

SOCIETE DE VOLCANOLOGIE GENEVE

C.P. 298, CH-1225 CHENE-BOURG, SUISSE (FAX 022/786 22 46)

SVG



GENEVE

# 3/97 Bulletin mensuel



*Photo L. Cantamessa*



## SOMMAIRE

<b>Nouvelles de la Société</b>		p.1
	Réunion mensuelle	p.1
	Edito: Excursion SVG1997	p.1
<b>Volcano-Net</b>		
	Caméra video et volcan	p.1
<b>Volcans-Infos</b>		p.2
	Congrès volcans Mexique	p.2
<b>Activité volcanique</b>		p.2-4
	Rabaul	p.2
	Ol Doiño Lengai	p.3
	Pu'u O'o	p.4
	Okmok (Aléoutiennes)	p.4
	Etna	p.4
	Stromboli	p.4
<b>Point de Mire</b>		p.5-6
	Piliers de lave sous-marine	p.5-6

En plus des membres du comités de la SVG, les personnes suivantes ont participé à ce bulletin: J.M. Bardintzeff (congrès Mexique), R. Machenbaum (Lengai) et toutes les personnes qui aident bénévolements pour l'assemblage et les envois. Leurs efforts rendent possible ce bulletin.

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

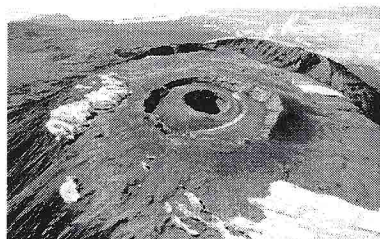
**Soufrière Hills (Montserrat):** le 31 mars dernier le niveau d'alerte a été remonté d'un cran suite à l'émission de coulées pyroclastiques, franchissant le rempart SW (Galway's Wall) de l'English Crater, se propageant à plus de 3,2 km, affectant le fond de la vallée de la White River, détruisant la région des fumerolles de la Galway's Soufrière. Actuellement (8 avril) le volcan semble plus calme. Cependant le volume du dôme atteint 49 million de m<sup>3</sup> (Rapport MVO sur Internet).



Soufrière Hills  
28.1.97 (MVO)

**Pu'u O'o (Hawaii) :** la reprise de l'éruption se confirme (voir page 4) car à présent des coulées en surface sont signalées se propageant sur les anciennes à partir de débordements de skylight (alt. 690m). Le 3 avril les fronts étaient à moins de 1,6 km de la rupture de pente de Pulama Pali (Volcano Watch Internet).

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



**Photo de couverture : vue aérienne du sommet du géant africain assoupi de 5875m, le célèbre KILIMANDJARO. Photo L. Cantamessa (Géo-Découverte)**





## NOUVELLES DE LA SOCIETE - NOUVELLES DE LA SOCIETE - NOUVELLES DE LA SOCIETE -NOUVE

Nous continuons nos réunions mensuelles **chaque deuxième lundi** du mois.

La prochaine séance aura donc lieu le:

**lundi 14 avril 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:

### HORIZONS VOLCANIQUES

Sous ce titre quelque peu vague nous aimerions vous emmener, au cours de cette réunion, sous différentes latitudes, tout en laissant la place à la discussion. Nous aurons des vues récentes du **Colima (Mexique)**, des paysages africains d'un voyage récent (mars 97) allant du **Oi Doinyo Lengai aux neiges du Killimandjaro**, mais aussi une vidéo inédite et spectaculaire sur l'épisode 54 du **Pu'u O'o** (Kilauea).

### MOIS PROCHAIN

**!ATTENTION!** Nous n'aurons pas de réunion mensuelle au mois de mai, car nous allons donner la **priorité à une conférence qui se déroulera donc ce deuxième lundi du mois de mai (le 12 mai) au Muséum d'Histoire Naturelle**. En effet, nous profiterons de la venue à Genève d'une volcanologue, la Dr Sylvie Vergniolle, qui nous fera le plaisir de nous parler de son domaine de recherche (la circulaire habituelle d'annonce de conférence vous parviendra d'ici quelque temps).

Le **réunion du 9 juin** (deuxième lundi du mois, dernière séance avant la pause habituelle de juillet-août) sera consacrée au **Montserrat**.

