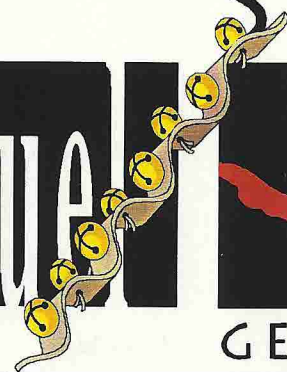
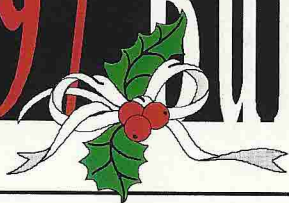
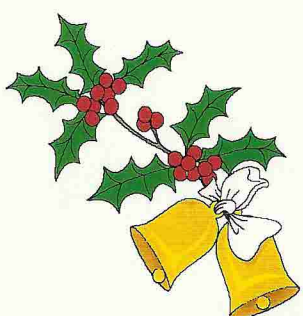
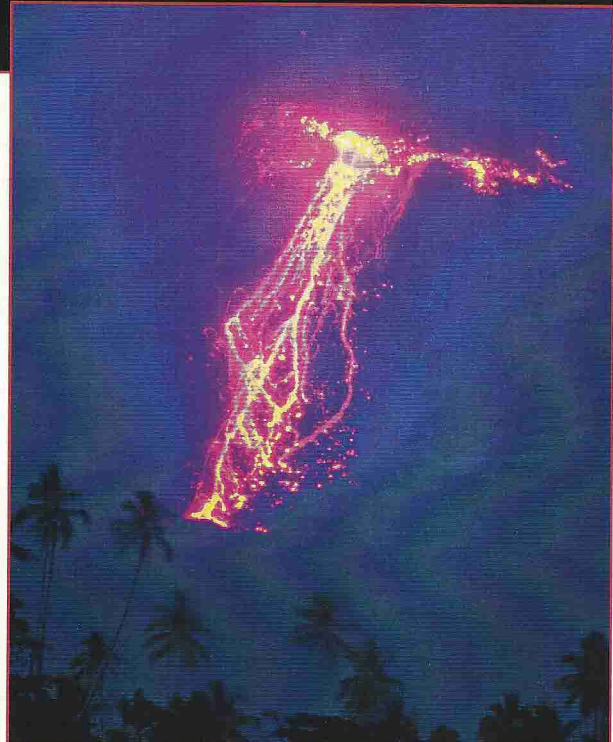


12/97 Bulletin mensuel



Photos J.M. Seigne ©



## SOMMAIRE

<b>Nouvelles de la Société</b>		p.1
	Réunion mensuelle	p.1
	Calendrier	p.1
	AG	p.1
	Cartes de membres	p.1
	Matériel SVG	p.1
<b>Volcans-Infos</b>		p.2
	Livres sur les volcans	p.2
<b>Activité volcanique</b>		p.2-3/13-14
	Rabaul	p.2
	En bref. Etna, Ol Doi Nyong Lengai Montserrat	p.2
	Vanuatu: Ambrym	p.3/13-14
<b>Récit Voyage</b>		p.4-9
	Amérique Centrale (2ième partie)	p.4-9
<b>Point de Mire</b>		p.10
	Variations du niveau marin et éruptions volcaniques	p.10
<b>Photos Mystères</b>		p.11
<b>Volcano-Philatélie</b>		p.11-12
<b>Dossier du Mois</b>		C1-C3
	Mt Garet et lac Létas (Vanuatu)	C1-C3
<b>Excursion SVG</b>		C3-C5
<b>Zoom Actualité</b>		C6
	Montserrat	C6

En plus des membres du comités de la SVG, les personnes suivantes ont participé à ce bulletin: M. Lardy (ORSTOM), F. Tessier, G. De St Cyr, C. Frischknecht, M. Haefeli (dactylo) ainsi que toutes personnes qui aident bénévolements pour l'assemblage et les envois. Leurs efforts rendent possible ce bulletin.

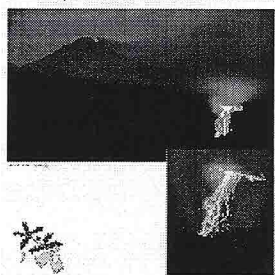
### *Dernières Minutes Dernières Minutes Dernières Minutes Dernières Minutes*



Cr. Aso, 24.11.97

Aso (Japon): selon des journaux et des TV japonaises deux touristes ont été tués par des gaz volcaniques de ce volcan, alors qu'ils se trouvaient à environ 100 mètres d'un des cratères actifs. Les émissions gazeuses de ce volcan sont pourtant surveillées par les autorités locales. Depuis 1980, 7 personnes ont été victimes des gaz émis par ce volcan. [www.earthweek.com]

Pacaya (Guatemala): une nouvelle phase éruptive semble s'est produite le 14 novembre dernier. Nous ne disposons pas pour l'heure de plus de détails [réf. www.goodnet.com]



**Photo de couverture : vues nocturne de l'activité du Karangetang (Api Siau) (Photo J.M. Seigne)**





# NOUVELLES DE LA SOCIETE -NOUVELLES DE LA SOCIETE -NOUVELLE

Nous continuons nos réunions mensuelles chaque deuxième lundi du mois. **REUNION MENSUELLE**  
La prochaine séance aura donc lieu le:

**lundi 8 décembre à 20h00**

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

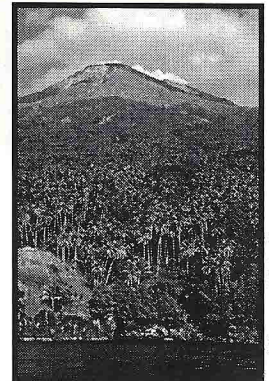
**l'église de St-Nicolas-de-Flue**  
(57, rue Montbrillant 1202 Genève)

Elle aura pour thème:

**EXCURSION SVG  
VOLCANS DE  
SULAWESI**



Nous vous prions instamment de laisser un passage dans le parking pour que les voitures puissent accéder au chemin menant à la cure. Merci d'avance.



Volcan Karangetang (Api Siau)

Photo J.M. Seigne

Début août, l'excursion annuelle de la SVG s'est déroulée en Indonésie, plus précisément sur les volcans de Sulawesi (voir p. C3-C5). C'est maintenant une tradition que les participants de l'excursion viennent partager leurs impressions et souvenirs à travers, entre autres des diapositives, lors d'une de nos réunions mensuelles. Nous partirons donc avec eux dans cette partie fascinante de l'Indonésie.

Le thème de la réunion de janvier 1998 n'a pas encore été fixé, .....

## MOIS PROCHAIN

Le nouveau calendrier SVG 98 sera disponible pour la réunion du 8 décembre. Comme le précédent, il est de format A4 (couché) et comprend donc 12 tirages laser couleur, reliés par des anneaux, de photos d'activités volcaniques, le plus souvent récentes. Il y a des vues de l'Etna, de Rabaul, du Pacaya, de Montserrat, du Japon, du Merapi, du Benbow, de l'Islande et de Hawaii. Son prix est de 20.- SFR (+5.- SFR pour d'éventuels frais d'envois). **En cette période l'année, c'est un cadeau qui fait toujours plaisir et qui par ailleurs contribue un petit peu à aider financièrement la SVG.** Vous pouvez l'obtenir aux réunions ou le commander par écrit. Par ailleurs nous remercions les membres qui nous ont envoyé du matériel pour ce calendrier. Un grand coup de chapeau aussi à J. Metzger, membre du comité, qui a réussi à produire ce calendrier attrayant, malgré un emploi du temps chargé.

## CALENDRIER SVG 1998



Notre Assemblée Générale (AG) aura lieu, comme d'habitude en février prochain et coïncidera, de nouveau, avec notre repas annuel. L'ordre du jour et la convocation de l'AG seront inclus dans le bulletin de janvier prochain. Une AG est l'organe supérieur de décision de notre association. C'est aussi l'occasion d'aborder des sujets particuliers concernant la SVG et qui vous tiennent à coeur. Vous pouvez donc déjà nous faire parvenir des suggestions pour l'ordre du jour de l'AG de février.

## ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

Nous vous rappelons que vous avez la possibilité de commander une carte de membre de la SVG qui sera valable 3 ans. Pour l'obtenir, il vous suffit de régler la somme de 150.- Frs (3 cotisations annuelles à 50.- Frs) et **d'envoyer une photo passeport** à l'adresse suivante: Marc Baussière, 9, rue de la Croix, 2035 Corcelles (NE). Votre nouvelle carte vous parviendra avec le bulletin du mois suivant.

## CARTES DE MEMBRES SVG

Nous vous rappelons également que la SVG dispose d'un peu de matériel de terrain, qu'elle peut mettre à votre disposition, sous certaines conditions. Il y a entre autres une petite cane pyrométrique (thermocouple permettant de mesurer des températures), masque à gaz, un GPS, des cartes etc. D'ailleurs ce matériel s'est enrichi, suite à un voyage au Vanuatu de quelques membres, qui ont fait don d'un lot de grosses cordes spéléo (plus de 500m), ainsi que du matériel d'assurance. De plus nous disposons aussi d'une paire de jumelle télémètre permettant de quantifier quelques peu vos observations sur les volcans. Tout ce matériel est à votre disposition au bon vouloir et soumis à une décision souveraine du comité de la SVG ou du propriétaire du matériel. Il est clair que ce genre de prêt ne peut fonctionner que sur la base de la confiance et implique une remise en l'état du matériel prêté.

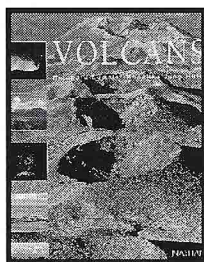
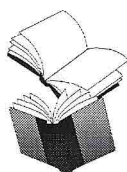
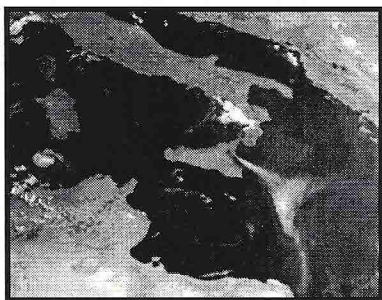
## MATERIEL EN PRÊT





## VOLCANS INFOS - VOLCANS INFOS - VOLCANS INFOS - VOLCANS

### LIVRES SUR LES VOLCANS



Nous avons le plaisir de vous annoncer la sortie d'un livre depuis longtemps attendu, car sur un volcan cher aux coeurs de beaucoup d'entre nous et écrit par des auteurs de renom: «**L'ETNA ET LE MONDE DES VOLCANS**» de **J.C. TANGUY et de G. PATANÈ** (Ed. Diderot Multimédia, Collection Aventure des Sciences, 280 pages, 160 illustrations, ISBN 2-84134-033-3, prix de vente publique 285.- FF PRIX POUR LES MEMBRES SVG 228.-FF, des bulletins de commandes seront disponibles dans le prochain numéro). Remarquable par sa position géographique, la complexité de sa structure et la diversité de ses éruptions, l'Etna a inspiré depuis l'Antiquité de nombreuses légendes. Il a suscité depuis l'intérêt des volcanologues qui en ont fait un véritable volcan laboratoire. Sommaire: Les Forges d'Héphaïstos - Un volcan et des Hommes- Des profondeurs du globe à l'éruption : la trame géologique - Archéomagnétisme et histoire de l'Etna - L'avènement d'une science volcanologique - Surveillance du volcanisme et préventions des risques - Vers un modèle de grand volcan.

«**Le désastre de 1902 à la Martinique (l'éruption de la Montagne Pelée et ses conséquences)**» de **L. Ursulet** (Ed. L'Harmattan, 5-7 rue de l'Ecole Polytechnique, F75005 Paris, 468 p, ISBN 2-7384-5172-1, prix 250.-FF). Si l'étude de l'éruption de la Montagne Pelée de 1902 par le géologue Alfred Lacroix a beaucoup profité à la volcanologie. L'histoire sociale du désastre provoqué par ce phénomène et de ses suites pour la Martinique, restait à faire. Léo Ursulet s'est consacré à cette étude pendant plus de six ans dans le cadre d'une recherche doctorale devant l'université des Antilles et de la Guyane. Il livre aujourd'hui au public une mouture de ce travail, agréable à lire, bien illustrée, et qui restitue toute la dimension de la catastrophe.

«**Volcans**» de B. Edmaier & A. Jung-Hüttl (Ed. Nathan, Coll. Les Rendez-Vous de la Nature, 158p., 1997, ISBN 2-09-260539-9) Ouvrage grand format richement illustré, traduction française d'un livre allemand.

## ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE

**RABAU** : .....  
**activité modérée en**  
**septembre, mais un décès à**  
**déplorer**

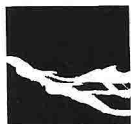
Durant septembre dernier, le Taruvur n'a pas connu de nouvelle crise éruptive comme les mois précédents. Cependant des lueurs, de nuits, et des grondements ont été fréquemment notés durant ce même mois. Un tremblement de terre de magnitude M 4.7, centré au SSW de la caldera de Rabaul a été enregistré, durant cette période, par le réseau de surveillance du Rabaul Volcano Observatory (RVO). Cette secousse a été suivie par une brève augmentation des émissions de SO<sub>2</sub> du Taruvur. Le lendemain une explosion isolée a dû se produire, à faible profondeur sous le volcan, car marquée par un signal sismique particulier. Le mois de novembre a été, malheureusement, endeuillé par la mort d'un volcanologue, spécialiste des gaz volcaniques. W. Giggenschmidt effectuait des prélèvements à Rabaul, lorsqu'il a succombé à un arrêt cardiaque, à l'âge de seulement 59 ans. Il était considéré comme l'un des meilleurs spécialistes mondiaux des émanations volcaniques et l'auteur de nombreux et brillants articles dans son domaine. Il était chef de recherche à l'Institut of Geological & Nuclear Sciences de Nouvelle-Zélande.

