

SOCIETE DE VOLCANOLOGIE GENEVE

C.P. 643, CH-1211 GENEVE 6, SUISSE (FAX 022/786 22 46, E-MAIL: SVG@WORLD.COM.CH)

SVG



GENEVE

33 Bulletin mensuel



IMPRESSUM
 Bulletin de la
 SVG No33bis
 sept. 2003,
 16p (10p
 couleur),
 340ex.
 Rédacteurs
 SVG:
 J. Metzger, P.
 Vetsch &
 B. Poyer
 (Uniquement
 destiné aux
 membres
 SVG, N° non
 disponible à
 la vente dans
 le commerce,
 sans usage
 commercial).
 Cotisation
 annuelle
 (01.01.03-
 31.12.03)
 SVG: 50.-
 SFR (38.-
 Euro)/soutien
 80.- SFR
 (54.- Euro)
 ou plus.
 Suisse: CCP
 12-16235-6
 Paiement
 membres
 étrangers:
 RIB, Banque
 18106,
 Guichet
 00034,
 N°compte
 95315810050,
 Clé 96,
 IBAN (autres
 pays que la
 France):
 FR76 1810
 6000 3495
 3158 1005
 096 BIC
 AGRIFRPP881



Comme vous l'avez, sans doute remarqué une erreur dans la numérotation s'est produite, alors que la page de titre était déjà imprimée, vous êtes donc avec deux bulletins différents ayant le No33. Les finances de l'association ne nous permettant pas de réimprimer la page titre ce bulletin de septembre sera donc un No 33bis...que nous dédions à tous les médecins membres de la SVG (dite 33 ...)

SOMMAIRE BULLETIN SVG No33bis, septembre 2003

Nouvelles de la Société	p.1
Volcan info.	p.2
Activité volcanique	p.3-8
Lopevi	p.3-4
Montserrat	p.5-6
Nyiragongo	P.7
Oi Doinyo Lengai	p.7-8
Piton de la Fournaise	p.8
Dossier du Mois	C1-8
Excursion à la Réunion	
Zoom Actualité : éruption Fournaise C8	



Cascade de lave figée à la Pointe de la Table, Réunion, coulée de 1986 (© Photo J.M. SEIGNE)



Le nouveau site web de la SVG est accessible. Son adresse est facile: www.volcan.ch

Groupe d'informations sur la SVG par e-mails, inscription à l'adresse suivante: membresvg@bluemail.ch

En plus des membres du comité de la SVG, nous remercions **M.Lardy J.M. Seigne & P.Fortin** pour leurs articles, ainsi que toutes les personnes, qui participent à la publication du bulletin de la SVG.

NOUVELLES DE LA SOCIETE -NOUVELLES DE LA SOCIETE -NOUVELLES REUNION MENSUELLE

Nous reprenons nos réunions mensuelles chaque deuxième lundi du mois. La prochaine séance aura donc lieu le:

lundi 8 septembre 2003 à 20h00

dans notre lieu habituel de rencontre situé dans la salle de:

MAISON DE QUARTIER DE ST-JEAN
 (8, ch François-Furet, Genève)

Elle aura pour thème:

L'ILE DE LA REUNION

Photo J. Perrin



Pour la fête nationale Suisse de la neige au Piton de la Fournaise, le 1 août 03 !!!

En 2003 nous avons décidé de recommencer d'organiser une sortie annuelle de la SVG. Elle s'est déroulée cette année à l'île volcanique de l'océan indien de la Réunion. Cette soirée sera consacrée à ce voyage à travers les images ramenées par nos membres.

En partie actualité, si quelqu'un a eu l'opportunité de voir de l'activité volcanique, comme au Stromboli par exemple, nous l'invitons à venir nous présenter courte sélection de ses meilleures diapositives ■

Avec le retour de septembre, nous allons mettre en chantier le traditionnel **calendrier de la SVG**. Une nouvelle fois, pour cette version **2004**, nous vous invitons donc à nous faire parvenir une sélection sévère de vos meilleures diapositives **volcaniques** (uniquement diapos 24x36, originaux retournés à l'auteur), d'ici au **4 octobre, au plus tard**. Le choix du comité se fera non seulement sur la qualité photographique, mais aussi sur le caractère original et/ou d'actualité (éruptions, etc.) du sujet. Les 12 diapositives sélectionnées donneront droit à leurs auteurs à un calendrier gratuit. **Comme pour le reste des activités de la SVG, sa qualité dépendra de votre participation. N'hésitez donc pas à nous envoyer une sélection ! Nous comptons sur vous !** ■

C'est la Rentrée... n'oubliez pas les stylos de la SVG ! La société a toujours des comptes fragiles, puisque nous fonctionnons principalement avec les cotisations des membres.

Des stylos billes, sont vendus lors des séances mensuelles au prix de Sfr 4.- /pièce ou Sfr10.- les 3 pièces. La vente sera pur bénéfice pour la société, car ces stylos ont été financé par mécénat ■



Stylo encre bleu, couleur blanche + logo SVG

STYLOS A VENDRE !
 continuez de soutenir la SVG



Photo J. BOYER http://www.fournaise.info



VOLCANS INFOS -VOLCANS INFOS -VOLCANS INFOS -VOLCANS

VOYAGES VOLCANIQUES : participer à expédition scientifique à l'Erta Ale (Ethiopie)



**! attention proposition
exceptionnelle !**

ETNA ET SORTIES GÉOLOGIQUES

LIVRE SUR LES VOLCANS



«LE VOLCANISME. CAUSE DE MORT ET SOURCE DE VIE» sous la direction P. De Wewer Ed. Vuibert, 2003, 328p. ISBN2071170529303

DROITS ET REDEVANCES POUR DES MUSIQUES & FILMS

Texte P. Fortin
membre SVG

«Une mission scientifique italo-américaine est programmée à l'Erta Ale à partir du 20 novembre 2003 pour une période de trois semaines. Les personnes intéressées par une visite en hélicoptère de l'Erta pour une période de 4 ou de 7 jours et éventuellement d'accord pour donner un coup de main sur place, peuvent s'adresser à M. Luigi Cantamessa, tél 022 716 30 00 pendant les heures de bureau ou par mail luigi@geo-decouverte.com.» ■

Géo-Découvert 12-14, rue du Cendrier
CH - 1201 - Genève
Web: www.geo-decouverte.com
www.erta-ale.org



Erta, cuvée 2001

Photo F. Cruchon

Il reste des places pour un voyage en Sicile, intitulé «A la découverte de l'Etna, du 11 au 18 octobre 2003». De plus, plusieurs sorties géologiques, journées de découvertes de nos régions (Salève, Vuache, Mt Pélerins, etc) sont mises sur pied par T. Basset, Géologue- Volcanologue; renseignements: **T. Basset tél. prof.+fax 022.751.22.86, mobile 079.385.71.77, e-mail: tbasset@vtx.ch** ■

Extrait du texte de présentation du livre: «Depuis toujours, les volcans ont suscité des sentiments mêlés de crainte et de fascination. Ils sont à l'origine des catastrophes naturelles parmi les plus mortelles, et pourtant les hommes n'ont cessé d'être attirés par la fertilité des sols qui se forment après les éruptions. On retrouve d'ailleurs cette dualité dans de nombreux mythes associés, qu'il s'agisse par exemple de l'Enfer ou des forges de Vulcain.

Pour les chercheurs, l'intérêt scientifique s'ajoute à ces sentiments. L'impérieuse nécessité de mettre en sécurité les habitants vivant au contact des volcans exige que l'on comprenne bien le phénomène éruptif en vue de l'anticiper.

