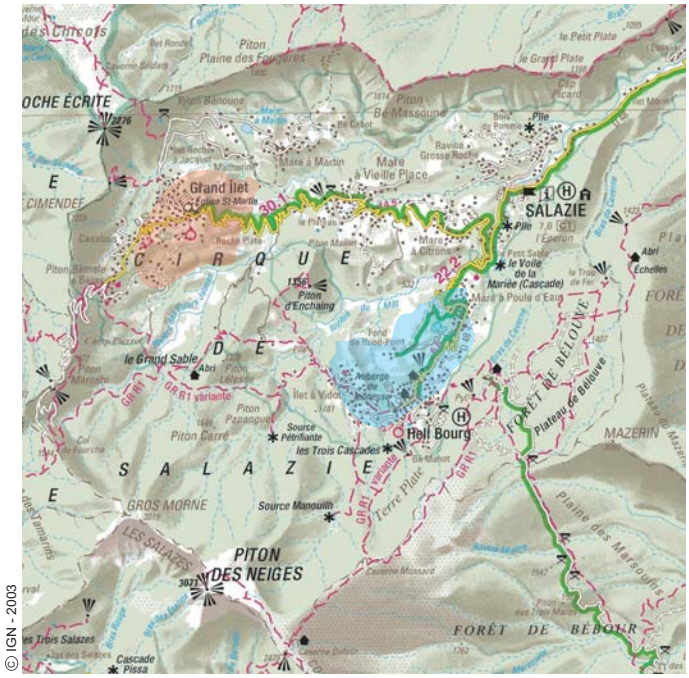
Le risque géologique lié à ces mouvements de terrain

Un des principaux risques géologiques à la Réunion est associé à ces mouvements de terrains. Il en existe deux types principaux :

- les mouvements rapides ; ils comprennent les éboulements, les écroulements, les « déboulés ». Généralement, les phénomènes surviennent sur des sites escarpés tels que les remparts, les flancs du Piton des Neiges ;
- les mouvements lents ; ils se font lentement de quelques millimètres par an à quelques décimètres par an. Ce sont essentiellement les mouvements de terrain repérés dans les fonds de cirque. Les matériaux glissent au toit du substratum volcanique ancien hydrothermalisé et imperméable. Ces mouvements peuvent être considérés comme des systèmes en cours de désorganisation où apparaissent fissures et tassements.

Parmi les mouvements de versants remarquables se trouvent ceux de Grand Sable à Salazie (voir fiche Risques naturels), du Grand Éboulis dans la rivière des Pluies, de l'Éperon dans le Bras de La Plaine, de Mahavel, de Camp Mathurin dans le cirque de Salazie, et du Cap Sylvestre à Cilaos.

Exemple du glissement de Hell Bourg



© IGN - 2003

Localisation des glissements de Hell-Bourg et de Grand-Ilet

De 1995 à 2001, le BRGM a assuré un suivi de la route d'accès au village d'Hell-Bourg (RD48) par des mesures de positionnement GPS, dans le cadre de ses actions de Service public en partenariat avec le Département de La Réunion. Le dispositif d'auscultation comprenait une vingtaine de points de mesure de positionnement.

Pendant la période de mesure, la partie basse de la RD48, tronçon compris entre la Rivière du Mât et le village de Mare à Poule d'Eau, s'est déplacée de plus de 315 cm, pour un affaissement supérieur à 60 cm en 6 années. La vitesse du glissement a été de 50 cm par an, dans sa partie la plus active (valeur établie sur 6 années de mesure). De nouvelles mesures effectuées en 2002, après le passage du cyclone Dina, ont confirmé les vitesses de déplacement élevées, avec des déplacements supérieurs à 500 cm, entre décembre 1995 et octobre 2002. Le plateau de Grand-Îlet est également affecté par des mouvements de terrain de grande ampleur. Le mouvement de grande ampleur se déplace vers le nord-est, avec des vitesses de déplacement horizontal comprises entre 0,01 et 17 cm/an. Il est montré que le village de Grand-Îlet se déplace « en grand » vers le nord-est (direction N70 gr).

Mots clés : **érosion, ravine, cirque, brèches, glissement d'Hell-Bourg, glissement de Grand-Îlet**

Kit Pédagogique Sciences de la Terre - La Réunion © BRGM octobre 2006

REGION REUNION
VALORISONS NOS ATOUTS
Géosciences pour une Terre durable
brgm