[réf. VolcanoList + GVN, 22, 9, 1997]

**EN BREF** : .....  
**Etna, Ol Doinyo Lengai,**  
**Soufrière Hills**

---Mardi 30 novembre, l'**Etna** semble avoir connu une recrudescence notable de son activité sommitale, avec des explosions bien visibles depuis Nicolosi, sur le flanc sud (comm. orale S.Silvestri)--- Une activité a été observée dans des hornitos au sommet du **Ol Doinyo Lengai** (Tanzanie) en juillet passé par un américain de passage, pas plus de détail disponible pour l'instant (VolcanoList, F. Belton)---Après la phase de croissance rapide du dôme (8 m<sup>3</sup>/s) fin octobre début novembre, qui avait succédé à la période fortement explosive de septembre- octobre, la **Soufrière Hills** semble provisoirement un peu moins active, bien que des coulées pyroclastiques soient toujours signalées, montrant que le dôme continue de croître, (rapport quotidien du MVO sur le web)---





### 12 Novembre

Arrivée avec 2 véhicules au village de LALINDA à 13h. Entretien avec les 3 chefs du village afin de respecter la coutume et leur faire part de notre projet de descente à l'intérieur du cratère du BENBOW. Ensemble, nous inscrivons les noms des 18 porteurs qui achemineront le matériel et l'eau jusqu'au camp de base. Le départ est donné à 15h30. Le temps est superbe. A 19h15 nous pénétrons dans la caldera et à 20h nous sommes sur l'emplacement habituel du camp de base (à mi distance entre le MARUM et le BENBOW).

Durant les deux dernières heures de montée nocturne, malgré un ciel exceptionnellement dégagé nous n'apercevons pas les lueurs rougeoyantes qui normalement couronnent les crêtes du BENBOW attestant de la persistance d'un ou plusieurs lacs de lave à l'intérieur du cratère. L'épaisse colonne de vapeur qui s'élève au dessus à une altitude d'environ 2000 m reste désespérément grise à peine hachée par moment de quelques brèves incandescences.

Si des reflets rouges sont toujours visibles à l'aplomb du MARUM ceux-ci ont beaucoup perdu de leur éclat par rapport au mois de mai et n'affectent plus qu'une faible surface du panache qui s'élève au dessus du MBWELESU. Par contre nous percevons distinctement des détonations et explosions parfois très violentes qui émanent du cratère adventif NIRI TATEN MBWELESU situé à 45 minutes de marche du camp de base.

### 13 Novembre.

5h du matin. Toute la caldera est noyée sous une brume épaisse qui ne laisse rien voir du relief.

7h les crêtes du BENBOW commencent à se dégager. Nous partons.

8h15 toute l'équipe est au sommet.

9h la corde de 200 m est amarrée à un sac à dos (80 litres) préalablement rempli de sable volcanique et enterré à 1,5 m de profondeur.

Nous sommes 5 plus un porteur équipés de harnais et descendeurs PETZL à nous laisser glisser tout au long de ces 200 m de paroi (je dois taire son nom car il n'avait pas l'autorisation des chefs du village de descendre dans «la demeure des esprits

A l'intérieur du cratère la visibilité est médiocre. Il y a parfois de gros nuages de gaz qui s'accrochent sur les pentes internes nous obligeant à garder les masques à proximité.

A midi nous sommes tous les 6 réunis sur cette première terrasse. Nous percevons maintenant distinctement les grondements et les coups de bélier de la lave sur lesquels tranchent des détonations sèches. Ce n'est pas le puissant ronflement habituel.

A partir de là, il nous faudra pas moins de 2h30 dans une atmosphère parfois suffocante, souvent chargée en gaz et fumées pour acheminer le matériel jusqu'au point de descente qui nous permettra d'atteindre la terrasse N°3.

Alors que nous contournons les crêtes qui ceignent le puits central, comme nous le craignons, nous n'apercevons plus les 2 lacs de lave qui existaient en mai. Ceux-ci ont disparu et ont été remplacés par 2 bouches explosives. Enormes gueulards rougeoyants, projetant des matériaux incandescents d'une façon quasi continue pour l'un et intermittente pour l'autre. Nous évaluons leur section à environ 20 mètres de diamètre.

A mi-parcours, nous apercevons les barres de fer enfoncées dans le sol qui ont servies à l'équipe Suisse de la SVG pour descendre sur la terrasse N°2 au mois d'août dernier.

A plusieurs reprises la concentration des gaz est telle qu'elle nous empêche de voir le fond et nous contraint à mettre les masques. Nous ne sommes pas très optimistes sur les chances de poursuivre plus bas notre descente.

Néanmoins, arrivé au point le plus haut de l'arête qui circonscrit le puits nous préparons le matériel (suite et fin pages 13 et 14).

## COMPTE RENDU D'EXPLORATION DU SYSTEME ERUPTIF D'AMBRYM (VA- NUATU) DU 12 AU 16 NOVEMBRE 1997.

Texte Guy de St Cyr



Randonnées & Découvertes  
sur les volcans en activité

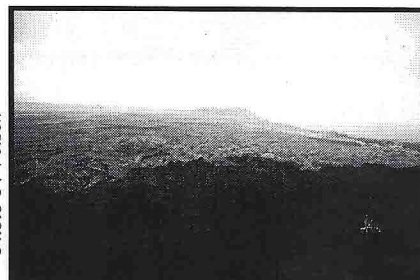


Photo P. Vetsch

Vue sur la caldera de l'Ambrym, depuis le bord du Benbow, août 97

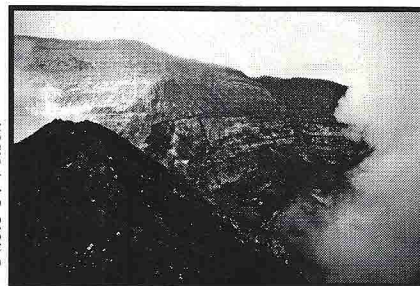


Photo P. Vetsch

Parois internes du Benbow et terrasse 2, août 97





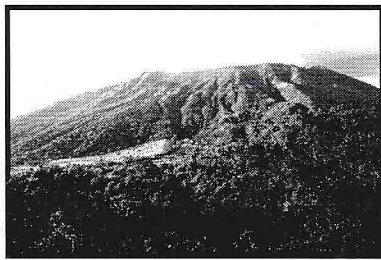
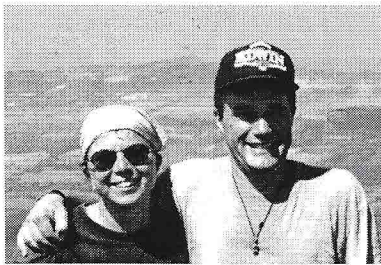
## RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE

### AMERIQUE CENTRALE (2IÈME PARTIE) :

### Savador et Nicaragua

Texte et photos:

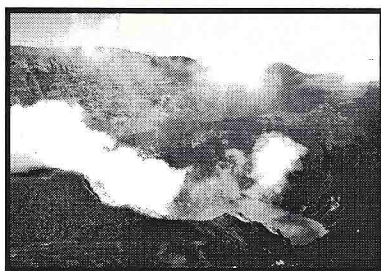
T. Basset et V. Sthäli



Le volcan Santa Ana



Guardes armés



Cratère du Santa Ana

Nous avons quitté le Guatemala pour le Salvador, le 4 février 1997 laissant derrière nous notre voiture et utilisant désormais les transports publics. Les petits problèmes de sécurité qui affectent certaines régions du Guatemala ne sont rien en comparaison de ceux que nous avons rencontrés au Salvador. Dans ce pays, il y a actuellement plus de morts par année du à la délinquance juvénile et à la violence que lors de la récente guerre civile ! Triste constat ! Lorsque nous y sommes arrivés, les journaux étaient remplis de compte-rendus de délits commis par de nombreuses bandes armées, augmentant ainsi la paranoïa ambiante, déjà suffisamment importante dans la plupart des pays d'Amérique Latine. La grande mode du moment était la prise d'assaut de bus, qui étaient détournés pour mieux dévaliser les passagers. Nous regrettions déjà notre voiture... A ces problèmes de sécurité se sont ajoutés ceux des infrastructures touristiques. En effet, rarement nous avons visité un pays qui se soucie aussi peu de son industrie touristique. Nous avons souvent eu de la peine de trouver des hôtels convenables, et pourtant nous ne sommes pas difficiles. Ceux que nous visitons, avant de nous décider d'y passer la nuit, étaient un fois sur deux, des hôtels de passe ! Certains étaient si insalubres que la prisons du film turque "Midnight Express" y aurait fait en comparaison office d'hôtel 4 étoiles. Mais revenons à des choses plus positive.

Les premiers volcans visités au Salvador furent le Santa Ana (2365m) et l'Izalco (1910m). Nous sommes partis en bus de la ville de Santa Ana pour le parc national du Cerro Verde (2030m), cône entièrement recouvert de végétation, situé entre les deux volcans. La partie sommitale du Cerro Verde est très bien aménagée avec gardes, sites de camping, hôtel, sentier balisé dans une des dernières forêts vierges du Salvador et miradors avec vue sur les volcans et le lac Coatepeque. L'hôtel étant hors de prix, notre premier souci a été de se faire copain avec les gardes du parc, afin d'assurer un maximum de sécurités pour notre campement. Ils se sont montrés très coopérants et nous ont autorisé à planter notre tente proche de leur maison, lieu qu'ils jugeaient plus sûr que les sites habituels de camping. Après les avoir mis au courant de notre projet de gravir les deux volcans, ils nous ont conseillé d'aller en parler avec le chef de la station de police présente dans le parc, car, nous ont-ils dit, les agressions étaient très courantes dans la région. On craignait déjà de devoir renoncer aux ascensions des volcans, lorsque, à notre grande surprise, le chef de la police nous proposa une escorte ! C'est ainsi que le lendemain nous partions pour le Santa Ana avec deux policiers, l'un ouvrait la marche avec un simple revolver à la ceinture, alors que celui qui le suivait était armé d'un fusil mitrailleur ! A chaque bruit suspect de la forêt, les policiers réagissaient en portant leur main à leur arme... chouette ambiance ! Heureusement l'ascension ne fut pas longue (1h20) et l'arrivée au rebord du cratère nous fit vite oublier nos problèmes de sécurité. Là-haut, il n'y avait guère que le diable que nous risquions de rencontrer ! La zone sommitale est en faite constituée de quatre cratères emboîtés les uns dans les autres dont le plus récent cachait un superbe lac verdâtre. Un intense dégazage sur ses parois ouest, les colorant en jaune, rajoute encore à la beauté du lieu. S'il n'est pas possible de descendre jusqu'au lac, nous avons tout de même pu aller jusqu'au rebord du dernier cratère, grâce à un sentier donnant accès à une grande plate-forme. Nous nous y sommes promenés environ une heure, au gré des vents qui rabattaient les gaz volcaniques chargés de soufre, toujours accompagnés de nos deux gardes chiourmes. On ne sait jamais ! Le volcan Santa Ana a été très actif durant le XVIIème siècle, avant 1524 et après 1576. Les éruptions suivantes ont eu lieu en 1821, 1874, 1904, 1920 et 1937, les trois dernières étant synchrones à celle de l'Izalco.

Le lendemain, nous avons remis ça sur l'Izalco. Ce volcan est considéré comme un des plus jeune de la planète, puisqu'il est apparu au XVIIIème siècle. Il a été en activité constante de 1770 à février 1957, lorsqu'une violente éruption fut suivie par une faible activité intermittente qui dura le reste de l'année. En 1958, il cessa son activité et resta inactif jusqu'au 28 octobre 1966, lorsqu'une petite éruption latérale émit deux coulées de lave de 1200 mètres de longueur. Cette éruption dura un mois et fut la dernière de l'Izalco. Autrefois ce volcan était appelé le phare du Pacifique, dû à l'intense activité





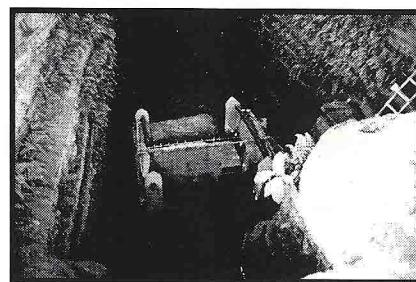
*Le volcan Izalco (Salvador) depuis le Cerro Verde*

stromboliennne qui le caractérisait et à la situation proche de la côte qui le rendait visible par tous les bateaux qui croisaient au large. C'est d'ailleurs parce qu'il était si actif que les Salvadoriens décidèrent de construire l'hôtel situé sur le Cerro Verde, ce qui en faisait un point d'observation unique et un site touristique original. Malheureusement à peine l'hôtel terminé (1958), le volcan cessa d'être en éruption. Actuellement, l'Izalco ressemble beaucoup au Pacaya et au Stromboli, avec l'activité en moins. Son ascension est assez facile (1h10) bien que la dernière partie se fasse dans une pente de cendre et de scories meubles. Le cratère est peu profond (environ 10 mètres) et d'une centaine de mètres de diamètre, avec quelques fumerolles très discrètes, sans aucune odeur de soufre. La vue est magnifique et permet d'apprécier les dangers que constituerait une reprise de l'activité pour les villages situés au sud.