Au-delà de cette mission d'observation, les scientifiques ont retrouvé des processus analogues dans le volcanisme, dans la formation de la Terre et dans l'histoire de la vie. Volcanologues, géologues et minéralogistes, dix spécialistes (Jaupart, Guiraud, Komorowski, Sautter, Boudon, Parodi, Leyrit, Lenat & Bardintzeff) se sont réunis pour apporter ici une réponse complète et largement illustrée aux questions que soulèvent le volcanisme et ses nombreuses manifestations.» ■

J'ignore qu'elle est la législation en Suisse mais elle doit être proche de la française et ceci concerne nous tous qui mettons de la musique de fond sur nos films, même amateurs, dès l'instant où ils sont présentés en public et ce même gratuitement ! Exemple deux minutes de musique présentés 1 fois dans une salle peut coûter jusqu'à 500 euro ! Il existe une solution parfaitement légale pour éviter de payer des sommes parfois très élevées. Attention, certaines musiques sur internet peuvent être gratuites mais pas forcément libres de droits. Personnellement j'utilise de CD produits par Audiostud+ et qui sont totalement libres de droits et redevance pour ceux qui en ont fait l'achat personnellement -bien garder les preuves d'achat et justificatif d'identité- Mais il existe bien d'autres producteurs de musique libre de droits, un article très bien fait est paru dans le magazine: Caméra Vidéo & Multimédia No163 de septembre 2002. Cela peut éviter bien des déboires, y compris aux organisateurs de présentations ou de réunions, car des contrôles peuvent être faits sans qu'on s'en rende compte ■



ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE

L'activité éruptive a démarré le dimanche 8 juin vers 11 heures, heure locale, avec environ 8 blasts et a libéré une grande quantité de cendres. L'explosion a été suivi par des coulées de lave depuis des ouvertures fissurales vers 400 m d'altitude et qui s'étendent jusqu'à la mer au même emplacement qu'en juin 2001. Lopevi est à nouveau en éruption après exactement 2 ans, jour pour jour d'accalmie.

**LOPEVI (VANUATU)
EN ERUPTION:
forte explosion, puis activité
fissurale, coulées dans l'océan
M.Lardy
IRD**

[En complément des infos. parues dans le bulletin SVG No33]



Dimanche 8 juin un pilote de Vanair (avion des lignes locales) a estimé la hauteur de la colonne éruptive à quelques 12 000 pieds (3 600 m) d'altitude. Les habitants de l'île de Paama située à 5 km à l'Ouest de Lopevi ont signalé dès lundi la présence de coulées de lave et ils ont remarqué l'émission de coulées de débris avec le début de l'éruption.

L'accès sur l'île de Lopevi, inhabité depuis 1998, est toujours difficile et l'éruption a été suivi depuis les îles voisines d'Ambrym et de Paama par Shane Cronin, Thomas Platz (Institute of Natural Resources, Massey University, NZ), Douglas Charley, Esline Garaebiti, Sandrine Wallez. (Department of Geology, Mines and Water Resources).



Encore une seule coulée

Mardi 10 juin en fin d'après midi, des dégazages au niveau de la mer sont observés depuis Ambrym (photo1) et le même jour une seule coulée apparaît vers le NW (photo2). Mercredi vers minuit, une deuxième coulée (photo3 et 4) prend la direction W-NW jusqu'au contact de la mer.

La partie nord de l'île de Paama, la plus menacée, située à 5 km à l'Ouest de Lopevi a été sous les cendres pendant les premières jours de la reprise d'activité. Des retombées de cendres de quelques millimètres ont été observées au nord de Paama et quelques maisons traditionnelles ont été endommagées sur la côte NE. Ce n'est que vers le 14 juin qu'une diminution de l'activité éruptive est observée.



Deux coulées bien visibles

Un survol de Lopevi le dimanche 15 juin a permis l'identification des zones d'ouverture sur le flanc à partir desquelles ont débuté les coulées de lave. Deux principales ouvertures qui ont alimenté les deux coulées ont été identifiées. L'activité éruptive est limitée principalement au flanc Nord-Ouest et des émissions de cendres au sommet ont également été observées. Comme l'activité de 2001, les coulées de lave ont débuté vers 400 m d'altitude le long de la grande faille NW-SE (photo5) qui coupe l'île en passant par le sommet (1413 m). Les coulées qui arrivent sur la mer se refroidissent et contribuent à l'agrandissement de l'île de Lopevi.



Vue de jour des deux coulées



Fissure éruptive vers 400 m d'altitude, 15/06/03

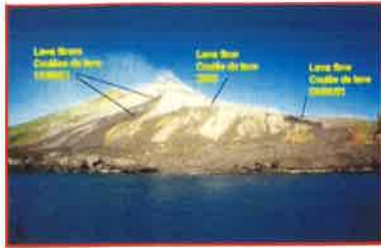


Photo S. Wallez

Côtes NW de Lopevi avec les coulées de 2000 et juin 2001

Références :

1. Global Volcanism Program (<http://www.volcano.si.edu/reports/usgs/>)
2. GVN, juin 2001
3. LAVE, N°77, 78, 79
4. SVG, N°4/99, Bulletin mensuel n° 33, 2003
5. *Volcano Live* (www.volcanolive.com)

Contacts :

Shane Cronin, Thomas Platz, Institute of Natural Resources, Massey University, NZ (Email: S.J.Cronin@massey.ac.nz); Esline Garaebiti, Charley Douglas, Sandrine Wallez, Department of Geology, Mines and Water Resources (Email: esline@vanuatu.com.vu); Michel Lardy, Philipson Bani, IRD (Institut de Recherche pour le Développement) /UMR-Magmas et Volcans (Email: Philipson.Bani@noumea.ird.nc)

Résumé de l'historique :

Lopevi est l'un des volcans les plus actifs du Vanuatu. C'est un stratovolcan culminant à 1413 m et dont les paroxysmes principaux s'inscrivent dans des cycles de 15 à 20 ans depuis 1863 (début des observations des missionnaires). Les récentes activités ont débuté en 1998 avec un VEI 3 qui a généré des coulées pyroclastiques et une émission d'environ 6000 m³ de lave. En 2001, nous avons pu mettre en évidence à l'aide d'images satellites radar (Radarsat) les coulées émises entre juin et décembre 2001 (figure 1). Les nouvelles phases éruptives de 2003 devraient continuer à façonner l'édifice principalement à partir des émissions fissurales de lave ■



Figure 1 : nouvelles coulées de 2001 mises en évidence par les images radar

Photo M. Fulle, 2000 (Stromboli On-Line, <http://stromboli.net>)

Les coulées en 2000 sur le Lopevi, provenant d'une fissure orientée NW-SE, même axe fissural qui a rejoué en 2001 et 2003



Notre dernier point sur l'activité du volcan Soufriere Hills figurait dans le bulletin n°32, de mai 03. On y mentionnait que la croissance du dôme se poursuivait, celui-ci présentant une forme conique impressionnante (voir images illustrant le texte). En raison de l'amoncellement continu de débris sur les pentes, venant du fractionnement des blocs de lave surgis au sommet, des évaluations d'effondrements étaient avancés. La fragilité de l'édifice, constitué d'éléments meubles non soudés, et l'éparpillement sur tous les flancs du volcan, permettait d'envisager un écroulement sans toutefois s'engager sur l'orientation que prendrait celui-ci. Il avait bien été évoqué un danger sur la vallée de la Belham (trouée nord-est).

Depuis mai une activité variable, de faible à modérée, était relevée. Elle se manifestait par les habituelles chutes de rocs et les séismes hybrides, volcano-tectoniques et de longue période. Les plus importants séismes hybrides étaient localisés à environ 3km sous le dôme.

A la fin du mois de juin et au début de juillet cette activité s'est notablement accrue. Les manifestations furent beaucoup plus nombreuses. Leur intensité s'est maintenue en fin de la première décennie jusqu'à l'apparition, le 9 juillet, d'un essaim de séismes hybrides survenant toutes les 1 à 2 minutes. Son acuité prit de l'ampleur, puis ces séismes devinrent quasiment continus, le 11 juillet, au point que plusieurs milliers soient enregistrés. Le développement du dôme s'orienta au nord. Des coulées pyroclastiques se déclenchèrent sur la plupart des flancs.

L'essaim de séismes hybrides observé jusqu'alors s'est progressivement amplifié dans la nuit du 11 au 12 juillet, en puissance et en nombre. Le 12 au matin le tremor fut continu, et de courtes coulées pyroclastiques s'engagèrent dans Tar River. C'est alors que survinrent de longues et abondantes averses entre 6 heures et 9 heures, provoquant des coulées de boue dans la Belham. Cette situation ne présageait rien de bon lorsque l'on sait le rôle mobilisateur de la pluie à l'égard d'un matériel hétérogène à la limite de l'équilibre.