## VOLCAND-NET VOLCAND-NET VOLCAND-NET VOLCAND-NET VOLCAND-NET VOLCAND-

Lors de la dernière séance mensuelle, nous vous avons mentionné l'existence d'un site Internet permettant d'accéder à des caméras en directes sur les volcans italiens. C'est en particulier le cas de caméras filmant l'Etna et le Stromboli. Ce site fait partie des pages créées par l'Istituto Internazionale di Vulcanologia di Catania (IIV) [<http://www.iiv.ct.cnr.it/>], qui fournissent, par ailleurs, de nombreuses informations géologiques et des nouvelles sur l'activité récente de ces mêmes volcans.

Dans le cas de l'Etna, la caméra vidéo est fixée sur la Montagnola (flanc sud du volcan) et envoie toutes les 30 secondes des images, 24h sur 24h, du Piano del Lago et surtout du cône central de l'Etna. Elle permet donc aux scientifiques de réaliser une surveillance continue minimale du volcan. C'est particulièrement vrai durant la nuit, aux heures tardives ou tôt le matin si, bien sûr, la météo est favorable, durant lesquelles le rougeoiement d'une activité strombolienne pourrait passer inaperçue faute d'observateur. Cette caméra est souvent mentionnée dans les rapports sur l'activité que l'on peut trouver sur le site IIV. Les autres utilisateurs bénéficient quant à eux du plaisir de pouvoir voir régulièrement une région qui les passionnent, à défaut de pouvoir s'y rendre. Tout le monde attend bien sûr l'éruption sommitale ou latérale dans le champ de la caméra...

[<http://www.rt66.com/~ozone/countries.htm> (site faisant la liste des live cam sur le web, mais pas que sur les volcans)]

## REUNION MENSUELLE

**EDITO - EDITO - EDITO -**

Excursion SVG 1997

Joint à ce bulletin, vous trouverez une invitation à participer à notre excursion annuelle qui vous emmènera cette année dans le nord de Sulawesi. A notre époque où les vacances sont synonymes de voyages, l'excursion de la SVG ne pourrait représenter qu'un voyage parmi tant d'autres. Et bien nous ne le pensons pas! L'excursion annuelle a toujours été un point fort de nos activités. Elle facilite la découverte de régions volcaniques proches ou lointaines, elle donne l'occasion de partager notre passion des volcans et de susciter des réflexions sur le terrain tout en permettant à nos membres de se découvrir et pourquoi pas de forger des amitiés. C'est cela qui fait que la SVG est vivante.

Devant les difficultés à trouver un nombre de participants suffisant, devrions-nous renoncer? Après le flop de l'année dernière, vous tenez la réponse dans le talon de pré-inscription ci-joint.

Marc Baussière

## CAMERA DIRECTE SUR LES VOLCANS Live Cam of Etna



GMT time

[http://www.iiv.ct.cnr.it:80/files/cam\\_index\\_etna.htm](http://www.iiv.ct.cnr.it:80/files/cam_index_etna.htm)