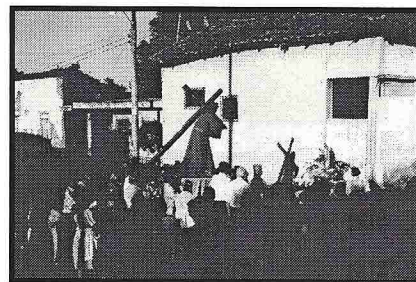
Notre séjour au parc national du Cerro Verde s'est finalement déroulé sans problème. Nous sommes ensuite allés passer deux jours de "farniente" au bord du lac Coatepeque, circonscrit à l'intérieur d'une caldera (11 km de diamètre et des parois jusqu'à 500 mètres de hauteur), située au pied du volcan Santa Ana. Ce lac est généralement comme le paysage le plus spectaculaire du Salvador.

Quelques jours plus tard, nous sommes allés à un site archéologique majeur, Joya de Ceren, situé entre Santa Ana et la capital. L'intérêt de ce site réside dans le fait qu'on y trouve des restes de maisons de paysans mayas, fait unique dans toute l'Amérique Centrale. Il n'y a pas ici de temples spectaculaires, mais seulement des ruines de construction en "adobe" (mélange de terre séchée et de paille) exceptionnellement bien conservées grâce à une éruption volcanique ayant eu lieu en l'an 595 après J.C. Il s'agit donc du Pompéi de l'Amérique Centrale ! Un petit cône volcanique nommé Loma Caldeira, situé à seulement 600 mètres du site est considéré comme la source de l'éruption. L'étude des dépôts volcaniques a permis de déterminer qu'il s'agissait d'une éruption phréatomagmatique s'étant déroulée en douze phases, ayant produit en alternance des déferlantes basales et des retombées. La visite du site archéologique est très intéressante, mais la montée du cône n'apporte rien. Il est recouvert de végétation et le petit lac qu'il est censé contenir n'est même pas visible depuis le rebord du cratère.

Nous sommes ensuite allés à la capital, San Salvador, pour visiter le volcan qui la domine, appelé également San Salvador (1893m). Nous savions l'ascension facile, car un bus pouvait nous emmener très près du rebord de son cratère, mais nous sommes tout de même allés nous renseigner à l'office du tourisme pour connaître les conditions de sécurité de la région. "Pas de problème", nous a-t-on dit "la zone a été nettoyée il y a peu par la police nationale". Le lendemain, c'est donc rassurés que nous avons pris le bus qui nous posa à une demi-heure à peine du cratère. Mais il n'y avait pas deux minutes que nous marchions que nous croisions un jeune couple de néo-zélandais tout affolé. Il venait de se faire braquer 5 minutes plutôt par trois adolescents armés de



*Site archéologique de Joya de Ceren*

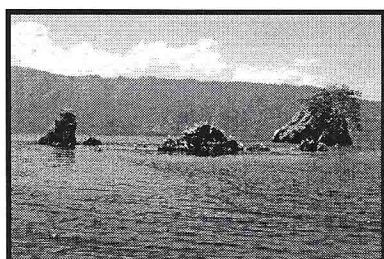


*Procession*



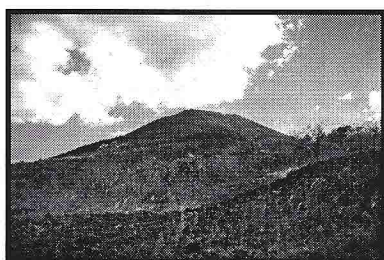


machettes qui leur ont tout volé tout ce qu'ils avaient sur eux, à l'exception de leurs habits ! Sans réfléchir plus longtemps, nous avons fait demi-tour et nous avons rejoint l'arrêt de bus au plus vite. Il n'était plus question de rester une minute de plus dans la région avec tout notre matériel photo, notre argent et nos passeports sur nous ! Nous avons terminé cette excursion au poste de police pour aider les Néo-zélandais à faire leur déclaration de vol, car ils ne parlaient pas un mot d'espagnol. On leur devait bien ça, car ils nous ont sauvé la mise. Sans eux c'est nous qu'on braquait et notre projet de rejoindre la Terre de Feu aurait pu être compromis. Nous n'avons donc pas pu visiter le volcan San Salvador et c'est bien dommage, car son cratère de 1,5 km de diamètre et de 540 mètres de profondeur promettait d'être impressionnant. Ce volcan a eu plusieurs éruptions historiques, les plus importantes s'étant produites en 1575, 1770 et 1876. Sa dernière éruption eu lieu en juin 1917 et produisit un champ de lave de 6,5 km de long et de 3 km de largeur maximale. Pendant l'éruption, un tremblement de terre affecta et détruisit une grande partie de la capitale. Ce volcan représente d'ailleurs toujours une menace pour San Salvador dont la population, avec les banlieues, est estimée à 1,5 millions d'habitants.



*Ilots sur le lac de caldera Ilopango (Salvador)*

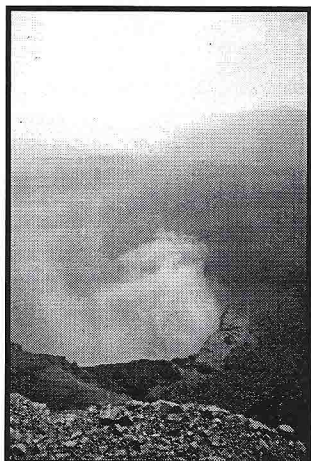
Le lac Ilopango, situé à 14 km à l'est de San Salvador, constitue également une menace pour la capitale. Ce lac est inclus dans une caldera de 11 km de diamètre qui s'est créée lors d'une énorme éruption explosive au III<sup>ème</sup> siècle après J.C. Les dépôts de ponce liés à cette éruption, ayant jusqu'à 50 mètres d'épaisseur près du lac, sont très bien visibles sur toute la partie centrale et occidentale du pays. Les archéologues pensent que cette éruption a été à l'origine d'une grande migration de population qui vivait dans ces régions et qui trouva refuge dans les hauts plateaux du Guatemala et du Mexique. La dernière éruption à l'intérieur de la caldera Ilopango eu lieu entre janvier et mai 1880. Elle forma de petites îles appelées Cerros Quemados qu'il est actuellement possible de visiter en bateau. Elles ne présentent pas d'intérêt particulier, car on y distingue que quelques vieux restes de coulées de lave, les parties principales des îles ayant été érodées. La balade est cependant agréable et on peut y visiter d'autres îles beaucoup plus grandes, sur lesquelles il est possible de débarquer.



*Le volcan San Miguel (Salvador)*

En poursuivant notre chemin vers l'est nous avons fait un crochet par le volcan Tecapa dont le cratère de 900 mètres de diamètre contient un petit lac vert émeraude, bordé par des sources d'eau chaude et quelques fumerolles. Ce volcan n'a pas d'éruption historique connue.

Nous nous sommes rendus ensuite à la ville de San Miguel se trouvant tout prêt du volcan du même nom (2130m). Pour entreprendre son ascension, nous sommes allés au village Placita où nous avons tout de suite trouvé un guide pour nous accompagner. Nous sommes aussi allés voir un poste militaire pour nous enquérir des conditions locales de sécurité. Nous n'avons malheureusement pas pu obtenir d'informations claires, les militaires n'ayant pas été capable de nous dire s'il y avait danger ou pas ! Nous décidâmes néanmoins de tenter l'ascension. La première partie s'est faite au milieu des plantations de café, endroit qui nous semblait idéal pour tendre un guet-apens. Après 45 minutes de marche, notre guide qui était resté silencieux jusque là, nous signala le lieu où un touriste s'est fait assassiner quelques mois plutôt ! Et voilà, nous étions repartis pour une ascension tendue craignant une agression à tout instant. Pas de doute, nous nous sommes sentis plus à l'aise deux heures plus tard en arrivant au bord du cratère de 900 mètre de diamètre et de 300 mètres de profondeur. Le volcan San Miguel a été très actif dans les temps historiques puisque l'on recense pas moins de 17 éruptions, dont neuf au XX<sup>ème</sup> siècle, la dernière a eu lieu en 1976..... Le retour s'est fait en empruntant un chemin différent de celui de la montée, sous le conseil de notre guide.



*Le cratère fumant du San Miguel*

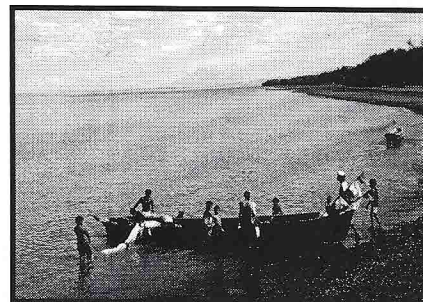
Finalement, et à notre grand soulagement, les visites des volcans du Salvador se sont effectuées sans problème, mais au prix d'une tension nerveuse chaque fois importante. Après 3 semaines dans ce pays nous étions contents de le quitter, la menace d'une agression ayant été constante durant notre séjour. Pourtant c'est au moment de quitter le Salvador que nous avons vécu l'aventure la plus mouvementée de notre voyage...





Notre objectif suivant était le volcan Cosigüina au Nicaragua. Nous avons 2 possibilités pour rejoindre Potosí, un petit village de pêcheurs situé au pied du volcan : soit contourner le golfe de Fonseca par la terre, ce qui exigeait 2 jours de bus et la traversée de 2 frontières ; soit traverser le golfe en bateau en 4 heures et rejoindre directement le Nicaragua. Nous avons opté pour la deuxième solution. Le mercredi 26 février 97 à 4 heures du matin nous embarquions à la Union pour rejoindre Potosí. A notre grande surprise notre embarcation ressemblait à tout sauf à un bateau qui puisse tenir la mer ! Il s'agissait d'une barque allongée, à peine plus grande qu'une pirogue, flanqué d'un moteur hors bord. Il va sans dire qu'elle ne possédait ni lumières, ni bouées, ni gilets de sauvetage... La première demi-heure s'est bien passée. Ce n'est que lorsque l'on commençait à prendre confiance en notre frêle embarcation, en notre bonne étoile et en notre destin, que notre barque s'est mise à sauter et à tanguer dangereusement. La mer n'avait pourtant pas l'air particulièrement démontée et les vagues semblaient de taille raisonnable. Mais tout est relatif ! C'était la taille de notre barque qui n'était pas raisonnable ! Cela nous sautait maintenant aux yeux : notre embarcation était trop petite face à l'immensité de la mer. Elle paraissait aussi bien maîtriser son destin qu'une feuille morte emportée par les eaux tumultueuses d'un torrent de montagne. Lorsque nous nous trouvions aux creux des vagues, nous ne distinguions plus l'horizon. Régulièrement elle était submergée : une personne passa la majeure partie de la traversée à écoper. Nous étions trempés. Nous étions inquiets. Nous nous en voulions ! Nous regrettons d'avoir eu cette idée complètement folle de rejoindre le Nicaragua par la mer. Mais il était trop tard. Et pendant 2 heures, nous nous sommes accrochés aux rebords de la barque, la mâchoire serrée, immobiles de peur de provoquer le déséquilibre qui nous aurait été fatal. C'est heureux que nous soyons arrivés à Potosí. Nous avons survécu !

## Nicaragua

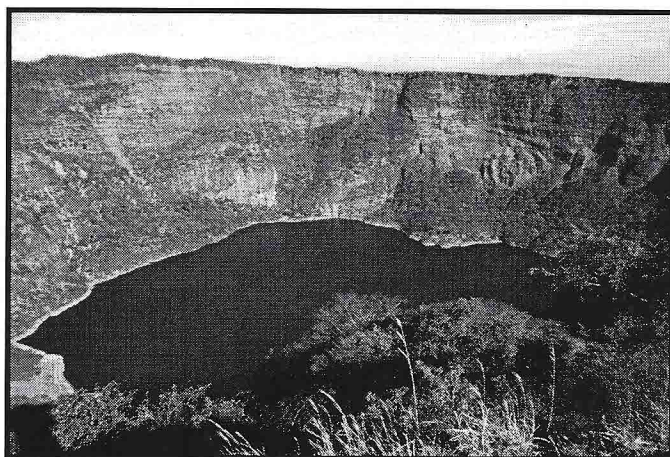


Il était déjà 9 heures lorsque nous avons terminé les formalités douanières. La chaleur était telle qu'il n'était déjà plus question d'entamer l'ascension du Cosigüina. Il nous fallait attendre le lendemain et nous chercher un logement. Il est évident qu'il n'y avait aucun hôtel dans ce petit village très pauvre, dont les maisons ne sont faites que de bambous et des planches grossières pour les parois, et de feuilles de bananier pour le toit. Lorsque nous nous sommes renseignés pour trouver où loger, on nous a désigné deux hamacs situés sous un avant toit, entre des filets de pêche et une vieille citerne rouillée, l'endroit étant squatté par des poules et un cochon ! Pour 15 cordobas (~ 1.5 US\$) ça vous va ? En fait nous n'avons pas le choix, car il n'y avait rien d'autre. Cela ferait l'affaire pour une nuit.