Toujours le 12 juillet, les premières coulées pyroclastiques dans la Tar River furent faibles, puis elles s'amplifièrent au cours de l'après-midi jusqu'à devenir continues. Leur pic d'intensité fut atteint à 18h27 puis de nouveau à 20h07 avec la production des plus grosses nuées. Certaines se propagèrent en mer jusqu'à 2km. Ces avalanches ininterrompues produisirent des nuages de cendres et de lapilli, extrêmement épais, qui se déversèrent sur l'île. Une partie du dôme s'écroulait.

Entre 23 heures et minuit plusieurs grosses explosions éclatèrent, vers la fin de l'effondrement du dôme. La chute des graviers et des fragments de rocs, dont certains mesuraient 60mm, couvrit toute l'île. Le Washington Volcanic Ash Advisory Center (VAAC) indiqua la hauteur du panache : 14500 à 15000m. L'événement se poursuivit jusqu'à 2 heures le 13 juillet, avant de s'atténuer lentement.

Alors que l'activité déclinait progressivement, une soudaine explosion volcanienne éclata à l'emplacement du dôme, le lendemain matin. Deux autres explosions furent observées les deux jours suivants. Les ponces de ces explosions, dont certaines mesuraient 15cm tombèrent à Richmond Hill (6km) et 4cm à Olveston (8km). La plus grande épaisseur de cendres observée fut de 15cm à l'Hôtel Vue Pointe (7km).

Depuis, l'activité de Soufriere Hills est relativement calme. Dans la cicatrice du dôme siège un cratère d'explosion au fond duquel on ne remarquait pas, à la mi-juillet, de nouvelle extrusion. La masse préexistante du dôme s'est trouvée sectionnée lors de l'écroulement.

Cet événement a détruit la plupart des équipements du MVO lors des chutes de pierres : plusieurs GPS, camera et panneaux solaires. Le poids des cendres fit s'écrouler des bâtiments en bois à Salem. De nombreux arbres furent détruits. Les oiseaux furent tués ou ensevelis vivants dans la cendre. Les nuages de cendres atteignirent les îles de Nevis, St Christophe, Anguila et St Martin. Plusieurs aéroports furent fermés.

Alors que le calme semble s'être établi, les quelques événements qui surviennent ne sont pas assez marqués pour être captés par les enregistreurs et interprétés. Cependant, à observer les séismes survenus depuis le 18 juillet il est probable que se prépare l'édification d'un nouveau dôme.

MONTSERRAT : Effondrement du dôme

B. Poyer

Sources : MVO – GVP/USGS

<http://www.mvo.ms/>



Décoloration de l'eau et panache de cendres de l'activité du 14 juillet mis en évidence par cette image du satellite Aqua à Montserrat (flèche)



Vue du flanc SW de la Soufrière Hills en mars 1998, lors d'une période d'arrêt de croissance provisoire du dôme, montrant le delta s'avancant sur l'océan à la sortie de la Tar River

Photo R.P. Hoblitt



Photo MVO (www.mvo.ms)



Retombée de cendres sur le parking du MVO

Ce n'est pas cet écoulement gravitaire massif qui va mettre fin à la progression interne du magma. On a vu avec quelle aisance les gaz stockés à faible profondeur se sont expansés dans de violentes explosions par suite de l'allègement du volume du bouchon qui les compressait. S'inscrivant dans les épisodes d'intense dégazage, d'autres explosions peuvent encore survenir. Le processus alimenté par la subduction active de cette région, en surface, ne donne pas de signes de faiblesse depuis des mois. Aussi, la population est-elle incitée à toujours garder un œil vers des refuges occasionnels de préférence bétonnés.

A la mi-août l'apparition d'un nouveau dôme (100m de large) dans le cratère d'explosion, si elle est indéniable, son taux de croissance n'en est pas moins très faible. Allons-nous maintenant, pour un temps, assister à un cycle semblable à celui vécu en 1997? ■

Photo MVO (www.mvo.ms)



L'activité de coulées pyroclastiques a progressivement augmenté durant le 12 juillet 2003 pour devenir presque continue

Photo MVO (www.mvo.ms)



Si, heureusement, pas de victime humaine sont à déplorer en juillet 2003, la faune continue de payer un lourd tribut à l'éruption.

Photo MVO (www.mvo.ms)



Imaginez la puissance nécessaire pour déplacer de tel bloc, juillet 2003



Entre le 17 et le 27 juin 2003, plusieurs membres de la SVG ont pu s'intégrer dans une expédition de l'Observatoire Volcanologique de Goma (OVG), dans le cadre d'un tournage TV sur ce volcan et l'activité de surveillance des volcanologues de l'OVG. Dans le No 34 nous reviendrons en détail sur les observations de la situation à Goma et de l'activité du Nyiragongo (ce sera aussi l'objet du sujet de la réunion du mois d'octobre prochain). Nous voudrions déjà vous donner juste une idée de l'activité rencontrée en juin.



Photos M.Cailliet

L'immense cratère sommital du Nyiragongo de son bord NE, juin 03 Fontaines de lave permanentes,perçant un abondant panache de gaz

Durant les cinq jours passés au sommet, le volcan a montré une activité remarquablement constante, avec l'émission en permanence d'un imposant panache de gaz qui provenait d'une intense activité spectaculaire avec des fontaines de lave permanentes, hautes de plusieurs dizaines de mètres, au fond du vaste puits d'effondrement (600 m environ de diamètre pour 540 m de profondeur [Durieux,communication. perso.]) né après la puissante éruption latérale de janvier 2002. Cette activité de fontaines de lave, bruyante (grondements audibles à plusieurs centaines mètres de distance) et visible parfois depuis les rebords supérieurs du volcan, marquaient le haut de la cheminée volcanique principale du volcan remplie de lave, débouchant à la surface, entre 800 et 900 mètres en contrebas des crêtes sommitales. Les observations faites depuis la deuxième terrasse (niveau des laves de 1994), soit encore environ 550m au-dessus du fond, suggèrent (interprétation toute personnelle) qu'actuellement ce qui est visible est la zone d'alimentation principale d'un futur lac de lave si le niveau du magma continue à remonter dans l'édifice. A l'occasion de cette mission, les scientifiques de l'OVG ont réussi à échantillonner des gaz haute température, qui sortaient des fissures semi-circulaires entaillant la deuxième plateforme, ainsi qu'à prélever des échantillons de laves fraîches du puits actif, ce qui était, vu les dimensions et les conditions ambiantes, loin d'être évident ■



Photos M.Cailliet

Fond du puits actif, juin 2003

Nous avons séjourné du 1^{er} au 8 août 2003 au sommet du volcan, avec notre camp installé dans le cratère sud (inactif). L'activité observée s'est surtout marquée par une activité de dégazage dans deux hornitos (T56B & T58B). Durant plusieurs jours une activité strombolienne projetait des fragments jusqu'à 50 m de haut depuis le T56B qui a une taille considérable. Certaines de ces explosions étaient audibles depuis le cratère



Le cratère du Lengai en août 2003

sud. A d'autres moments, l'activité se caractérisait par l'émission de cendres fines jusqu'à 100 m de haut, retombant dans l'ensemble du cratère nord, ou même à l'extérieur, suivant l'intensité du vent. Deux épisodes d'effondrements, qui ont affecté le quart supérieur du T56B,