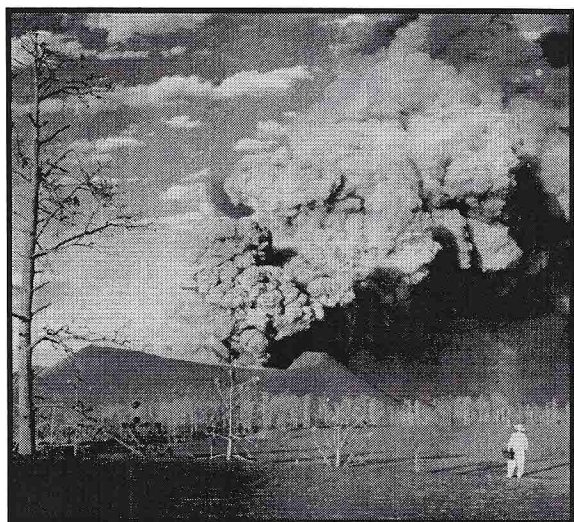
## VOLCANS INFOS -VOLCANS INFOS -VOLCANS INFOS -VOLCANS INFOS -VOLCANS INF

### CONGRES DE VOLCANOLOGIE AU MEXIQUE

texte de J.M. Bardintzeff

L'Assemblée générale de l'IAVCEI (International Association of Volcanology and Chemistry of the Earth Interior) s'est tenue à Puerto Vallarta au Mexique du 19 au 24 janvier 1997. Elle faisait suite à celle de Santa Fe en 1989 et de Canberra en 1993 (Géochronique 49, p. 5), en alternance avec le Congrès Volcanologique International (Mayence, 1990, Géochronique 36, p. 9; Ankara, 1994, Géochronique 52, p. 4). Ce sont pour les volcanologues autant d'occasions de se réunir. 502 participants se sont retrouvés au Mexique pour présenter leurs travaux. Le Pr. Wyllie a prononcé la conférence inaugurale sur le cycle magmatique du CO<sub>2</sub> et Richard Fisher a reçu la médaille Thorarinsson récompensant ses synthèses sur les pyroclastites. Le thème général du congrès était «activité volcanique et environnement». Les sujets se regroupaient en 11 symposia (volcanisme explosif, prévention contre les risques, les observatoires, les gaz, sédiments volcanogènes et lahars, les grandes provinces basaltiques, volcanisme et atmosphère, suivis et mesures, granites, volcanisme et archéologie, séismes liés aux volcans). Un volume rassemblant les 650 résumés a été publié. Trois cycles de cours ont été donnés par des spécialistes juste avant ou après le congrès (les gaz, la physique des éruptions explosives, les écoulements gravitaires). Des excursions pre-, inter- et post-congrès ont permis de reconnaître les célèbres volcans mexicains (Ceboruco, Chichon, Colima, Nevado de Toluca, Paricutin, Pico de Orizaba, Popocatepetl), leurs équivalents plutoniques (batholites) ainsi que leurs cousins du Nicaragua et du Costa Rica. D'ores et déjà rendez-vous est pris pour le prochain congrès sous

l'égide de l'IAVCEI en juillet 1998 en Afrique du Sud, le pays des kimberlites.



Eruption du Paricutin, le 22.03.44  
(Luhr et al.1993)

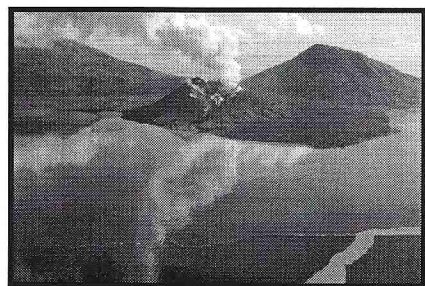
## ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE

### RABAUL : Nouvelle phase éruptive au Tarvurvur

Au début janvier, une nouvelle phase d'activité strombolienne accompagnée de coulées s'est produite au Tarvurvur, situé sur le bord est de la caldera du Rabaul, et a duré une journée.

Depuis le 25 décembre 96, une augmentation de l'activité sismique sous le Tarvurvur a précédé la reprise de l'activité explosive. De fréquentes lueurs étaient visibles au-dessus du cratère. Dans la nuit du 9 janvier, une violente explosion a réveillé des habitants éloignés d'un km au sud. Un important panache s'est élevé, atteignant 3000 à 4000 m, et des blocs sont retombés sur les flancs du Tarvurvur. Cette explosion initiale a été suivie d'une courte période de calme. Soudain une importante «boule de feu» (large fireball) est montée silencieusement à environ 1500 mètres où elle s'est élargie pour atteindre environ 500m de rayon avant de finalement retomber sur les flancs du cône en provoquant des incendies dans la végétation. Les témoins ont parlé d'une très intense lumière visible durant quelques secondes et qui s'est éteinte brutalement. Aucune projection incandescente n'a été visible. Cette activité très particulière a été attribuée à l'émission et l'allumage éventuel d'une grosse bulle de méthane, un gaz assez abondant au Tarvurvur. Une activité strombolienne s'est ensuite déclenchée et a atteint son apogée avec des fontaines de lave atteignant 1000 mètres accompagnées de fortes détonations. Durant les mêmes instants, une courte mais épaisse coulée de lave s'est propagée sur le flanc sud, a provoqué la destruction de quelques maisons (déjà abandonnées), touché des plantations et, après avoir coupé une route, a finalement atteint la baie pour repousser le rivage de 100 mètres. Les habitants de l'île de Matupit, située à 2 km à l'ouest du Tarvurvur, ont spontanément évacué leurs maisons mais l'éruption s'est rapidement calmée vers la fin de l'après-midi du 9 janvier.

Dès le 15 janvier des explosions vulcaniennes se produisirent à nouveau pour se calmer vers la fin janvier.