Eglise au Nicaragua

Le lendemain nous sommes partis à 5 heures du matin. L'ascension se fait en grande partie dans une forêt procurant une ombre très appréciable étant donné la canicule ambiante, sous le regard étonné des nombreux iguanes qui la peuplent. La pente est faible en comparaison des autres volcans d'Amérique Centrale ce qui en fait une montée agréable. Après 2 heures 20 de marche nous sommes arrivés au rebord d'une caldeira

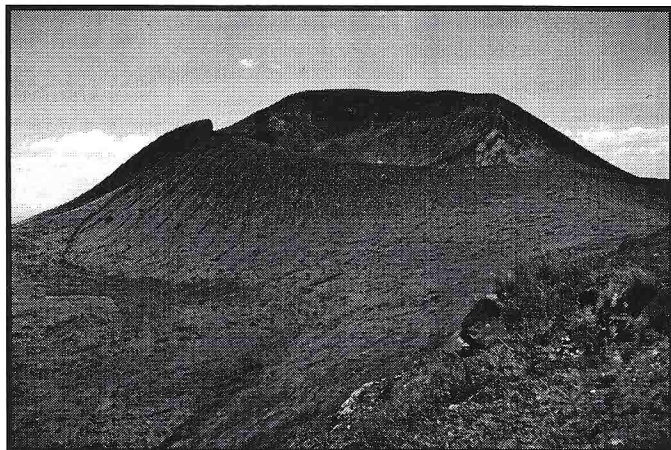


La caldeira du Cosigüina (Nicaragua)





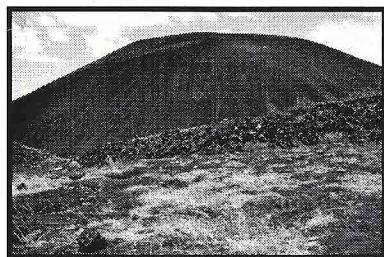
d'environ 2 km de diamètre et de 600 mètres de profondeur, au fond de laquelle se trouve un lac aux eaux vertes sombres. Cette caldeira s'est formée lors de la seule éruption historique connue de ce volcan, en 1835. Cette éruption fut d'une violence inouïe, toute l'Amérique Centrale ayant été affectée par des retombées de pouces et de cendres. Elle est considérée comme une des plus grandes des temps historiques avec un ordre de grandeur à peu près comparable à celle du Krakatau en 1883. Du sommet la vue sur le Golfe de Fonseca et les côtes du Salvador, de l'Honduras et du Nicaragua est excellente. Notre séjour au Nicaragua avait commencé de manière agitée mais s'annonçait fort bien.



*Le volcan Telica (Nicaragua)*

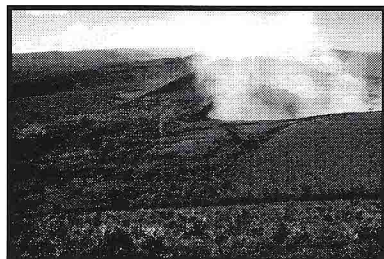
Quelques jours plus tard, nous étions à Léon, très belle ville au style colonial située non loin des volcans Cerro Negro et Telica (1060 m). Nous avons pu nous rendre sur ces deux volcans grâce à l'aide d'une amie, Marta Navarro, maintenant responsable de la section de volcanologie d'Inater, l'institution nicaraguayenne en charge, entre autre, de la surveillance des volcans. Ils sont très faciles à gravir car la piste nous emmène dans les deux cas à moins d'une demi-heure de marche du cratère principal. Le Cerro Negro (cône de scories) est probablement le volcan le plus actif du Nicaragua, sa dernière éruption remontant à novembre 1995. Quant au Telica, il était en crise au moment où nous nous y sommes rendus. Cela faisait plusieurs mois qu'il montrait de signes d'activité anormale, nombreux microséismes, élévation de la température des

gaz et apparition d'une faille sur une de parois du cratère. Après cette visite nous sommes restés en contact régulier avec Marta durant tout notre séjour au Nicaragua, prenant des nouvelles de l'évolution de la crise. Celle-ci n'a finalement pas débouchée sur une éruption, en tout cas, semble-t-il pas, jusqu'à la fin de notre séjour en Amérique Centrale (fin avril). Néanmoins en Colombie nous avons entendu parler d'une éruption au Nicaragua sans pouvoir avoir confirmation qu'il s'agissait du Telica.



*Cerro Negro (Nicaragua)*

Lors de notre séjour à Granada, autre ville à l'architecture coloniale située au bord du grand lac Nicaragua, nous sommes allés sur deux autres volcans : le Masayá et le Mombacho. Le premier est inclus dans un parc national et son accès est très facile, le parking se trouvant au bord du cratère principal. A l'intérieur du parc il y a un centre d'information très instructif sur tous les aspects du volcan. Certaines reconstitutions sont saisissantes de vérité : un faux tunnel de lave, à l'intérieur du centre, abrite des vraies chauves-souris !! La relation qu'avaient les indigènes à l'époque précolombienne avec le volcan est évoquée et nous apprend qu'ils y sacrifiaient des enfants et des jeunes filles dans le but d'apaiser la colère des dieux, rendus responsables des éruptions. Quant aux Espagnols ils nommèrent le volcan "la bouche de l'enfer" et plantèrent une croix, encore visible aujourd'hui, sur le rebord du cratère, afin de l'exorciser. Certains d'entre eux, obsédés par leur soif d'enrichissement, recherchèrent de l'or à l'intérieur du cratère, sans succès évidemment. Mais l'histoire ne précise pas s'ils y rencontrèrent le diable ! A la fin du siècle dernier des ingénieurs allemands tentèrent de produire de l'acide sulfurique à partir des émissions gazeuses du volcan, mais durent finalement renoncer. Le dégazage provenant du cratère Santiago, est encore très intense. Durant notre visite les déplacements étaient passablement restreints autour de la zone sommitale. Les gardes nous interdisaient des nombreux accès sous prétexte de sécurité. Nous n'avons pas pu voir la bouche incandescente du cratère Santiago ni le tunnel de lave. Cependant la montée au cratère San Fernando nous donna une superbe vue de l'ensemble des cratères du Masayá.



*Masaya (Nicaragua)*



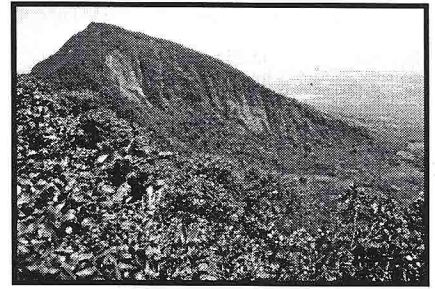


L'ascension du volcan Mombacho (1345 m, pas d'éruption historique connue) nous prit deux heures. Un seul cratère est visible proche du sommet, entièrement rempli de végétation. Celle-ci est très dense dans la zone sommitale et rend difficile la vue sur la ville de Granada au nord et sur une zone fumerollienne située sur une paroi verticale regardant vers le sud-ouest. Au pied du volcan nous sommes allés visiter des dépôts d'une ancienne avalanche de débris produite par le Mombacho il y a environ 20'000 ans. Ils forment des centaines de petites îles dans le lac Nicaragua, pour la plupart habitées. Nous nous sommes encore rendus au lac Apoyo situé entre les deux volcans précédents. Il s'agit d'un lac de caldeira qui ressemble beaucoup à tous ceux que nous avons déjà vus en Amérique Centrale.

Nous avons passé la fin de notre séjour au Nicaragua sur la magnifique île volcanique d'Ometepe, située dans le lac Nicaragua. Deux volcans forment cette île : Madera (1394 m, sans activité historique connue) et Concepción (1610 m) dont la dernière éruption remonte à 1957. Nous avons entrepris l'ascension de ces deux édifices volcaniques. Etant logés à Monagalpa, à l'extrémité occidentale de l'île, il nous a fallu nous lever très tôt pour rejoindre la base du volcan Madera. Le réveil sonna à 3h 15. Nous avons pris le bus jusqu'à Bague où nous sommes arrivés à 5h ½. Nous avons commencé à marcher vers 6h. La montée se fait à l'intérieur d'une forêt tropicale très humide. Tellement humide d'ailleurs que le ¾ de la montée s'effectue dans la boue, ce qui rend la progression difficile. Après trois heures à patauger, nous sommes arrivés au bord d'un vaste cratère entièrement couvert de végétation très dense ne nous laissant aucune chance d'apercevoir quoi que ce soit. La descente dans le cratère est assez périlleuse dans la mesure où il y a une paroi verticale de 20 m à passer. Nous avons utilisé une corde que notre guide avait emporté avec lui. Une fois en bas il ne restait plus que 5 minutes pour rejoindre le lac de cratère. Si cet endroit ne présente que peu d'intérêt volcanologique, il est un véritable havre de paix perdu au milieu d'une magnifique forêt tropicale intacte (ce qui est malheureusement de plus en plus rare en Amérique Centrale). Le jeu de cache-cache auquel s'adonne le soleil avec les nuages qui passaient rapidement au-dessus du sommet nous a incités à prendre quelques photos dont le vert sera sans contester la couleur dominante. Le retour nous a pris autant de temps que la montée, étant donné qu'il fallait faire attention à chaque pas de ne pas partir en vol plané, ce qui arriva néanmoins quelquefois !

Deux jours plus tard nous avons gravi le volcan Concepción. La montée s'effectua très tranquillement avec trois autres touristes nicaraguayennes de Managua et nous a pris 5 heures. La première partie s'est faite sous le regard étonné des singes Congo qui nous ont fait quelques grimaces auxquelles nous avons répondu du mieux qu'on pouvait. Plus haut ce sont des magnifiques orchidées qui égayaient les prés d'un jaune-orange vif. Au sommet ce sont des centaines des guêpes qui nous ont accueilli et qui nous ont empêché d'y rester trop longtemps. Nous avons cependant eu le temps d'apprécier le cratère d'environ 200 m de diamètre et d'une centaine de mètres de profondeur sur les parois duquel s'échappaient quelques fumerolles. La vue est excellente sur une grande partie de l'île, ainsi que sur le lac Nicaragua et sa côte occidentale et méridionale. C'était le septième volcan que l'on gravissait au Nicaragua en 4 semaines.

Notre séjour dans ce pays n'a donc été presque consacré qu'aux sites volcanologiques. C'est un pays qui a énormément à offrir à ce niveau-là quand on pense qu'on aurait pu encore faire beaucoup plus : le San Cristóbal, le Momotombo, etc. D'une manière générale nous avons beaucoup aimé le Nicaragua. Le tourisme y est encore peu développé et les problèmes de sécurité quasiment inexistant (à l'exception de Managua) malgré le fait qu'il s'agisse du pays le plus pauvre d'Amérique Centrale. Sa population est chaleureuse et toujours prête à discuter et à rendre service aux étrangers. Mais ce qui caractérise peut être plus ce pays, c'est son authenticité : nous avons adoré León et Granada, deux des plus belles villes d'Amérique Centrale, les vieux chars aux énormes roues en bois tirés par des bœufs qui sillonnent la campagne, les nombreuses charrettes tirées par des chevaux qui font office de transports publics dans les villes, les chaises à bascule que les Nicaraguayens sortent sur le trottoir en fin de journée...