OL DOINYO LENGAI (TANZANIE):

activité explosive (bombes et cendres) dominante

Texte F.Belton, et images T.Pfeiffer



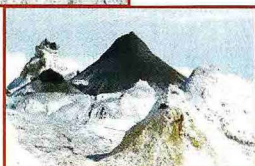
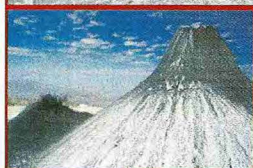
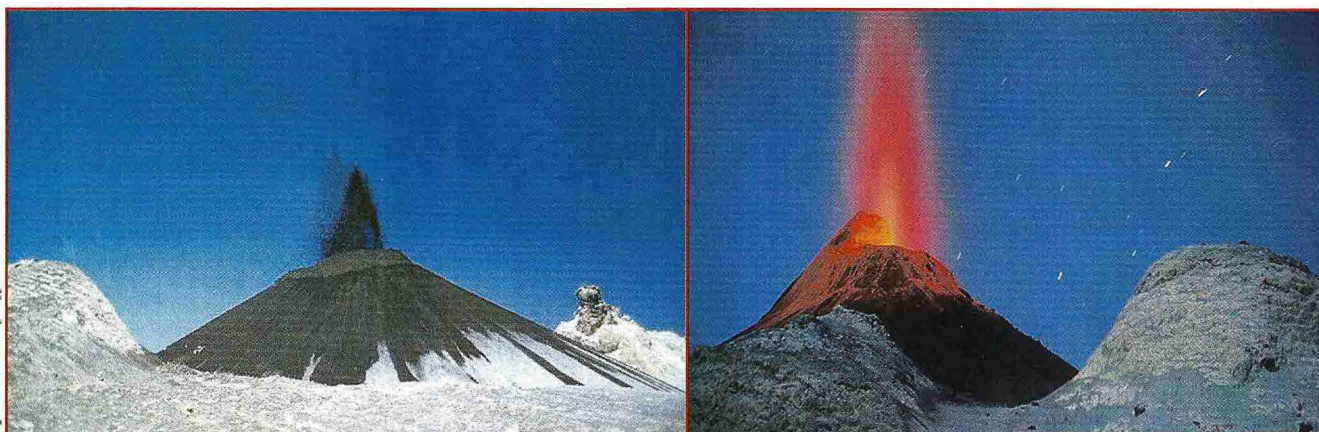
Photo M. Faulle

F.Belton

[F.Belton passionné de volcan, organise depuis 1998 une expédition annuelle au Lengai <http://www.oldoinyolengai.org/pages/503092/index.html>]



photos T.Pfeiffer



Images toujours aussi fascinantes : les T58B et T56B en activité (photos T.Pfeiffer)

ont été bien observées, ainsi que l'exacerbation d'activité qui en a résulté. Aucune coulée n'a été observée, à l'exception d'une courte, issue du T58B. Ce hornitos de taille plus modeste que le T56B a produit une activité de projection de lambeaux de lave carbonatitique durant toute une journée. Puis, brusquement, des vapeurs sont sorties d'une fissure sur son flanc, précédant de peu une importante phase d'effondrement, suivie d'une phase fortement strombolienne projetant des blocs et des bombes jusqu'à 50 m de haut durant une quinzaine de minutes. Par la suite, une activité d'émission de cendres d'une intensité comparable à son grand voisin le T56B s'est produite. Environ deux jours plus tard, un étang de lave a rempli ce cône, avec parfois des phases de débordements. Finalement, une phase nouvelle de projections de lambeaux (éclatement de grosse bulles) a construit une nouvelle section du cône vers le NE ■

[Le site T.Pfeiffer <http://www.decadevolcano.com/> et Stromboli OneLine avec des images M.Fulle sur le Lengai 2003 sont à voir absolument]

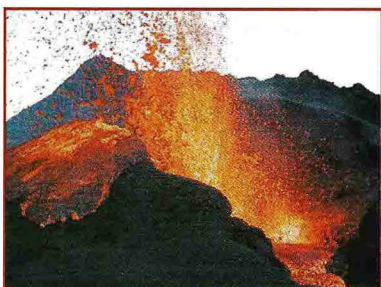
STROMBOLI: fin de l'activité effusive



Photo D.Lignier

La Sciara del Fuoco qui mérite son nom

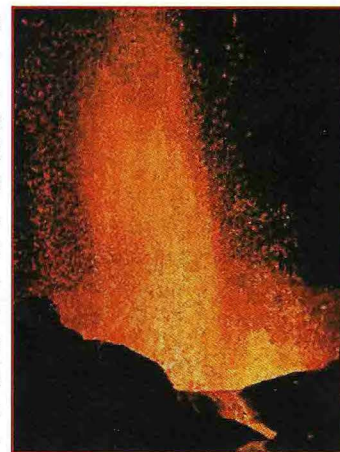
PITON DE LA FOUR- NAISE : courte mais intense éruption latérale Photos J.Perrin



Le nouveau cône en phase de construction

Les scientifiques de l'INGV de Catania ont annoncé la fin de l'activité effusive le 21-22 juillet, qui avait commencé le 31 décembre 2002 à Stromboli. Par contre, au sommet, l'activité strombolienne classique semble être de retour, avec plusieurs bouches actives incandescentes et projetant des lambeaux de lave, avec parfois des panaches de cendres. Durant la première moitié d'août de nouvelles anomalies thermiques bien localisées dans le champ de lave sur la Sciara del Fuoco, à environ 500 m d'altitude, suggèrent aux scientifiques une éventuelle croissance interne (endogène) du champ de lave. Fin août, l'activité strombolienne soutenue au sommet a construit plusieurs petits cônes de scories ■

Suivant une période de 5 mois de lente inflation, puis d'une série d'épisodes éruptifs localisés dans le cratère sommital Dolomieu entre fin mai et le 7 juillet (c.f. Bull. SVG No33), le Piton de la Fournaise a connu une nouvelle crise sismique, sous le Dolomieu, le vendredi 22 août à partir de 18h48. Des fissures éruptives se sont ouvertes d'abord dans le Dolomieu vers 21h20, puis 50 mn plus tard sur son flanc nord vers 2,450 m d'altitude. Les deux fissures ont fonctionné simultanément, puis vers 23h30, le fissure principale de l'éruption s'est ouverte vers 2,200 m d'altitude sur le flanc nord. Le point d'émission principal s'est fixé au pied du Kapor (datant de 1998). C'est là que va s'édifier un nouveau cône qui va vite rivaliser son puissant voisin. Le mercredi 27 août à la surprise général l'éruption s'arrête brusquement. Cette éruption a malheureusement été endeuillée par la mort particulièrement tragique d'un randonneur. Nous reviendrons sur cette éruption car nous avons de membres SVG, qui l'ont suivie de près (Nous publierons leur texte dans un prochain bulletin) ■ [Voir aussi Zoom actualité p. C8]



L'enfant terrible du Kapor



DOSSIER DU MOIS DOSSIER DU MOIS DOSSIER DU MOIS

“de Fournaise en (grand) Bénare”

Pour comprendre, lisez ce message jusqu’au bout ! Disons simplement que *be nara* en malgache signifie *grand froid*. Alors foin du pléonasme !

Ensuite prenez votre polaire (pull et bonnet), votre parka, des gants, votre cache-nez si vous êtes fragile de cette extrémité, et suivez-nous sur les hauteurs de l’Isle Bourbon. Equipez-vous dès le petit déjeuner, à l’hôtel, car c’est tout gelé alentour le matin, gouilles comme pare-brise, à 1600 mètres d’altitude.

Le premier nom de l’île fut Mascareigne, nom francisé d’un tout premier visiteur portugais vers 1516. Elle fut rebaptisée Isle Bourbon par le gouverneur Flacourt en l’honneur du roi de France au milieu de XVII^{me} siècle. Bien plus tard vinrent les Anglais, pour cinq années seulement, jusqu’à la chute de Napoléon en avril 1814. En 1848, la II^{me} République lui redonna son appellation révolutionnaire : La Réunion.

Première visite le jour de l’arrivée (le vol dure ... 11 heures) à notre ami Jean-Luc Allègre, photographe-éditeur, que certains connaissent depuis l’Erta Ale de 2002, et qui nous reçoit au bord de sa piscine. Ses récentes parutions forcent notre admiration par leur qualité et attisent notre intérêt pour cette île déjà qualifiée de merveilleuse.