Volcan Tarvurvur

Photo N. Lauer

[Réf. Bull. GVN, 22, No1, 1997,  
[www.volcano.si.edu/gvp/gvn/bulletin/2201bull.htm](http://www.volcano.si.edu/gvp/gvn/bulletin/2201bull.htm)]





L'activité principale se situe sur le T20 avec des projections de lave fluide en permanence accompagnées d'un bruit aigu. Deux autres bouches au N-E étaient actives pendant une trentaine de minutes avec un fort débit de lave très fluide. Ces bouches n'ont pas encore formé de cône et étaient donc au niveau du plancher du cratère. Un fait

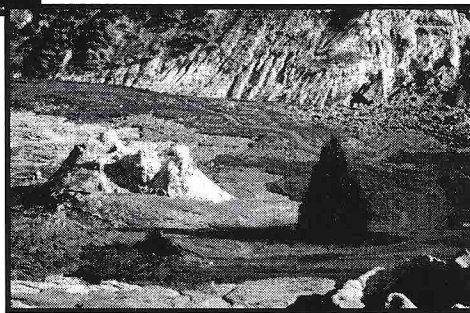
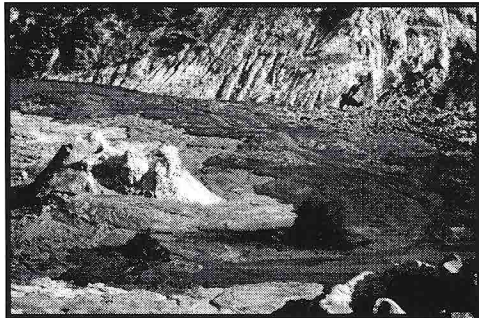
## **OL DOINYO LENGAI (TANZANIE) : activité effusive soutenue**

*Bref compte rendu d'activité du Ol Doinyo Lengai (Tanzanie) observation effectuée le 6 mars 1997 de 7h00 à 9h00*

Texte et photos : R. Machenbaum



Participants: Karim Nedir, Roland Machenbaum, Yvan Stagoll, Robert Swierk



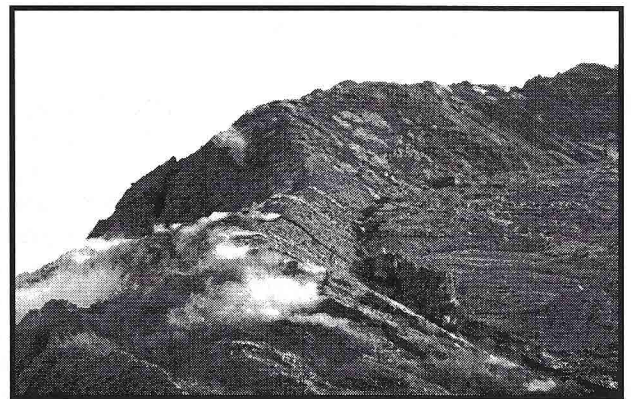
*Nouvelles bouches actives, c'est probablement la naissance de nouveaux hornitos (?), dans le quart NNE du cratère. Une des bouches semble purement effusive, l'autre montre une sorte de fontaine de lave. Le groupe d'hornitos, en arrière plan, plus clairs est récent, post avril 96, c'est le T40 (voir Bull. SVG 12/96)*

particulier à relever: la veille nous avons pu observer depuis notre campement au pied du volcan une lueur orange au sommet qui a duré moins d'une minute. Nous avons d'abord pensé à des campeurs qui allument un feu de broussailles. Sur place pas de trace de campeur ni de feu. Nous pensons donc qu'une émission a pu se produire durant la nuit sur le bord W du cratère puisqu'elle était visible d'un bas.

Cette hypothèse semble être confirmée par les observations sur place. Le bord du cratère N-W, près du point d'arrivée du «sentier» est très fissuré avec de petits dépôts de soufre et un dégazage abondant. De plus une coulée récente encore chaude a été observée sur le fond du cratère, à quelques mètres des fissures.

Nous recommandons aux personnes ayant l'intention de visiter le volcan de se munir d'un casque. En effet la dernière partie de la montée est très raide et il est difficile de ne pas faire tomber de pierre.

Si vous avez la malchance d'avoir un autre groupe devant vous le risque de recevoir un caillou sur la tête devient important. Et si comme nous vous montez de nuit vos chances de l'éviter sont minces.