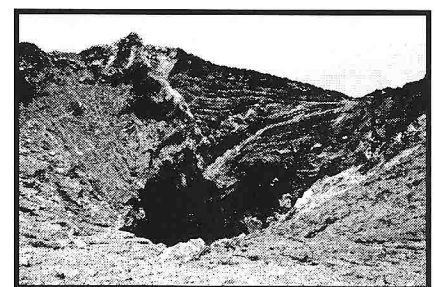
*Le volcan Mombacho (Nicaragua)*



*L'île d'Ometepe avec le Concepción et le Madera*



*Le volcan Concepción (Nicaragua)*



*Cratère du Concepción*

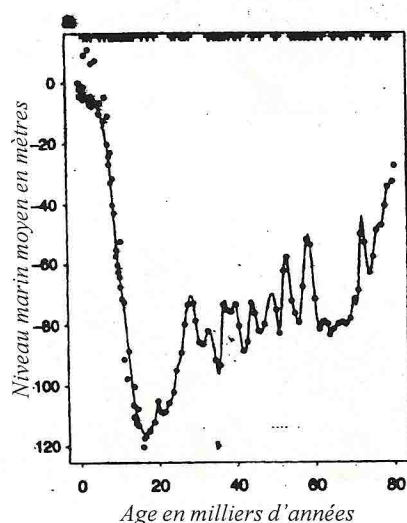




## POINT DE MIRE - POINT DE MIRE - POINT DE MIRE - POINT DE

### VARIATIONS DU NIVEAU MARIN ET ERUPTIONS VOLCANIQUES

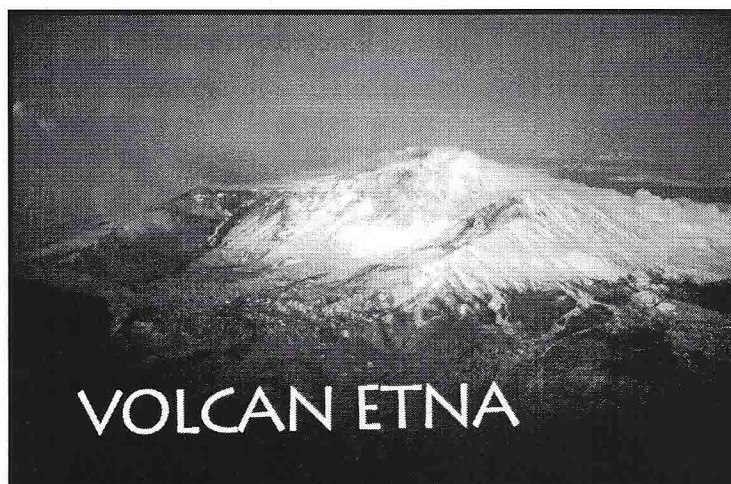
[Réf. «Correlation between rate of sea-level change and frequency of explosive volcanism in the Mediterranean» W.J. McGuire et al., *Nature*, vol 389, 2 october 1997, p.473-475]



*Courbe de variation du niveau marin au cours du temps. Le niveau a varié de plus de 120m en moins de 20.000 ans (McGuire et al., 1997)*

L'impact des éruptions volcaniques sur le climat à court terme (1 ou 2 ans) induisant des baisses de températures pouvant atteindre quelques degrés est un fait bien établi et connu du public. Par contre, la théorie démontrant que des variations rapides et importantes du niveau marin peuvent accroître la fréquence des éruptions volcaniques explosives est bien moins connue. L'étude détaillée des carottes glaciaires récoltées au Groenland (Zielinski et al, 1996) a permis d'établir un enregistrement continu du volcanisme explosif dans l'hémisphère nord au cours de ces derniers 100.000 ans. Deux périodes d'accroissement bien marqué du nombre d'éruptions ont été mises en évidence (entre 32.000-22.000 ans et 17.000-6.000 ans). Elles correspondent précisément à des époques de changements climatiques rapides et considérables accompagnées de variations globales des niveaux des océans sur des dizaines de mètres (jusqu'à 120m). Des chercheurs estiment que l'impact de telles variations de la masse des océans sur des volcans insulaires ou côtiers peut être suffisant pour perturber un système proche du déséquilibre comme l'est sans doute un volcan susceptible de se réveiller. La charge et la décharge du poids des eaux océaniques au cours de ces variations peuvent être le petit plus suffisant pour déclencher une éruption imminente.

Afin de tester cette hypothèse, des chercheurs anglais et américains (W.J. McGuire et al, 1997) ont comparé les dépôts de cendre volcaniques (témoins d'éruptions explosives) contenus dans de nombreuses carottes de forages en eau profonde de la Méditerranée avec la courbe de variation du niveau marin pour la fin du Quaternaire. Ils ont montré qu'il existe bel et bien une corrélation. Celle-ci est particulièrement bien visible sur les derniers 15'000 ans (après la dernière glaciation), à cause de l'importante remontée du niveau des océans (plus de 100 mètres). Cependant, les auteurs soulignent que ce lien avec les variations océaniques n'est pas la cause unique du déclenchement d'une éruption explosive, mais s'intègre plutôt dans un contexte général favorable amenant une éruption (contrainte tectonique, présence du magma au sein du volcan, etc). Ils remarquent également que ces variations du niveau marin induisent des contraintes (stress) différentes suivant que les volcans sont côtiers ou insulaires. Une remontée de 100 mètres pour des volcans en bord de mer comme l'Etna, provoquent, par réaction, non seulement un allègement des compressions tectoniques susceptibles de favoriser une éruption mais également la déstabilisation possible de l'édifice volcanique pouvant amener des effondrements sur le flanc des volcans. Dans les cas de volcans insulaires, c'est plutôt une éventuelle baisse du niveau marin qui favorise la relâche des contraintes tectoniques sur l'ensemble de l'île volcanique et est susceptible de déclencher une éruption. Les auteurs (W.J. McGuire et al, 1997) invitent à chercher d'autres exemples dans le monde de telles corrélations entre la fréquence des éruptions explosives et les variations du niveau marin.



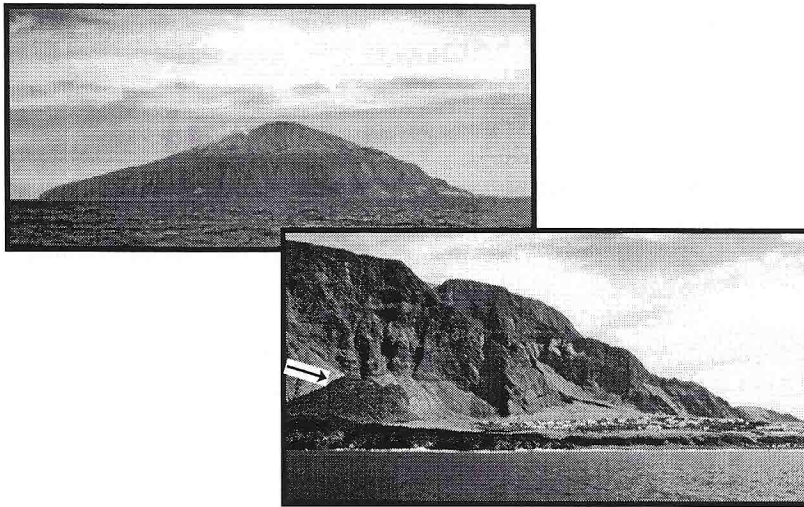
*Vue aérienne de 1991*

Photo M. Bausnière





# PHOTOS MYSTERE PHOTOS MYSTERE PHOTOS MYSTERE PHOTOS



Cette île volcanique, très isolée, découverte par les Portugais en 1502, a été le théâtre en 1961 d'une éruption qui a nécessité l'évacuation des habitants, car elle s'est produite à proximité immédiate du seul village de l'île. Le cône de scories (flèche) de 1961 est visible sur la gauche de la photo de détail. De quel île s'agit-il ? Réponse page suivante

## VOLCANO-PHILATELIE VOLCANO-PHILATELIE VOLCANO-PHILATELI

Ces types de laves sont exclusivement issus de volcans basaltiques en phase effusive. En général leurs éruptions débutent par l'ouverture de fissures dans le sol, desquelles jaillissent une ou plusieurs fontaines de lave. L'accumulation des retombées autour des événements édifie un cône. Le magma, tant qu'il est contenu par les lèvres du cratère, va alimenter progressivement un lac dont la surface sera crevée par les bouffées de gaz issu de la chambre magmatique. Lorsque, sous la poussée, les lèvres friables du cône cèdent, le flot s'épanche par la partie égoulée. La lave forme alors une coulée dont la température est élevée (900°C à 1200°C). Bien que leur composition soit identique, deux aspects de cet écoulement se singularisent: une coulée très fluide, *pahoehoe* (*satiné*), ou une autre plus visqueuse, *aa*, (cri de douleur poussé par les Hawaïens en la traversant pieds nus). La première s'épanche à grande vitesse et évolue au fur et à mesure de son refroidissement, en formes plissées, cordées, drapées, en tripes ou en boudins. La croûte est peu épaisse, luisante comme argentée. La seconde progresse moins facilement. Sa surface est scoriacée, chaotique, souvent des blocs dérivent, emportés par le lent courant. Il est regrettable de ne pas avoir de timbre illustrant ces belles réalisations de la nature; toutefois, pour agrémenter ce chapitre nous exposons en marge quelques-uns de ceux qui rappellent ces laves.

## LAVES «PAHOEHOE» ET «AA» B. Poyer

La Fig 1 présente l'un des timbres émis par l'Islande sur la naissance de l'île SURTSEY. Plus de fontaines, plus de retombées, le magma, en avril 1964, s'épanche en plusieurs coulées qui gagnent l'océan YT 348 de 1965.

Toujours en Islande, le paysage à la Fig 2 montre une formation rocheuse côtière HVITSERKUR qui semble être les ruines d'un hornito. L'aspect luisant et torsadé de la lave fait penser au type pahoehoe. YT 684 de 1990.

Les îles Salomon possèdent un volcan sous-marin qui fait de fugaces apparitions à la surface des eaux lors de ses fréquentes éruptions. Sa hauteur ne dépasse pas quelques mètres et les vagues effacent rapidement sa présence. La Fig 3 est le YT 684 de 1994 illustrant l'éruption du KAVACHI en 1978. Du cratère égoulé s'échappe une coulée.

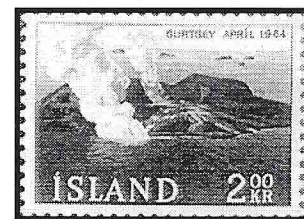


Fig. 1



Fig. 2

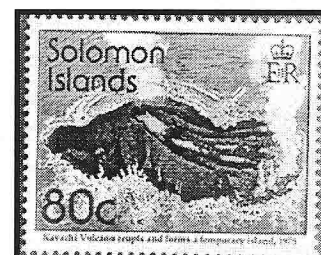


Fig. 3





Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

Pour revenir, en dernier exemple, sur le début de ce chapitre, mentionnons l'éruption de 1982 du MONT CAMEROUN, un volcan en position intraplaque continentale. Elle débuta par l'ouverture d'une fissure. De celle-ci surgit une lave basaltique en fontaine, puis en une coulée qui dévala la pente à la vitesse de 20km/h. Quinze jours plus tard la coulée mesurait 200m de large sur une épaisseur de 20m. La Fig 4 évoque le phénomène d'une manière étonnante. YT 729 de 1983.

### Trapp (au choix: trapp - trapps - traps. Sans équivalent en français)

Des effusions fissurales géantes de laves, étalées sur «seulement» 500.000 ans ou millions d'années, ont formé d'immenses plateaux basaltiques sur tous les continents. L'épanchement d'une nappe de basalte peu épaisse et peu étendue est un phénomène auquel nous assistons fréquemment.

Cependant, il y a fort longtemps, s'est opérée une superposition de nombreuses nappes, donnant des empilements d'une puissance considérable (en km parfois) qui ont recouvert des provinces entières. Puis, quand l'érosion a disséqué leur masse, de gigantesques marches d'escalier sont apparues; ce sont des trapps (du suédois: marches).

Ces coulées géantes sont observées en plusieurs points du globe: Deccan - Ethiopie - Columbia - Sibérie - Rajmabal - Karoo - Province Brito-arctique - Parana.

Les trapps du Deccan, dont l'âge est évalué entre 63 et 70 millions d'années, pourraient être la cause des extinctions en masse, à la limite du Crétacé-Tertiaire. A cette hypothèse des «volcanistes» s'oppose celle des «impactistes». Ces derniers, quand ils découvrent le cratère de Chixculub, au nord du Yukatan, tentent de prouver la validité de leur théorie en évoquant la chute d'un astéroïde. A moins qu'il ne faille, en fin de compte, admettre la coïncidence: les éruptions volcaniques catastrophiques des trapps du Deccan étant agent principal, l'impact surviendrait alors comme phénomène supplémentaire à la calamité.

Quel que soit le gagnant dans la controverse, il n'y a presque pas d'images philatéliques sur les trapps. Nous ne connaissons que celles produites par l'Argentine et le Brésil, ainsi que celles de l'Islande et des plateaux de Norvège.

Le bassin du fleuve Parana qui couvre le sud du Brésil, le nord de l'Argentine, le Paraguay, ainsi que l'Uruguay, repose sur 830 000 kilomètres cubes de basalte. L'érosion a taillé cette splendide cascade dans le cours du Pàràrà, appelée «LES CHUTES DE L'IGACU» représentée par la Fig 5 timbre émis par l'Argentine en 1954. YT 540, et par le Brésil en 1978, Fig 6 YT 1327.

«LES CHUTES DE VICTORIA» ne peuvent, toutefois, être passées sous silence. Bien que situées à proximité des trapps de la Province de Karoo (Afrique australe), en Zambie, elles ne sont pas représentées par les timbres de ce pays. La Rhodésie-Nyassaland (devenue Malawi) a deux timbres de 1955. La Rhodésie du Sud (devenue Zimbabwe) possède plusieurs séries reprises sous YT 29 à YT 39 de 1931 à 1935. Enfin, le Zimbabwe a émis, à l'occasion du 8ème sommet des pays non-alignés, en 1986, un timbre YT 122, que nous représentons à la Fig 7. Les quatre chutes, formées par le Zambèze dans sa descente tourmentée des hauts plateaux rhodésiens, offrent avec leur masse d'eau tombant d'une hauteur de plus de 100m, un spectacle grandiose. Les géologues ont évalué leur recul, du à l'érosion du barrage basaltique, à environ 1500m tous les dix mille ans.

Le fleuve coule ensuite dans un canyon taillé dans le basalte.

Deux pays, pourtant situés loin de cette région, ont sorti également un timbre: l'île Saint Vincent, dont la série de 1996 «Grandeur de la nature» présente les chutes sous le YT 2631, et le Kirghizistan qui, en 1995, a fait paraître en format vertical, YT 65, une vue de cette merveille qui met en évidence la profondeur du canyon taillé dans les trapps. Fig 8.