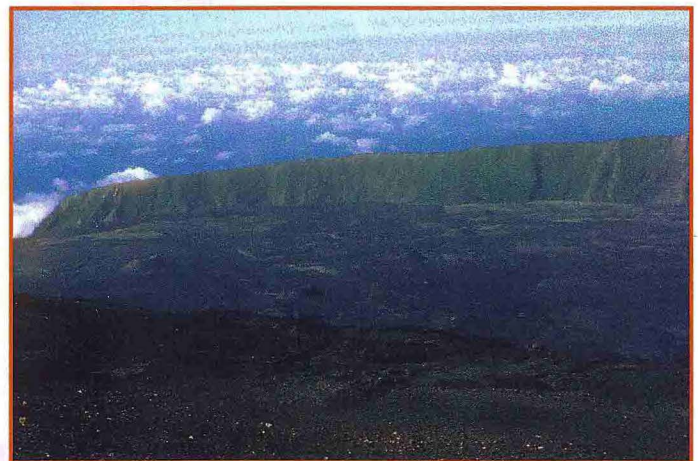
Le 14 juillet, le quart sud-ouest de l’Enclos Fouqué défile sous nos yeux, du haut du rempart de Bellecombe, presque jusqu’au Nez Coupé du Tremblet. Brouillard sur le Grand Brûlé, donc sans intérêt d’aller plus loin. Toute la journée, le Piton de la Fournaise est plus ou moins dégagé. On y aperçoit les fumerolles de l’“éruption en cours” dans le Dolomieu, dont il est question sur Internet depuis le dimanche 22 juin. Ces cinq heures de marche pour 16 à 17 km de distance et 230 mètres de dénivellation sont une bonne mise en jambe. L’équipe au complet regagne les bus... au rythme des arrivées du Tour de France à l’Alpe d’Huez.

Etonnante cette falaise de cent à deux cents mètres de haut, ceignant la zone habituellement active de l’Enclos, sur une trentaine de km. Bien malin et audacieux celui qui sait la franchir ailleurs qu’au Pas de Bellecombe, aménagé de 300 et quelques marches. Cette caldeira de l’Enclos Fouqué s’est formée voici 5000 ans, par effondrement de la chambre magmatique, constituant la troisième phase constitutive du volcan.

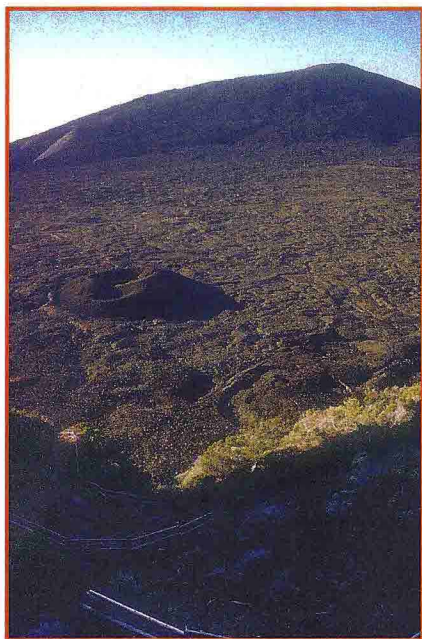
Le lendemain, on veut jouer au petit futé en ne montant au volcan “que” tardivement, quitte à y rester jusqu’au crépuscule, vu la météo de la veille, claire en soirée ! On visite donc d’abord la Maison du Volcan à la Plaine des Cafres, dès l’ouverture. Par un ciel sans nuage, nous nous enfermons dans ce petit Vulcania ! A 11 heures, tout est bouché là-haut (notez que cela ne veut en fait rien dire...) et décision est prise à main levée (voyage plus démocratique tu

Voyage de la SVG à La Réunion du 12 au 27 juillet 2003

Texte et photos:
Jean-Maurice Seigne



Vue sur l’Enclos (parsemé de petits cônes) et le Rempart du Nez Coupé du Tremblet (lui-même à l’extrémité gauche du Rempart). (photo J. Metzger)



Vue du Piton de la Fournaise (2632 m) et de l'Enclos Fouqué depuis le Pas de Bellecombe. Le petit cône se nomme le Formica Léo.

meurs !) de faire le tour du volcan par la côte, dans le sens des aiguilles d'une montre. Contrairement à la course du soleil, à observer sous ces latitudes le regard tourné vers le nord, à celle des étoiles, Orion par exemple, qui à son manche à main droite, ou à la lune qui ne ment pas, les aiguilles de la montre continuent à tourner dans le même sens !

Et nous de se taper les heures de bus nécessaires à la visite des Saints du sud, de Sainte-Rose à Saint-Pierre, avec arrêts sur demande : anse des cascades, Vierge au Parasol et la coulée de 2002 jusqu'à la mer, Pointe du Tremblet, etc. Tiens, ça semble dégagé au sommet en fin d'après-midi ! Un Sud très antillais en somme, bien loin de l'autoroute du nord et ses zones industrielles. A voir absolument, mais en prenant son temps. Retour à la Diligence (c'est le nom de notre hôtel) à 19h30, en pleine nuit.

Sournoisement égayés par le rouge de l'Aude, servi en carafes, notre plan de conquête du lendemain approuvé sans réserve par notre hôte, nous nous glissons de bonne heure dans nos draps glacés (en Europe il paraît qu'on frise les 40° et que l'isotherme du 0° flirte avec le sommet du Mt Blanc).

Diane debout 0530, petit déj 6 h 15, départ 7 heures (bien du progrès mais peut faire mieux). Déjà une vingtaine de véhicules au parking du Pas de Bellecombe à huit heures. Pas un nuage. Une heure quarante pour les premiers jusqu'au bord du cratère Bory ! Guère plus pour les suivants. Si c'est pas de la motivation ça ? Et vous allez voir que ce n'est qu'un début.

La zone active est située à la marge sud-ouest du cratère Brûlant, ou Dolomieu, dont le diamètre atteint 1 km. Mi cône mi dôme, en tout cas une belle masse de lave très foncée, manifestement fraîche, avec ses tentacules en aval de pahoehoe. Revenant sur nos pas, nous contourignons par le nord les cratères sommitaux (il y a déjà du brouillard sur le Grand Brûlé), qui représentent la quatrième phase de construction du volcan. A 14 heures 15, on est de retour au parking, alors que d'autres randonneurs, profitant du beau temps, se mettent en route pour le sommet.



A droite, le Piton de la Fournaise au Fish eye; à gauche, le cratère Dolomieu (les fumerolles en bas à gauche signalent l'éruption de juin 03).

Chez nous, ce serait la mi-journée, mais là, les couleurs et l'éclairage sont déjà celles d'une fin d'après-midi. Les ombres ne

sont pas trop portées toutefois et l'heure est idéale pour photographier l'édifice dans toute sa splendeur.

Je dirais que la particularité de ce volcan est la possibilité d'assister, pour autant que la route soit ouverte, aux éruptions dans l'Enclos depuis le bord de celui-ci,





en toute quiétude. Du Nez Coupé de Sainte-Rose au Nez Coupé du Tremblet, cela fait tout de même une sacrée galerie d'observation, y compris sur les Grandes Pentas, partiellement. Il suffit d'être là au bon moment. Je passe les nombreux bémols : météo défavorable, interdictions diverses selon les fissures observées et les données des appareils de surveillance, etc.

Non contents de cette journée superbe, quelques braves s'accordent deux heures et demi supplémentaires de bipédie pour parcourir la Plaine des Sables, du Pas des Sables au col Lacroix, en passant par l'Oratoire Sainte-Thérèse. Du Plateau des Basaltes à la Plaine, chaque pas des deux cents mètres de descente est une succession d'entrechats d'un caillou à l'autre. De belles formations prismées dominent le cirque (au propre et au figuré). Il y a même des traces de VTT !

Cette plaine est née du comblement de la deuxième caldeira il y a environ mille ans par les laves du Piton Chisny. Les très abondantes eaux de pluie, aisément absorbées, sont à l'origine de la rivière de l'Est et de celle du Langevin.

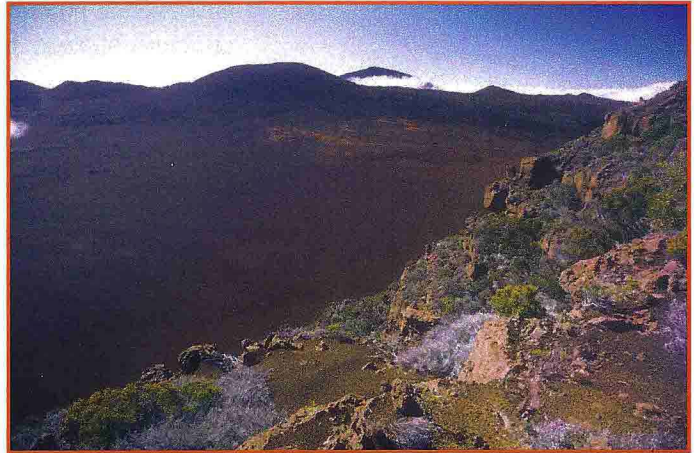
Dès le 17 juillet, il est temps de partir à la découverte des fameux cirques (encore), que domine le Piton des Neiges (3070 mètres, le plus haut sommet de l'Océan Indien). Ceux-ci sont comparés à un trèfle. D'accord, mais alors un trèfle à quatre ! Salazie, Mafate, Cilaos, auxquels j'ajoute le cirque - ou forêt - de Bébour. Chacun possède sa rivière exutoire.