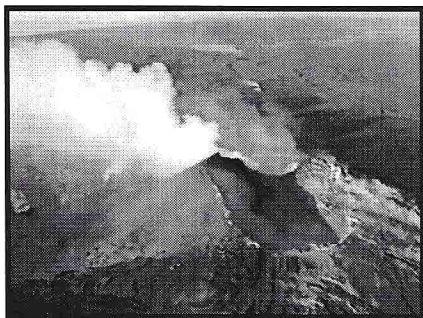
*Point le plus bas de la paroi du cratère dans le secteur NW, non seulement les risques de débordement se précisent mais également les risques de glissements, vu le nombre de fissures et fumerolles (voir aussi les vues générales, en A3, fin du bulletin)*



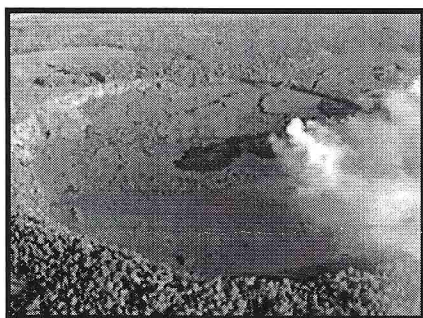
*Vue générale avec les différents cônes internes, Le T20 était de nouveau actif, le T5T9 est caché par le T37S.*



## PU'U O'O REPRIS DE L'ERUPTION: épisode 55, les laves repartent vers l'océan

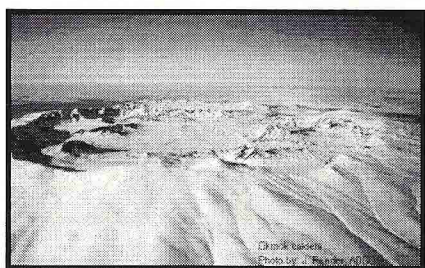


Cône du Pu'u O'o, après épisode 54, vu depuis le NE, le bord SW s'est fortement effondré, 31.01.97



Fissure A dans le cratère Napau, épisode 54 Pu'u O'O

## OKMOK (ALASKA) : début d'une nouvelle éruption



Caldera de l'Okmok, le cône actif est sur la gauche.

## ETNA : activité strombolienne dans 3 cratères

[Observations S. Silvestri]

## STROMBOLI : activité minimale

[Observations M. Vigny & Co]

Pour la première fois depuis la fin de l'activité de l'épisode 54 (30 janvier), les scientifiques du HVO signalaient le 29 mars que de la lave était à nouveau visible dans le puits d'effondrement qui entaille le flanc SW du Pu'u O'o. Le 1 avril (sans blague!), de la lave se propage dans le tunnel menant à l'océan, confirmant ainsi la continuation de l'éruption.

Le lac de lave du Pu'u O'o s'était quant à lui déjà reformé le 24 février dernier (voir Bull. SVG 2/97). Durant la majeure partie des mois de février et de mars, la seule activité visible était précisément située dans le fond du cratère du Pu'u O'o, accompagnée de variations importantes du niveau du lac de lave. Après l'épisode 54, le cratère du Pu'u O'o dont le sommet et le flanc ouest avaient connu des effondrements importants, avait une profondeur d'environ 250m (soit ~ 60m plus bas que le niveau d'avant 1983, GVN 22,1,97). Début mars, le lac était encore à -160m mais déjà le 21 mars il fluctuait à des profondeurs comparables à celles d'avant l'épisode 54 (80-90m). Son activité se caractérisait par des mouvements de surface parfois importants, fortement lumineux la nuit, suivis de périodes plus calmes. Les fumées émises ne représentaient que 25% du panache antérieur au 30 janvier. Une amélioration de la qualité de l'air sur le Kilauea avait également été signalée (Volcano Watch, 7-3-97). La remontée progressive du lac de lave ainsi que la réinflation du sommet du Kilauea qui récupéré vers la fin mars presque entièrement la forte déflation (affaissement) qui a accompagné l'épisode 54 expriment en surface la remise en pression du système magmatique du Pu'u O'o (Rapp. Bi-hebdomadaire du HVO).