**Réponse photo mystère: cette île, c'est bien sûr Tristan da Cunha, île des 40èmes Rugissants de l'Atlantique sud, isolée, à plus de 2400 km à l'ouest-sud-ouest de CapTown. [réf. <http://geowww.gcn.uoknor.edu/www/ascension/TDC.HTML>]**





## ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE

Il est 15h30 lorsque la corde statique de 300 mètres (diamètre 11mm est installée et amarrée à un sac rempli de cendre et enterré. Son extrémité atteint tout juste le bas de la paroi.

A 16h le vent se renforce, la terrasse se dégage, je commence la descente, suivi de Jean Marie, Pascal et Didier. En plus du harnais, descendeur et masque à gaz qui nous ont déjà servis, chacun est équipé d'un bloqueur d'un jumar et d'une pédale (en cas d'obligation de remonter avant d'être parvenu au fond). Je suis en liaison radio avec Françoise qui est restée avec le porteur au sommet du puits. Au cours de la descente nous établissons quatre relais tout au long des 300 mètres de corde. J'ouvre ici une parenthèse pour dire que les deux premiers relais doivent être supprimés car dans cette partie verticale ou très redressée il est très difficile de se mettre à l'abri des chutes de pierres qui accompagnent les frottements de la corde sur la paroi.

Au 3<sup>ème</sup> relais nous devons mettre les masques. Ici le bruit des explosions est vraiment impressionnant.

Il est 17h30 lorsque nous nous retrouvons tous les quatre sur la terrasse N°3 (située à environ 90 mètres sous le point le plus bas de la terrasse N°2.

Dire que nous sommes heureux est un peu faible.

Nous traversons les 80 mètres qui nous séparent encore du dernier puits d'environ 60 mètres de profondeur au fond duquel s'ouvrent les deux bouches actives. Le sol est ici très instable, mouvant, parcouru de failles, de crevasses, de trous, d'effondrement que nous contournerons prudemment. La densité des gaz est très forte et la chaleur parfois difficilement supportable. Nous devons garder les masques. Nous décidons alors que la nuit tombe d'essayer de contourner ce dernier puits pour aller en face d'où nous aurons une vue parfaite sur les 2 bouches qui grondent et explosent à quelques dizaines de mètres sous nos pieds.

Sur une distance \*une cinquantaine de mètres nous devons passer sous un bombardement continu de lambeaux de lave incandescents qui jaillissent de la bouche la plus active. Toutefois ceux-ci projetés à une trentaine de mètres au dessus de nous sont encore très fluides et relativement mous, légers et espacés. Ils dépassent rarement la grosseur du poing. Pascal en recevra un sur son sac à dos sans grand dommage. Pour Françoise qui suit notre progression du sommet, cette traversée (vue du haut) est parait-il hallucinante. Une fois ce passage franchit, nous descendons dans une dépression d'une quinzaine de mètres de profondeur et contournerons le puits sans problème. Ici plus de gaz, visibilité excellente. Il fait nuit mais nous n'avons pas besoin de lampes. Tous les reliefs se découpent dans une irréaliste lumière rouge. Nous sommes juste à l'aplomb des bouches. Face à nous projetée sur une hauteur de 80 à 100 mètres la gerbe serrée de projectiles incandescents fuse en permanence contre la paroi ouest et sur une partie de la terrasse que nous venons de traverser. Le spectacle est prodigieux. Nous ferons des photos pendant près d'une heure nous assurant tour à tour avec une corde de 20 mètres sur l'extrême rebord du gouffre rougeoyant.

Il est 22 heures quand nous retrouvons au pied des 300 mètres de corde à remonter. La fatigue, les gaz, l'obscurité font que cette ascension sera épuisante. Nous sommes à peu près à mi-hauteur lorsque se produit un phénomène totalement inattendu: Une explosion excessivement puissante mais sourde et prolongée projette une multitude de blocs noirs sur la terrasse N° 3 que nous venons de quitter. Tous sont probablement de gros calibres à en juger par le bruit des impacts lorsqu'ils touchent le sol. Ce premier train de projectiles sera suivi une quinzaine de minutes plus tard par un deuxième très fourni et de même nature qui bombarde encore la terrasse N° 3. A partir de cet instant, la bouche qui projetait des gerbes de lave en fusion interrompt toute activité. Ce dernier débouffage a probablement détruit une partie de la terrasse N° 4 en supprimant l'étranglement du conduit éruptif et par la même cet effet de tuyère qui accélérât la sortie des gaz en projetant les matériaux ardents. A la place nous percevons maintenant le ressac de la lave en fusion qui bat les parois du puits. Un nouveau lac de lave est probablement en train de se reformer.

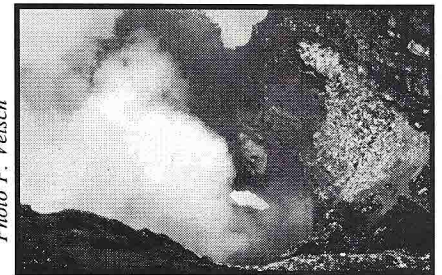
## COMPTE RENDU D'EXPLORATION DU SYSTEME ERUPTIF D'AMBRYM (VANUATU) DU 12 AU 16 NOVEMBRE 1997.

Suite de la page 3

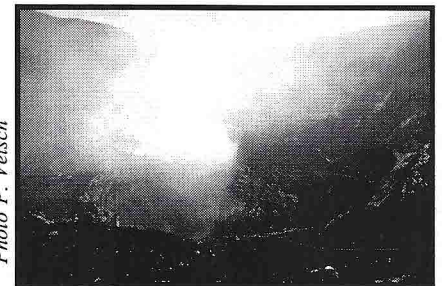
Texte Guy de St Cyr



Randonnées & Découvertes  
sur les volcans en activité



Fond du Benbow en août, avec l'ouverture sur la cheminée active



Vue depuis le point de descente sur la terrasse 2

ndlr: Nous avons de la difficulté quand à savoir qu'elle est la terrasse 3 voir 4 ?





En effet, au retour lorsque nous cheminerons à nouveau sur les crêtes au niveau de la terrasse n° 1 nous pourrions vérifier qu'à la place de la bouche explosive s'agite maintenant un petit lac de lave en fusion en tout point semblable au mois de mai, mais beaucoup plus étroit.

#### 14 Novembre

Il est 13h30 du matin lorsque nous rejoignons Françoise. Nous nous octroyons une heure de repos avant d'affronter le parcours des crêtes en sens inverse jusqu'au pied de la paroi sur la terrasse N° 1 où nous arrivons à 3h.

Là, nous ne sommes plus en état d'attaquer cette dernière difficulté. Nous dormons 4 heures. A 7h, nous débutons l'ascension finale. A 10h nous sommes tous au sommet accueillis par le reste de l'équipe.

#### 15 Novembre

Nous faisons l'ascension du Marum. Au sommet nous aurons la surprise de constater que la surface du lac de lave du MBWELESU a diminué de moitié et qu'il s'est en outre approfondi d'une dizaine de mètres. On n'aperçoit plus maintenant qu'une très faible partie de la nappe incandescente.

Au cours de la montée nous gravissons les pentes du NIRI TATEN MBWELESU en activité explosive irrégulière (parfois très forte) avec 2 bouches incandescentes distinctes qui pendant notre approche projetaient des lambeaux de lave en gerbes serrées qui, toutefois, ne s'écartaient jamais du périmètre circonscrit par le cratère. Quant au NIRI MBWELESU, nous ne verrons au fond de son cratère qu'une seule bouche en forme de faille incandescente d'une vingtaine de mètres de longueur. De celle-ci s'échappaient uniquement des gaz à haute température.

#### 16 Novembre

Descente et retour à LALINDA.

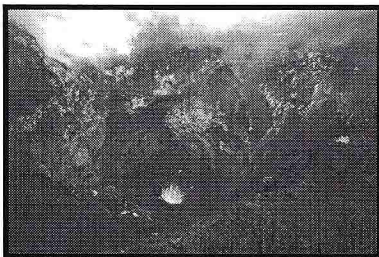
Nota: Cette expédition s'est déroulée sous un soleil constant dans de bonnes conditions grâce à une équipe soudée, homogène et bien équipée où chacun avait son rôle et sa place. Sans la grave chute de Jean-Marie, survenue sur le chemin du retour qui nécessita son évacuation et une opération urgente à NOUMEA on aurait pu parler de réussite totale.

**Néanmoins, je crois utile de préciser que si la descente à l'intérieur du cratère du BENBOW**

**sur les terrasses 1 et 3 ne pose pas de problème technique sérieux avec du bon matériel et un**

**minimum d'entraînement, l'exploration de la terrasse N° 3 offre une succession de risques importants:**

- Chute de pierres impossible à éviter au cours de la première moitié de la descente.
- Sol instable et dangereux principalement autour du puits central avec risque d'effondrement permanent.
- Risque de débouillage avec destruction partielle de la terrasse N° 4 occasionnant des projections de matériaux anciens de fort calibre sur toute la surface de la terrasse N° 3 (nous en avons fait l'expérience).
- Risque de concentration brutale de gaz très nocifs tels que le dioxyde de soufre et l'acide fluorhydrique qui peuvent rendre délicat, voir impossible (même avec un masque) les efforts pour remonter un puits.
- Possible variation brutale de niveau du ou des lacs de lave.



Explosion au fond du Niri Taten  
Mbwelesu. août 97

Photo P. Vetsch

Ont participé à la descente  
du BENBOW:

**Le porteur**

Jean-Marie COURBES

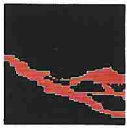
Pascal BLONDE

Didier DESCANTES

Françoise LECOMTE

Guy de SAINT-CYR





## DOSSIER DU MOIS DOSSIER DU MOIS

### Contexte géographique

L'île de Gaua (ou Santa Maria), située au Nord-Est de l'île de Santo, appartient à l'archipel des Banks. C'est une île d'origine volcanique d'une superficie de 330 kilomètres carrés. Sa forme, grossièrement circulaire (diamètre: 20 km), présente un point culminant au Mont Gareth (797 mètres). La hauteur totale de l'édifice - incluant la partie immergée- atteint 3000 mètres pour un diamètre de 40 kilomètres à sa base. Le Mont Gareth est un strato-volcan basaltique ceinturé par un lac (lac Létas) qui occupe actuellement le volume d'une ancienne caldeira. L'île de Gaua est caractérisée par la présence d'une végétation arbustive assez dense qui s'étend des bords de la caldeira jusqu'au niveau des cocoteraies situées sur la frange côtière (NE) et où se concentre l'essentiel de la population.

### Historique

Jusqu'en 1962, aucune éruption historique de grande ampleur n'a été signalée, l'activité volcanique du Mont Gareth se limitait probablement à la phase solfatarique. Cette phase de calme relatif devait cesser à la fin de l'année 1962 avec l'ouverture d'un nouveau cratère sur le flanc SE du cône. Par la suite, de nombreuses explosions, accompagnées d'émissions de cendres, se sont produites jusqu'en 1977. Depuis 1991, le cratère SE dégaze fortement, ce qui indique une probable proximité du magma (Robin et Monzier, 1994).

Des produits de dégazage du magma se répandent principalement sur la partie NO de l'île inhabitée. L'interaction des pluies et des gaz libérés par le volcan engendre la formation de pluies acides agressives pour la végétation. Les conséquences des pluies acides sur la végétation sont très nettes aux abords du lac Létas dans la zone sous le vent (voir photo): la végétation y est en partie brûlée.

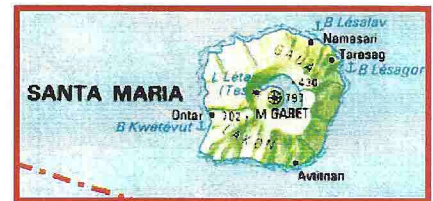
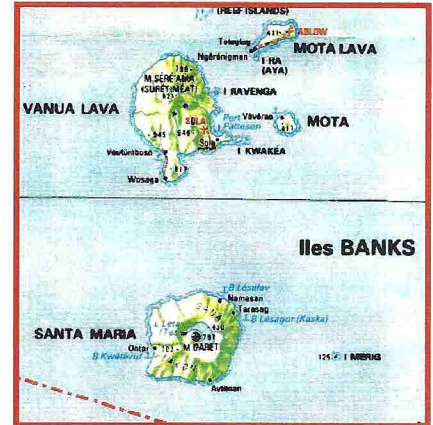
L'activité actuelle du volcan se résume à un dégazage continu accompagné d'une activité fumerollienne localisée au niveau du cratère SE (observations Tessier, 05/1997). Un panache de gaz s'élève en oblique au dessus du cratère sous l'influence des vents dominants. Une forte odeur soufrée règne à proximité de la zone d'activité et des traînées de produits sulfureux sont visibles dans la partie Sud du lac. Comparativement aux observations précédentes (observations Charley, 02/1995), la végétation reprend sur les flancs Nord et au Nord-Ouest du volcan (observations Tessier, 05/1997), conséquence probable d'un changement d'activité dans ce secteur (modifications de l'activité du volcan, du régime des vents et des pluies, du flux de chaleur...).