Commençons par cette dernière. Elle est quasiment inhabitée. Nous ne faisons que la traverser, du col de Bébour au plateau de Bélouve, par la route. Objectif : jouer les nains dans la forêt. Blanche neige ne fut pas au rendez-vous, de justesse, puis qu'elle n'est venue que le 1^{er} août en cours de journée, saupoudrant les hauts de quelques centimètres à partir de 2200 mètres ! Les nains ? A part Marc - tout de même -

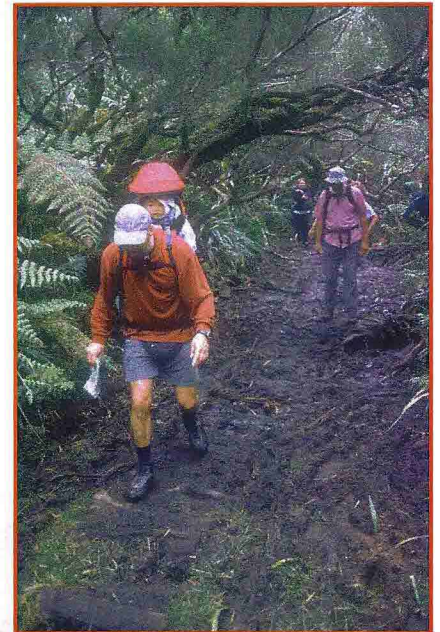


toute analogie est permise. Encore que *Joyeux* lui reviendrait. *Grincheux*, pas de problème. *Timide*, mais pas tant que ça, Christophe. *Prof* ? mais Gad bien-sûr. *Simplet* ? ce sera par élimination pour ne vexer personne. *Dormeur* ? eh bien notre ami dauphinois Michel (je ne sais pas bien pourquoi ; peut-être s'est-il fait parfois attendre ?). Reste *Atchoum*. Si on l'associe à "Santé !" alors c'est Claude ... le coude levé !

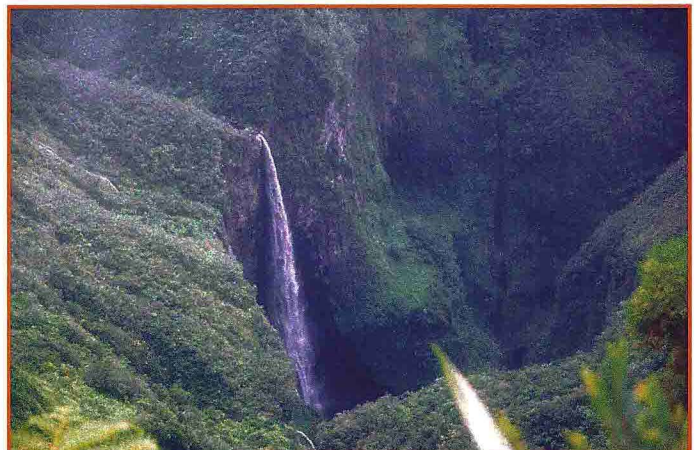
J'entend déjà, à ce stade, nos aimables participantes me traiter de sexiste. Mais les qualifier de naines blanches, c'est pas très joli. En plus ce sont des étoiles, très évoluées et lumineuses, alors c'est un peu exagéré tout de même ! Au terminus de la route forestière Bébour-Bélouve, un à-pic d'environ 700 mètres domine le village de Hell Bourg. Le fond du cirque de Salazie, quoique fort accidenté, paraît aussi plat que son terrain de foot. La balade au Trou de Fer est incontournable. Le sentier est



Vue de la Plaine des Sables depuis le Pas des Sables, tout au fond le Piton de la Fournaise.



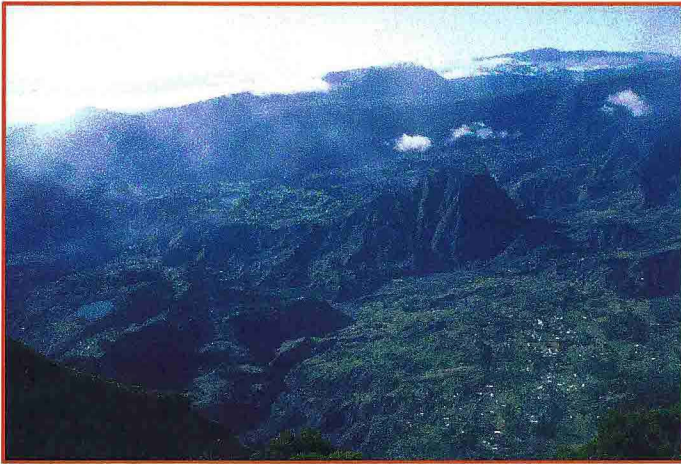
Bonjour la boue dans la forêt de Bélouve sur le sentier qui mène au Trou de Fer (photo ci-dessous).





aménagé de pontons, partiellement, aux endroits les plus marécageux. Malgré quelques brumes, la vue porte jusqu'au fond de cet entonnoir, dans lequel se jettent plusieurs cascades. La rivière du Bras de Caverne en sort par un canyon si étroit que les pâles des hélico semblent friser les parois.

Le 18 juillet nous voit à Salazie, par forte chaleur et force complaints, à midi (!) et à jeun, ajuster nos godasses pour une "courte" excursion. Très courte pour les non-partants, amateurs de baignades en rivière, à peine moins pour deux abandons, et... l'occasion de jouer les naturistes pour les plus coriaces, toujours dans la même rivière du Mât (où ont bien pu passer les maillots de bains ?), mais plus discrètement et en amont. Si vous croisez un jour par là, partez simplement vers 9 heures avec un bon pique-nique et rendez-vous au Piton d'Anchaing. C'est sûrement une magnifique découverte, d'une dizaine de km, qui vous prendra 4 h 30. Le Piton est comme une tour de guet plantée au milieu du Cirque. Le sentier ceinture le plateau sommital et permet d'admirer le Cirque sous tous les angles. La ballade à ne pas manquer.



Le cirque de Salazie avec à gauche la Mare à Martin, au centre le Piton d'Enchaing et à droite Grand Ilet. (photo J. Metzger)

Tôt en matinée du lendemain, malgré la bombance de la veille (c'était notre dernier jour à la Diligence), nous voici au départ de la randonnée au Morne Langevin. Courte mais certainement une des plus spectaculaires de l'île. On chemine presque à plat le long du rempart des Sables, correspondant à la seconde phase du façonnage du volcan, datée de - 65000 ans. Le temps est splendide mais venteux et froid, de quoi porter veste coupe-vent et bonnet. On domine la Plaine des Sables jusqu'à l'extrémité du Morne, où le vide est alors de plus de mille mètres. Au nord-ouest, le Piton des Neige va rester dégagé de brouillard toute la journée... Faudra bien lui rendre visite à celui-là.

Au retour, avant de descendre à Saint Gilles-les-Bains et notre hôtel suivant, on visite la cratère Commerson, perché à 2322 mètres en bordure de la rivière des Remparts, d'un diamètre de 200 mètres et profond de 120 mètres. Son nom vient d'un certain Philibert, médecin et naturaliste du roi né dans l'Ain en 1727. Il partit pour un tour du monde en 1766, qui le conduisit par hasard à l'Isle Bourbon en 1771. Il y séjourna un an et découvrit ce cratère d'explosion, le plus impressionnant de l'île, né d'un phénomène volcanique d'une intensité exceptionnelle de type phréato-magmatique.