Le 1 avril, la lave est visible par un skylight situé à 0,8 km du Pu'u O'o (alt. 732m). Pour l'instant, elle se propage en tunnel mais il est probable que des coulées en surface apparaissent rapidement car depuis l'arrêt de l'activité le 30 janvier des parties du tunnel ont dû bouger. Le HVO confirme donc que l'épisode 55, qui démarre le 24 février avec la réapparition du lac de lave, est la suite de l'éruption du Pu'u O'o.

[Réf. Bi-weekly report of HVO (I. Tengan) et Volcano Watch ([www.soest.hawaii.edu/hvo/current\\_issue.html](http://www.soest.hawaii.edu/hvo/current_issue.html)) et The Hawaii Center for Volcanology ([www.soest.hawaii.edu/GG/HCV/eruption.html](http://www.soest.hawaii.edu/GG/HCV/eruption.html))]

Une éruption s'est déclenchée au volcan Okmok (53.4°N/168.17°W, alt. 760 m). Ce volcan est situé sur l'île de Unmak, dans l'est de l'archipel des Aléoutiennes. Cette éruption s'est produite quelques jours avant le 13 février dans la partie sud de la caldera du Okmok large de 10 km de diamètre (caldera complexe, dont la dernière phase de mise en place date de 2400 ans). A la fin mars, l'éruption se poursuivait depuis un cône de scorie avec l'émission d'une coulée. A plusieurs reprises, des panaches de cendres et de vapeurs issus de cette éruption et emportés par les vents ont été signalés par des pilotes, parfois à plus de 240 km du volcan. Le 19 mars un de ces panaches a atteint une altitude de 8500 m. Des images satellite de la caldera montrent de très nettes anomalies thermiques, qui suggèrent qu'une moitié de la surface de la caldera est recouverte de lave fraîche. Le village le plus proche de ce volcan se trouve à une septantaine de kilomètres. La dernière éruption de l'Okmok qui était accompagnée d'émissions discontinues de cendres, avait commencé en novembre 1986 et s'était terminée en février 1988.

[Réf. Alaska Volcano Observatory (AVO), [www.avo.alaska.edu](http://www.avo.alaska.edu) et GVN, 22,1,97].

Le vendredi 28 mars, une activité de dégazage a été observée dans le cône interne du cratère SE de l'Etna. Des gaz sous pression projetaient de petits fragments de lave en continu. A une reprise, une forte détonation a accompagné la réouverture d'une bouche, obstruée par des projections. Une activité était audible dans la Bocca Nuova et le cratère NE.

Des membres SVG se sont rendus à plusieurs reprises au sommet du Stromboli, durant la période de Pâques. L'activité était assez réduite avec des explosions de faible intensité, environ toutes les 20 minutes, délivrées par 2 bouches. L'accès au sommet semble être de nouveau "toléré".