## DOSSIER DU MOIS

### LE MONT GARET ET LE LAC LÉTAS ILE DE GAUA - ARCHIPEL DU VANUATU

Michel Lardy (ORSTOM) et Franck Tessier



### Description et activité volcanique

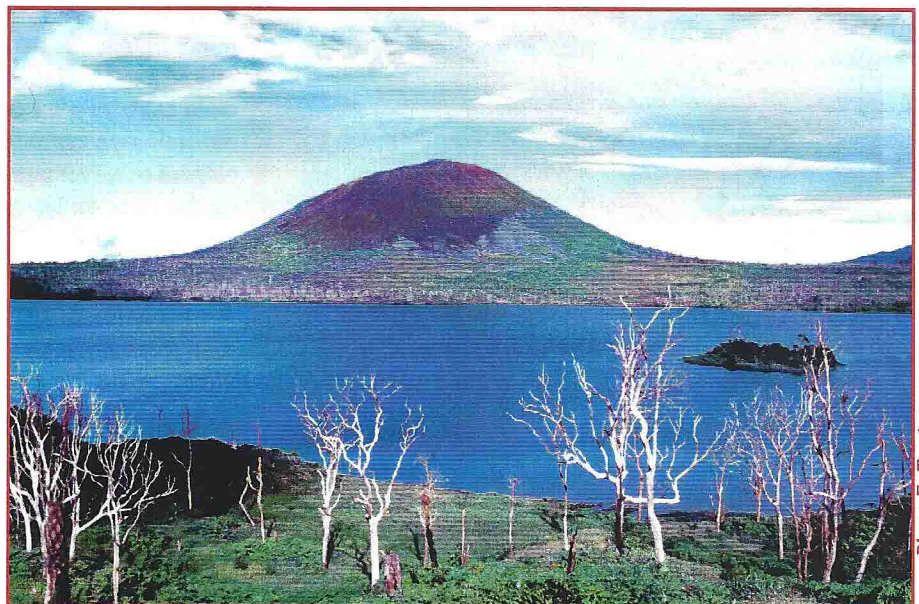


Photo F. Tessier

Lac Létas avec le cône sommital du Mt Gareth, premier plan végétation détruite par les pluies acides (juillet 1997)



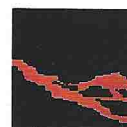


Photo M. Lardy



Vue aérienne cône actif (2/12/95)

### Surveillance

Une station de surveillance a été installée en 1994 (Lardy et coll., 1994) sur le bord Nord du lac Létas, juste en face d'un petit îlot. Des mesures météorologiques de base, des mesures de flux de chaleur et de sismicité ont été transmises par l'intermédiaire d'une balise ARGOS. La station est actuellement arrêtée, elle devrait être réactivée à la fin de 1997. L'éloignement de l'île de Gaua et les difficultés d'accès à la caldera ne facilitent pas l'organisation de missions techniques sur le terrain. Depuis 1994, aucun signe de reprise d'activité volcanique remarquable n'a été enregistré.

Photo M. Lardy



Vue panoramique de la caldera du Mt Garek, avec le lac Létas entourant le cône actif et la cascade alimentée par l'exutoire du lac (2/12/95)

### Bathymétrie

Quelles que soient les conditions pluviométriques, le niveau du lac Létas varie peu du fait de la présence d'un déversoir important situé à l'Est de la caldera. Ce déversoir naturel donne naissance à une cascade d'une centaine de mètres environ (voir photo panoramique). Les travaux de l'ORSTOM (They et coll., 1995) ont permis de déterminer une profondeur maximale à 119 mètres pour un volume estimé à environ 0,8 kilomètre cube. La configuration générale de la caldeira n'est pas sans rappeler celle de Kuwae avec une réinstallation centrale du cône volcanique. Dans la partie Nord, on peut observer une activité de dégazage permanente localisée sur les rives du lac et dans l'eau; la température est d'une cinquantaine de degrés Celsius. Une fumerolle très active (taux élevé de sulfates) est également visible sur les flancs Nord-Ouest de la caldeira qui dominant le lac.

Photo F. Tessier



Arbre mort au fond du cratère Mt Garek (juillet 1997)

### Risque

La carte des menaces de l'île de Gaua est en cours de réalisation (fin 1997). Selon Robin et Monzier (1994), il ne faut pas minimiser le risque d'une éruption phréato-magmatique (qui résulterait du contact eau-magma). Compte tenu du volume d'eau important du lac Létas, cela reste une menace pour l'île et la région. L'île de Gaua a d'ailleurs déjà été évacuée à la suite d'une mise en alerte à la fin de 1973 (Rebeyrol, 1974). Actuellement, moins d'un millier d'habitants vit regroupé dans la région NE de l'île essentiellement sur la frange côtière.





### Accès

Plusieurs itinéraires sont possibles:

1- soit par le village de Namasari (compter 5-6 h environ pour accéder au volcan). On traverse successivement une zone de plantations (plantations de cocotiers, papayers, champs d'ananas), une zone de végétation assez dense jusqu'au bord du lac Létas, puis une zone marécageuse (cheminement peu évident) et enfin un paysage de végétation désolée, brûlée par les pluies acides.

2- soit par le Sud (village de Lembot). Ce dernier itinéraire nécessite l'usage d'une embarcation pour accéder directement au flanc Sud du volcan. Si on souhaite voir la cascade (déversoir du lac), il faut poursuivre la route carrossable de l'aéroport vers le Sud jusqu'à la rivière Mbé Solamui. Continuer à pied 10 minutes et obliquer vers l'intérieur des terres en suivant un bon sentier (30 min) qui monte en direction de la caldera et qui surplombe ensuite la rivière en rive droite.



Photo F. Tessier

Fumerolles sur le bord du cône sommital actif du Mt Garet (juillet 1997)

### Bibliographie

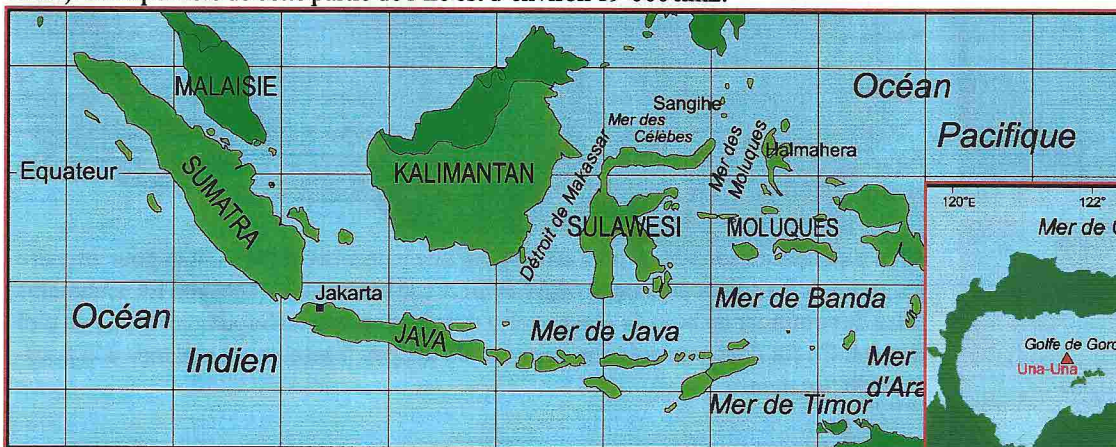
- Taylor G.A. Review of the volcanic activity in the territory of Papua- New- Guinea, the Solomon and New Hebrides islands; Bull. Volcanol. 18: 25-37, 1956
- Rebeyrol Y. Le Gharat, un volcan qui ne veut pas se réveiller. La Recherche 45: 482-483, 1974
- Mallick D.I.J., ASH P. Geology of the Southern Banks islands. N.H. Condom. Geol. Survey Region, Report: 1-33, 1975
- Quantin P. Atlas des sols et de quelques données du milieu naturel Archipel des Nouvelles Hébrides, ORSTOM, 1978.
- Eissen J.Ph., Jurado Z., Mollard L., Monzier M., Robin C. Campagne VOLVAN (VOLcanology au VANuatu) sur le N.O, 1992
- Robin C., Monzier M. Risque volcanique au Vanuatu; ORSTOM Volcanic Hazards in Vanuatu 15, 1994
- Thery L., Charley D., Lardy M., Tari J. Bathymétrie du lac Létas, de Gaua, Banks (VANUATU) - ORSTOM, Notes Techn. Géol. Géophys. 10: 1-19, 1995
- Lardy M., Charley D., Thery L. Installation d'une station de surveillance sur l'île de Gaua (Santa Maria) - Banks VANUATU; ORSTOM, Rapport Géol. Géophys. 12: 1-20, 1995
- Robin C., Eissen J.P., Mouzier M. Mafic pyroplastic flows at Santa Maria (Gaua) volcano; Terra Nova 7: 436-443, 1995

## EXCURSION DE LA SVG EXCURSION DE LA SVG EXCURSION DE LA

Avant de rentrer dans le vif du sujet, laissez-moi vous présenter les voyageurs. A savoir, Marc le géant, Jean-Maurice le toubib-grimpeur, Jean-Pierre le gourmand, Huguette la sage, Jean-François l'homme aux orchidées, Eric l'homme es cailloux, Renato l'homme aux esprits, Dina la dame au chapeau, Gad l'homme aux chauves-souris et moi-même l'attire-moustique !

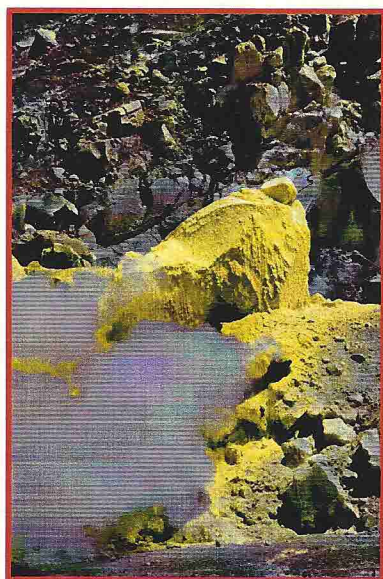
Nous voici tous partis pour Sulawesi, plus précisément pour la pointe Nord (Sulawesi Utara). La superficie de cette partie de l'île est d'environ 19'000 km<sup>2</sup>.

VOYAGE EN PAYS  
MINHASA (PROVINCE  
DE SULAWESI NORD)  
Texte C. Frischknecht  
Photo Dr.J.M. Seigne

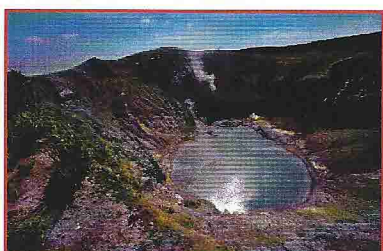


Après un voyage d'une vingtaine heures, nos premiers pas sur Sulawesi commencèrent par le bureau de change dont le taux dépendait de l'humeur des caissiers. Le côté monétaire réglé, nous fûmes récupérés par l'équipe de choc qui nous accompagnera tout au long de notre séjour, Ferni notre guide au sac regorgeant de merveilles et ses deux compagnons aux talents de conducteur incontestable.

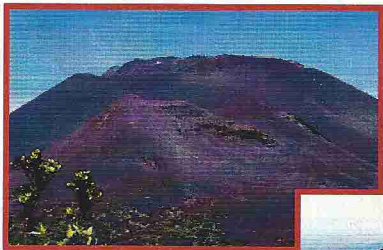




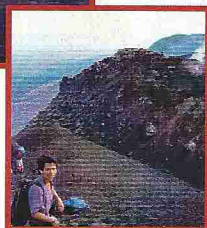
*Fumerolles et blocs soufrés, fond du cratère du Tompaluan, août 1997*



*Lac volcanique du Mahawu, août 1997*



*Cône du Soputan avec sa galette de lave, août 1997*



Nous voici arrivés au village de Kaskasan où nous serons logés pendant les 4 premiers jours de notre séjour. Imaginez un paysage verdoyant contrastant avec un ciel d'un bleu limpide, des ruisseaux d'eau et pour parachever le tout le complexe volcanique du Lokon-Empung (1595 m - 1340 m) à vue de fenêtre. Cette image ineffable nous tiendra compagnie chaque matin au petit déjeuner - le soir, la nuit tombant vers 18h00, seule la silhouette des volcans était esquissée.

Ce fut le but de notre première expédition volcanique, 2 heures de marche, juste de quoi nous mettre en appétit. En guise d'apéritif, nous allâmes respirer «l'air frais» du cratère Tompaluan (1140 m), la zone active du complexe. D'«adorables» fumerolles sulfureuses se mouvaient au fond du cratère au gré du vent. Le repas, composé d'un Nashi kuning (riz, viande, oeuf), fut pris à l'ombre d'une grotte. Nous tombâmes tous en admiration sur l'emballage fabriqué à partir d'une woka (type de feuille).



*Cratère du Tompaluan (à gauche) depuis les flancs du Lokon, avec en arrière plan le volcan Empung et à l'horizon à droite le volcan Klabat*

Notre seconde expédition fut la montée au Mahawu (1331 m, 1h15 de marche), volcan dont le fond du cratère est partiellement occupé par un lac, au volume estimé à quelque 40'000 m<sup>3</sup>. La couleur de l'eau est d'un vert laiteux mais n'est pas forcément propice aux bains, à moins de souhaiter un décapage instantané. Les parois du cratère, quasi verticales, étaient impressionnantes, mais cela n'a pas arrêté quelques intrépides locaux d'aller au fond et d'y laisser une signature en guise de preuve.