Voici la séquence des événements, tels qu'ils se sont produits il y a 1940 ans, +/- 55 ans. Du magma profond, très riche en gaz, est poussé à la surface. Sous cette

pression, le sol se déchire et laisse s'échapper des projections et des coulées de lave. Le niveau du magma baisse brusquement, entraînant par aspiration vers les profondeurs surchauffées les énormes quantités d'eau dont le sol est imprégné. Il pleut à cette altitude plus de 4 mètres d'eau annuellement (un seul cyclone peut en déverser jusqu'à 6 mètres, comme le cyclone "Hyacinthe" en 1980). Par comparaison, il pleut à Paris en moyenne 0,63 mètres par an. L'eau



Sans paroles...



se vaporise, générant des explosions très violentes, qui projettent des quantités énormes de cendres et de vapeurs, de roches et de laves pulvérisées. Le calme revient avec la remontée du magma et la mise en place d'un lac de lave. Une fissure apparaît dans le versant amont gauche de la rivière des Remparts, qui laisse s'écouler des millions de mètres cubes de lave fluide. Elle rejoint le littoral à 22 km de là. A la fin, la cheminée se vidange, le lac disparaît, laissant un

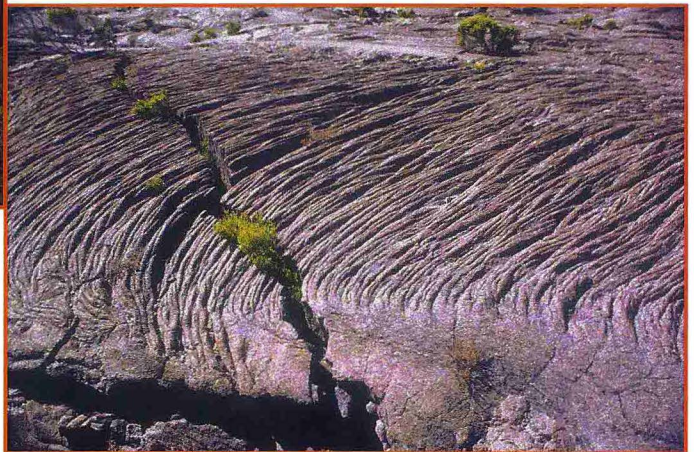


cratère béant tel qu'on le découvre aujourd'hui. Cette journée particulièrement axée sur le volcanisme se

A gauche, vue plongeante sur Grand Bassin; ci-dessous, lave cordée à la Pointe de la Table.

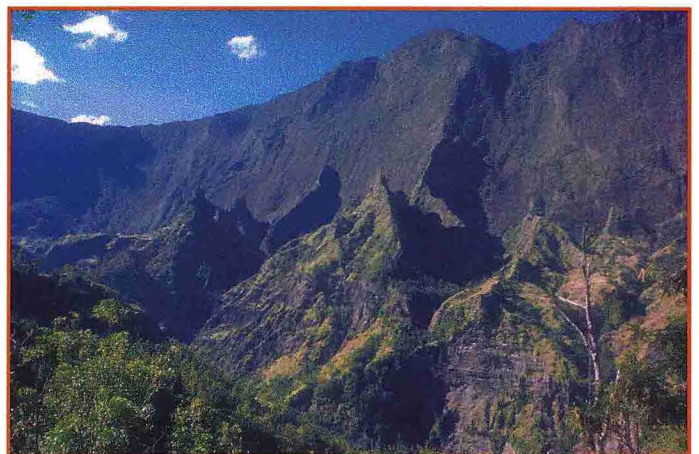
termine par une vue impressionnante de Grand Bassin d'une esplanade surplombante à Bois Court. Un jet de pierre de 700 mètres ! Les chiffres sont de l'ordre de grandeur de ceux des Alpes.

Un autre pèlerinage nous mène le jour suivant 20 juillet à la Pointe de la Table, à l'extrémité sud-est de l'île. Il s'agit d'une zone recouverte par les coulées émises du 25 au 28 mars 1986. 5 millions de mètres cubes de lave riche en olivine ont construit une plate-forme de 25 hectares, pris sur la mer. L'océan a déjà refaçonné le littoral, devenu assez instable par endroits. Plusieurs déversoirs ont conservé leur structure acquise après refroidissement. Les connaisseurs, Michel et Jacques en particulier, ont su par l'observation directe, reconstituer l'histoire de certains horizons.



Dés le 21 juillet, nous poursuivons la visite du volcan « primitif » de La Réunion, qui cessa son activité voici 12000 ans. La vidange de son réservoir magmatique entraîna l'effondrement de son toit, donnant naissance aux cirques qui l'entourent et... au Piton des Neiges. Ce jour, c'est au tour de Cilaos, village jumelé avec Chamonix. Impressionnant ! L'érosion d'une intensité exceptionnelle a sculpté là des vallées aux flancs très abruptes. Ressemblance possible et non fortuite : Kauai, aux îles Hawai. Déjà la montée avec un bus sous-motorisé s'avère délicate, surtout dans les virages en épingle lorsque le double débrayage échoue vers le premier rapport, n'est-ce pas Claude ?

Nous choisissons de monter au col du Taïbit (2081 mètres) depuis la route menant à l'îlet à Cordes. Excellent choix. La vue porte sur l'ensemble du cirque et la tisane « pour une descente harmonieuse » proposée au retour par le sympathique gardien de



Les reliefs accidentés dans le cirque de Cilaos.



l'îlet des Salazes fait merveille. Je décide de rester dormir chez l'habitant, cependant que la troupe regagne Saint Gilles. La chambre d'hôte de Philippe Turpin, artiste bien connu à La Réunion, m'abrite le temps d'une courte nuit. Piton des Neiges oblige.

Une longue journée de marche, dès 5 heures 30, débute par le sentier de la Caverne Dufour, au flanc raidissime du cirque de Cilaos, mais sans aucun danger.

Il faut compter 3 heures, dont une à la frontale. Chaudement accueilli au collet vers 2500 mètres par les rayons du soleil, il faut encore une heure et demi pour gagner le sommet. Impression très agréable de progresser au faîte d'un toit. Salazie est sous les nuages, mais le temps est dégagé à l'ouest, jusqu'à la mer, et au sud vers la Fournaise. Heu...reux ! Et quasiment seul. Le gros des visiteurs du jour, partis du refuge, est déjà redescendu



Ci-dessus, le cirque de Cilaos depuis le sommet du Piton des Neiges; à droite, ce même Piton des Neiges avec la Plaine des Cafres en premier plan (photo J. Metzger).

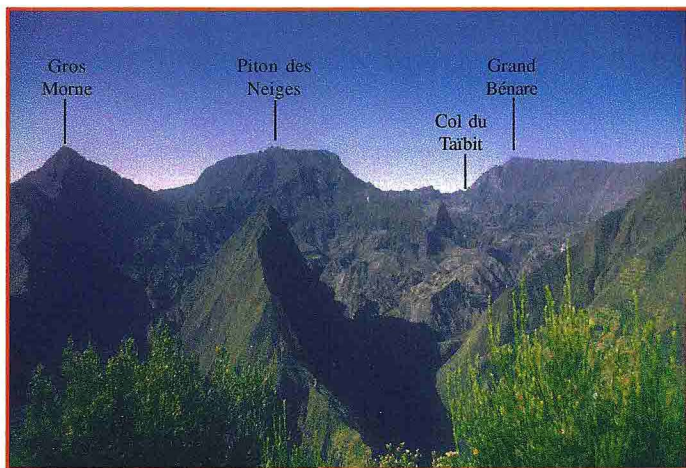
en direction de Hell-Bourg je pense, puisque je n'en ai croisé qu'une dizaine.

Le plus intéressant à mes yeux,

là-haut, ce sont les couleurs et des aspects géologiques typiques d'un volcan, bien qu'il soit fortement érodé et ressemble de loin à n'importe quel sommet de nos Alpes. Et puis le vide sur Cilaos (1500 mètres) est considérable ! Mais il faut faire vite, car le « chemin » (GR R 2), ou plutôt la seule solution de progression, pour le retour vers La Plaine des Cafres, est encore long. Les trois quarts du temps, chaque pas est une question d'équilibre, à cause de la boue

mélangée aux cailloux, tout ça dans des ravines et toutes sortes d'autres obstacles. Après 11 heures de marche (au total), j'y suis ! Au vent et au froid. La nuit ne va pas tarder. Pas très pile au rendez-vous mais toute souriantes, Yvette, Aude et Manu, serrées sur la banquette avant du bus, nous ramènent à Saint-Gilles.