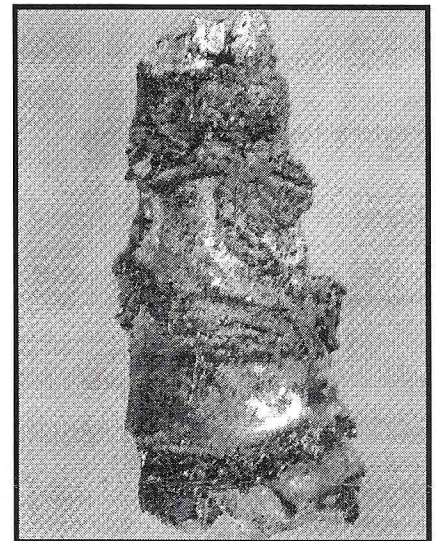


*POINT DE MIRE - POINT DE MIRE - POINT DE MIRE - POINT DE MIRE - POINT DE MIRE -*

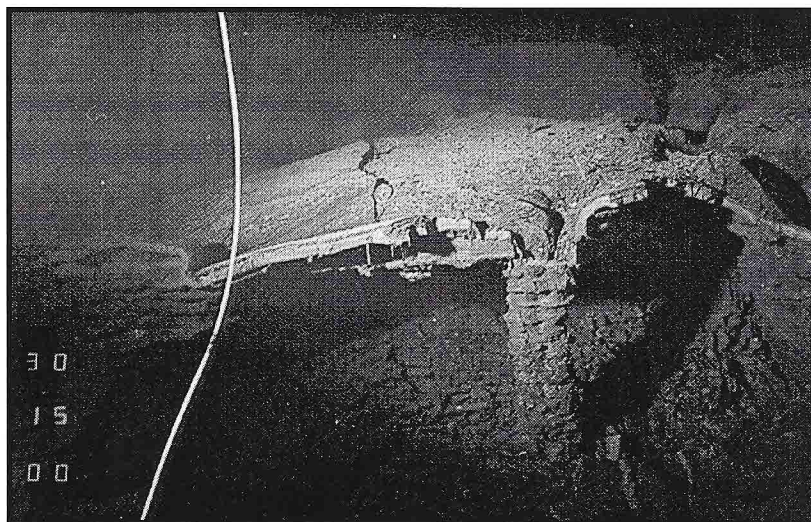
Jusqu'à présent, les scientifiques n'ont jamais observé d'éruption sous-marine profonde, comme par exemple située sur une dorsale océanique. En raison des grandes difficultés d'accès, la probabilité d'une telle observation est très faible car les dorsales sont souvent masquées par des épaisseurs d'eau dépassant 3000 mètres et par conséquent hors d'atteinte de toute lumière naturelle. Cependant, vu l'immensité de ces chaînes de volcans que sont les dorsales océaniques, leur activité, exclusivement effusive, représente largement la majorité de l'activité volcanique de notre planète. Afin de connaître le fonctionnement de notre globe, la compréhension des mécanismes intervenant lors des éruptions situées dans les grandes profondeurs est fondamentale.

C'est pour cette raison que toute structure qui pourrait témoigner de la mise en place de ces laves océaniques attire fortement l'attention des spécialistes. C'est le cas de ces sortes de "piliers" de lave vitreuse qui ponctuent parfois certaines coulées abyssales. Ils ne sont pas sans rappeler les moulages d'arbres qu'on trouve par exemple fréquemment à Hawaii. Ces piliers de lave ont été découverts à la fin des années septante, d'une part par des équipes françaises (IFREMER) sur la dorsale du Pacifique Est et d'autre part par des américains sur le rift sous-marin des Galapagos. Depuis, d'autres piliers ont été observés sur différentes dorsales, principalement sur celles possédant des taux d'expansions élevés. Ils se présentent comme des sortes de cheminées creuses, pouvant atteindre 5 mètres de haut, avec des diamètres variant entre 0,5 - 2 mètres. Ils s'élèvent de la base de certaines coulées en s'évasant vers le haut et soutiennent parfois dans leur partie supérieure des fragments partiellement effondrés de la croûte

**PILIER DE LAVE  
SOUS-MARINE:  
nouveau mécanisme  
de formation**



*Fragment partie supérieur d'un pilier de lave provenant de la dorsale Pacifique Est, vers vers 9° 50'N, né d'une éruption en avril 1990 (EOS,50, 1996)*



*Photo J.L. Cheminée*

*Pilier en place, avec un partie de la croûte supérieur de la coulée, dorsale Pacifique Est, vers 13°N, à moins 2640 m*

supérieure de ces coulées.

L'origine supposée de ces piliers quelque peu énigmatiques faisait jusqu'à récemment appel à la mise en place rapide d'importantes coulées fluides qui s'accumulaient dans une dépression et formaient éventuellement une sorte de "lac" de lave. Ces coulées auraient par leurs avancées rapides piégé de l'eau qui, surchauffée, les aurait percées, laissant des conduits vitreux marquant le passage des fluides. Ces piliers vitreux deviendraient ensuite visibles lorsque le niveau de lave, drainée ailleurs, baisse et que la croûte de refroidissement supérieure de la coulée de lave s'effondre.

Dans un article récent, des chercheurs américains font appel à un mécanisme de formation de ces piliers différent (T.K.P.Gregg & W.W. Chadwick, 1996). Sur la base