L'expédition au Gunung Soputan (1780 m) fut d'une autre trempe (12 h sur deux jours). Le départ fut donné aux environs de 15h00 du village de Toure. Des hommes de ce village sont devenus porteurs temporaires. Chemin faisant, une halte fut faite pour goûter la production locale de jus de palme. Boire ou marcher, il faut choisir. Certains préférèrent s'arrêter lors du chemin de retour. Ce fut une randonnée magnifique à travers les champs cultivés en terrasse, la forêt aux fougères géantes. On rencontra même dame rivière qui errait le long du chemin.

Arrivé au dernier sous-bois, on s'arrêta pour une pause-ravitaillement et pour attendre les porteurs. La nuit commençait déjà à étendre son manteau. La décision fut néanmoins prise de continuer un bout de chemin afin d'arriver en vue du Soputan et d'être en ciel dégagé. Ce fut donc une colonne «armée» de lampes frontales qui s'élança à la poursuite du Soputan.

Bien nous en pris. Nous arrivâmes dans une zone «plus ou moins» plate à ciel découvert. La voûte étoilée avait sorti ses plus beaux atours. Jean-Paul et Marc pourraient vous en raconter à ce sujet. Et en ombre chinoise, le Soputan. Quelques détails pratiques, installation des tentes, repas du soir, thon-tomate, pâtes, pain ...





4h du matin, réveil de la troupe, petit déjeuner à la lumière des lampes frontales, tartine au beurre de cacahuètes et confiture de baies rouges, café noir pour certains et départ pour le dernier trajet, mais pas forcément le plus facile ! D'ailleurs les porteurs, pas fous, sont restés au campement. Effectivement, à la base du Soputan, nous voici arrêtés devant un cône de scories d'une pente d'au moins 30°. La montée fut fastidieuse et pas forcément effectuée sur deux pieds ! 45 minutes de montée, 10 minutes de descente ! Mais quelle descente, un vrai plaisir, avec dégagement de nuages de poussières. La totale. Nous devenions les hommes en gris.

Mais revenons au sommet. Où était passé le dôme ? Un cratère strombolien avait décidé d'élire domicile dans le Soputan et de repousser la galette qui était arrivée la première. La nature est parfois cruelle. Mais ses paysages sublimes. Des fumerolles et la brume matinale rendaient le paysage fantomatique. Une petite marche sur le bord du cratère et nous voilà arrêtés par une coulée de lave (1993 ?) type aa. Zut, elle nous empêche de faire le tour du volcan dans son intégralité ! Et nous voilà obligés de rebrousser chemin, avec le vent comme compagnon.

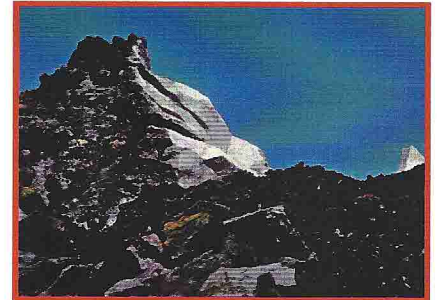
La poursuite du voyage fut un changement radical. Cela nous mena au village de Batu putih (pierre blanche) situé au bord de la mer des Moluques et en bordure de la réserve Tangkoko (elle-même contient les volcans Tangkoko et Dua Sudara, aperçus dans le lointain). Pendant trois jours, nous nous baladâmes dans la jungle avec des guides. Toucans, tarsier (tête à grands yeux et en rotation sur 360° !), macaques noirs, couscous, écureils, quelques moustiques, rotin, ficus étrangleur, fougères, ébènes figuraient parmi les locataires et constructeurs de cette jungle.

Après ces quelques jours de règne végétal et animal, nous avons embarqué à bord de la «Serenade» à destination de Pulau Siau ou autrement dit l'île de Siau. Le départ fut donné en fin d'après-midi et nous assistâmes à un magnifique coucher de soleil avec l'espoir, non réalisé, d'apercevoir ce fameux phénomène de la lumière verte.

Après une nuit écourtée par l'impatience d'apercevoir le volcan Api Siau (ou Karangetang - 1784 m), nous arrivâmes au petit port de Pahe. Débarquement immédiat et visite de l'observatoire volcanologique, puis le chef dudit observatoire nous emmena à différents points de l'île afin de voir l'Api Siau sous des angles différents et d'observer des chutes de blocs avec dégagement de volutes de cendre. Ensuite remontée de l'île jusqu'à sa pointe nord en bateau. Et à nouveau pieds à terre pour l'observation du volcan de nuit. Puis, le moment vint de laisser l'île derrière nous. Mais pour en découvrir une autre...paradisique ! Une île où les vagues viennent mourir sur une plage de sable jaune pâle. Et où le ciel, d'un bleu limpide rejoint la mer dont les couleurs se déclinent du bleu sombre au vert translucide. Avec l'Api Siau en toile de fond et nous étions les seuls âmes à fouler cette terre. Aaaaaaah.

En filigrane, cette même eau nous jouait des tours bizarres. Au fur et à mesure que les jours passaient, elle se déchaînait de plus en plus, tandis que le ciel restait imperturbable. L'apogée fut atteint lors de notre dernière nuit sur le bateau. Les moteurs s'arrêtèrent par surchauffe et nous nous retrouvâmes comme un fétu de paille sur une mer démontée. Balancés de part et d'autre, mais personne n'est tombé en bas de sa couchette (pour autant que je sache et même si j'en ai eu l'impression plus d'une fois !). Homérique, enfin tout dépend pour qui !

Avant de remettre les pieds sur Sulawesi, une petite reconnaissance aquatique des récifs coralliens à Pulau Bunaken et un repas gargantuesque signa l'épopée des SVGistes au pays des Minhasa. Une dernière nuit au Manado Beach Hotel avec un ultime coucher de soleil et nous voici à nouveau à l'aéroport de Manado. Derniers adieux et l'avion nous emporte loin de cette île aux charmes envoûtants et qui a un goût de j'y reviendrai.

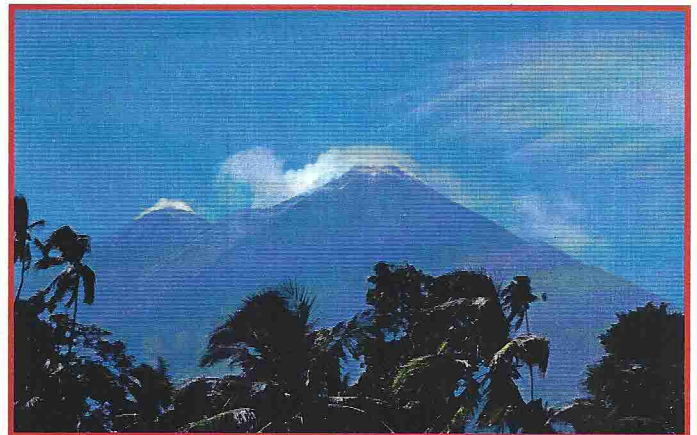


*Aiguille sur la galette de lave du Soputan, août 1997*

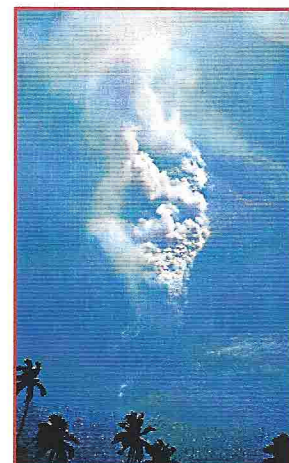


*Couscous*

*Tarsier*



*Le Karangetang, août 1997*



*Avalanche pyroclastique, provenant de la coulée sur le flanc sud du Karangetang, août 1997 (c.f. photo couverture même phénomène mais la nuit)*





## ZOOM ACTUALITE ZOOM ACTUALITE ZOOM ACTUALITE

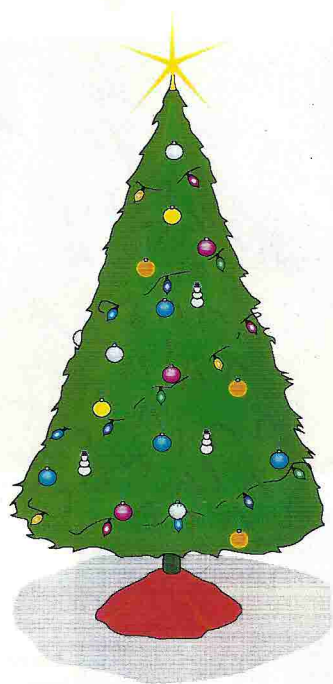
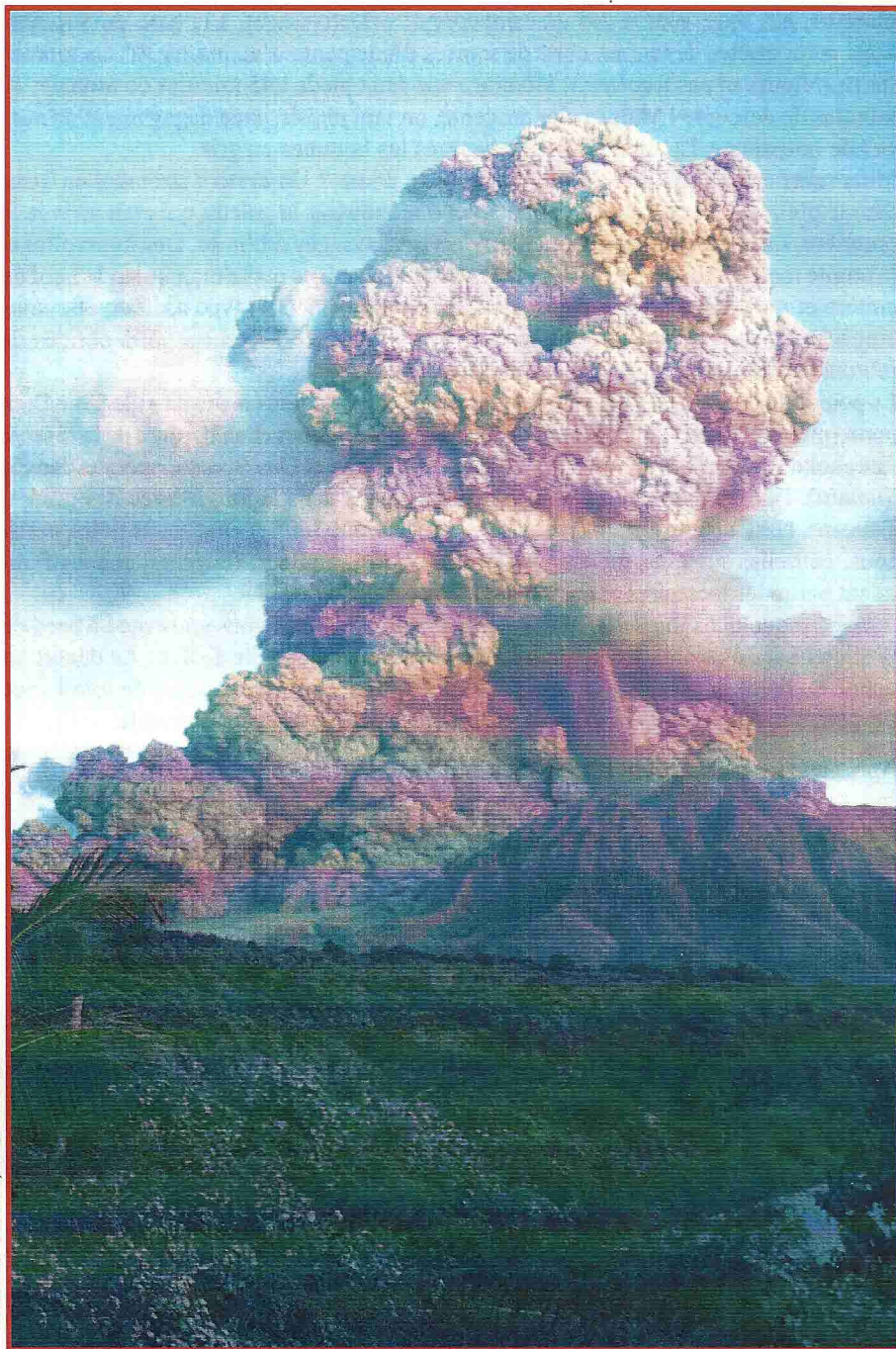


Photo H. Gaudru, octobre 1997



*Le comité de la SVG  
vous souhaite ses  
meilleures vœux de  
Noël 1997*

*Comme vous le savez, la Soufriere Hills de Montserrat a connu durant environ un mois une violente et spectaculaire phase explosive, avec des panaches s'élevant à plusieurs kilomètres au-dessus du volcan. Dans d'autres bulletins nous avons abordé l'impact social considérable sur la population de cette île et nous ne pouvons donc, en cette période de l'année, que souhaiter que le volcan se calme et que les habitants retrouvent les lieux qu'ils aiment.*