Et les autres ce même jour ? Trois ont fait une tentative malheureuse au Grand Bénard à cause du brouillard. Cinq sont descendus depuis Le Maïdo par le sentier des Roches Plates sur l'îlet des Lataniers dans Mafate, pour y dormir et "faire" La Canalisation des Orangers le lendemain. Très joli programme aussi. N'y a-t-il pas comme un éclatement dans le groupe !



Le cirque de Mafate vu depuis Dos d'Âne, la Canalisation est située dans la pente de droite. (photo J. Metzger)

Mercredi 23 juillet. On sent venir la fin du séjours. Yvette et moi allons récupérer



le groupe de Mafate à la sortie de la Canalisation. Pas facile à trouver depuis le bas, sauf aide du facteur. Ils sont tous là : Yolande, Catherine, Christophe, Marc et Claude, bien frais après les onze km en légère descente (comme le long d'un bisse valaisan). Attention ! Il paraît que c'est très facile, mais il ne faut pas être sujet au vertige. En sens inverse, c'est une excellente façon de pénétrer dans Mafate (variante du GR R2).

Jeudi. Catherine et Claude s'offrent l'île en hélico, très tôt le matin. Rapport coût/bénéfice honnête. Sûrement un plaisir intense, et bref, pour les yeux. Mais un peu chérot tout de même ! En fin de matinée, on se retrouve au complet aux cascades de la ravine Saint-Gilles: Cormoran et Aigrettes. On peut s'y baigner et paraît-il voir des caméléons (appelés ici endormis). Mais avec la foule et ses effets habituellement néfastes, ces derniers ont peut-être trouvé ailleurs un nouveau biotope. Il faudrait que le gouvernement protège efficacement ce site, car la nature seule ne peut effacer les faiblesses des visiteurs. "Les forêts précèdent les hommes, les déserts lui suivent" comme j'avais lu autrefois au bord d'une route du Haut Atlas. Le stade suivant est un désert jonché d'immondices...

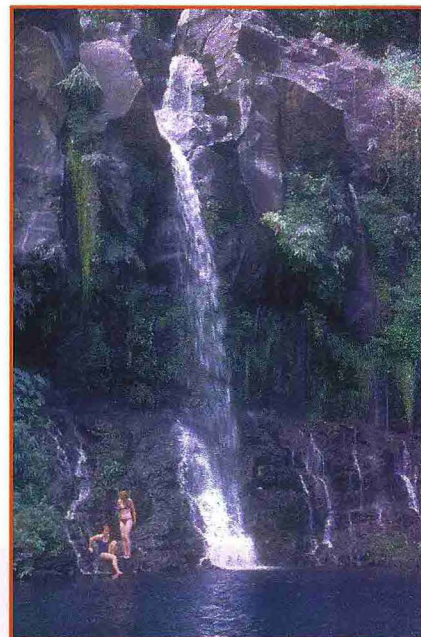
L'après-midi est 100% culturel au "Muséum agricole et industriel de la Réunion" nommé Stella Matutina. Une exposition de 5000 mètres carrés, installée dans



une ancienne usine sucrière restaurée dans un style moderne. Tout ce qu'il faut savoir sur l'histoire de l'île, de la colonisation et l'industrie du sucre à l'agriculture, la pêche, les épices, etc. Egalement des notions de climatologie et de géologie.

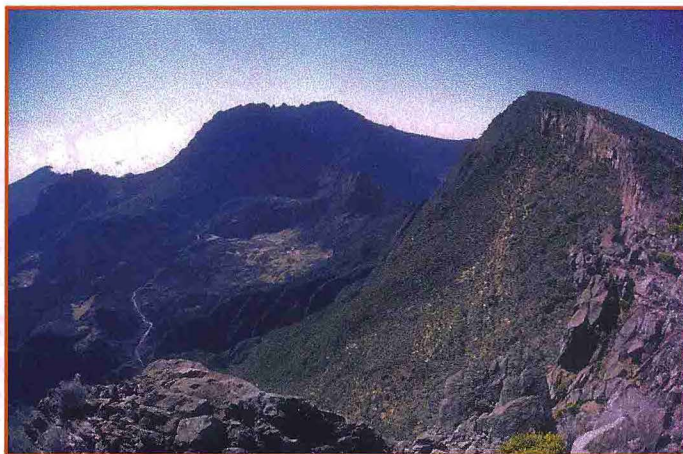
En soirée, une partie du groupe rend visite à Alain Gérente, le cinéaste, dans sa maison magnifiquement située au bord de l'océan, jouxtant la partie ombragée de la plage de sable blanc, par des tamariniers. Rentrée fort tardive je crois, eu égard au programme drastique du dernier jour.

On y est. Merci de nous avoir suivi ! Pour le lever du soleil au Maïdo, il faut se lever tôt, vers 4 heures. Nuit, brouillard, givre (!), des virages à n'en plus finir, des pentes à 9 %, ces fameux fossés au bord de la route. OK. Avec un bus poussif, ça commence à faire beaucoup. Exigez absolument un turbo-D de 2 litres 8 lors de votre prochaine réservation ! Après le grand spectacle des couleurs de l'est, bien au-delà du gouffre profond et sombre de Mafate (en somme un planétarium à l'envers, avec toutes ses loupottes organisées en îlets, comme autant de constellations) l'heure est à l'effort. On annonce une ballade de 3 heures 30, 700 mètres de dénivellation et d'une dizaine de km, pour le Grand Bénare.



Cascades dans la Ravine St-Gilles, cela ne vous rappelle pas certaines pubs pour des savons de douche...

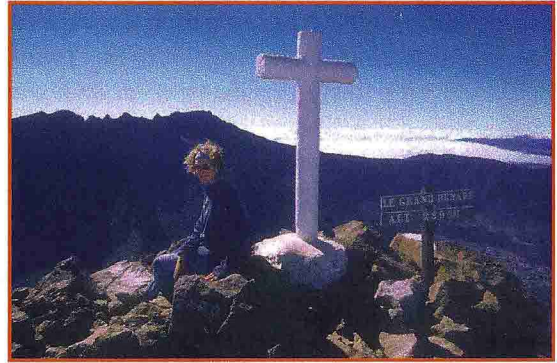
La grande halle du musée de Stella Matutina avec les diverses machines servant à traiter la canne à sucre.



La longue arête qui mène au sommet du Grand Bénard; au fond, le Piton des Neiges.



Marc s'échappe dès le départ : 2 heures 22 minutes jusqu'au sommet (constaté aux jumelles et chrono en main) Pour faire mieux, il faut d'abord enclencher un léger pas de course et tenir la distance. Avec le hérissément de cailloux que vous propose le sentier, mieux vaut de bonnes chaussures de moyenne montagne. Vue grandiose au sommet, peut-être plus belle qu'au Piton des Neiges (à 10 km au cap 90° à vol de papangue, seul rapace de la région), car on se trouve quelque deux cents mètres plus bas et donc il y a plus de paysage. Et puis les cirques de Mafate et de Cilaos, là sous nos



pieds, séparés par l'étroite crête des Trois Salazes, donnent une idée des forces phénoménales ayant généré puis sculpté à leur guise cette autre île de Beauté.

La plaque lithosphérique indienne, avant de migrer vers le nord-est, s'alourdit ici même des trapps du Deccan il y a 65 M d'années. A sa suite, un chapelet d'îles volcaniques fut édifié par le même point chaud, constituant comme un ouraque de milliers de km de long... C'était la minute de rêve...

Une belle manière d'achever ce séjour de deux semaines en Isle Bourbon. Un très grand merci aux organisateurs, membres du comité de la SVG, et à tous les participant(e)s (de 18 à 68 ans) pour la bonne humeur, l'entrain, et l'esprit

de camaraderie dont ils ont fait preuve tout au court du voyage.



Le groupe (de dos...) contemplant le cratère du Dolomieu. (photo G. Borel)

ZOOM ACTUALITE ZOOM ACTUALITE ZOOM ACTUALITE

Quelques photos de la dernière éruption sur le Piton de la Fournaise du 22 au 27 août 2003.

Photo Imazpress, www.ipreunion.com



Photo J. Perrin



Photos Journal de l'île