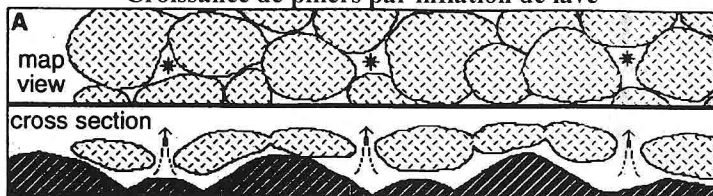




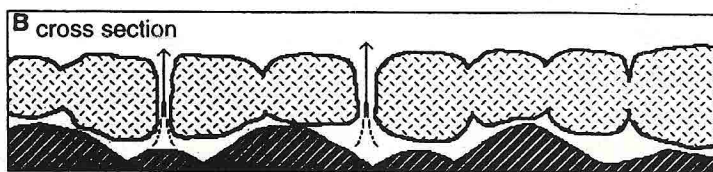
d'observations des fonds océaniques, d'expériences en laboratoire et de modèles numériques, ils supposent au contraire que la majorité de ces piliers sous-marins se formeraient lors de la mise en place de coulées initialement minces qui se propagent lentement en différents lobes. Les espaces situés entre les différents lobes deviendraient des points de concentration servant à l'évacuation de l'eau du substratum. Un blocage de la progression de ces coulées (soit par confinement soit pour des raisons de viscosité interne) déclencherait une inflation (gonflement) des ces différents lobes, comme cela a été bien mis en évidence à Hawaii (inflation pouvant atteindre parfois 5 m d'épaisseur). Les piliers (points de sortie préférentiels de l'eau piégée) se développeraient en hauteur au fur et à mesure de l'inflation des lobes de la coulée. Ces espaces initiaux entre les lobes sont plus nombreux sur les bords de la coulée, alors qu'au centre les différents lobes ont tendance à fusionner. Cela expliquerait, contrairement au premier modèle, la répartition non aléatoire observée, caractérisée par une concentration plus forte des piliers sur les bords des coulées. Un drainage latéral ou un reflux de lave provoquerait ensuite l'affaissement, la rupture et l'assimilation de la croûte supérieure de la coulée. Ces piliers témoigneraient donc plutôt d'une mise en place de coulées de type pahoehoe caractérisées par un taux d'émission lent.

#### Croissance de piliers par inflation de lave

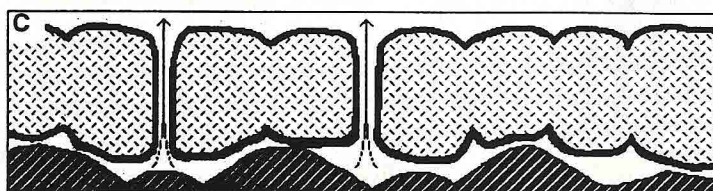
**A** Vue plan et section d'une coulée lobée (pahoehoe), montrant (\*) les espaces entre les lobes, où se forment des proto-piliers, par lesquels s'échappe l'eau piégée par la coulées (flèches).



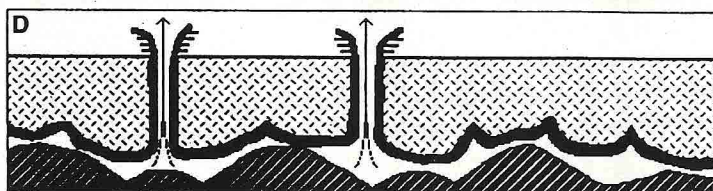
**B** Inflation de la coulée, suite à un blocage et formation de piliers, tandis que d'autres disparaissent



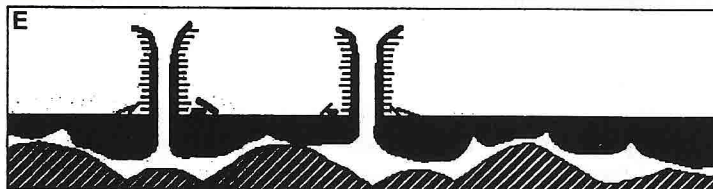
**C** Inflation maximale, arrêt de la croissance des piliers



**D** Subsidence la lave, la croûte supérieur de la coulée se brise et s'affaisse



**E** Les piliers restent en relief, après le drainage progressif de la coulée



T.K.P. Gregg & W.W. Chadwick, 1996

[Réf. "Submarine lava-flow inflation : A model for the formation of lava pillars" T.K.P. Gregg & W.W. Chadwick, Jr, *Geology*, Nov 1996, v.24, no11, p.981-984; "Lava pillars used to reconstruct seafloor eruptions" *EOS*, vol.77, no 50, Dec 10, 1996, "Les volcans" J.L. Cheminée, *Explora*, 1994, 127p]





**Cratère nord du Ol Doinyo Lengai (Tanzanie)**

Le remplissage progressif par les laves carbonatitiques, qui a débuté en 1983, se poursuit en 1997. Le rempart NW (point X) n'a, à déborder dans les mois qui viennent. Ce cratère a environ 300 mètres de diamètre.



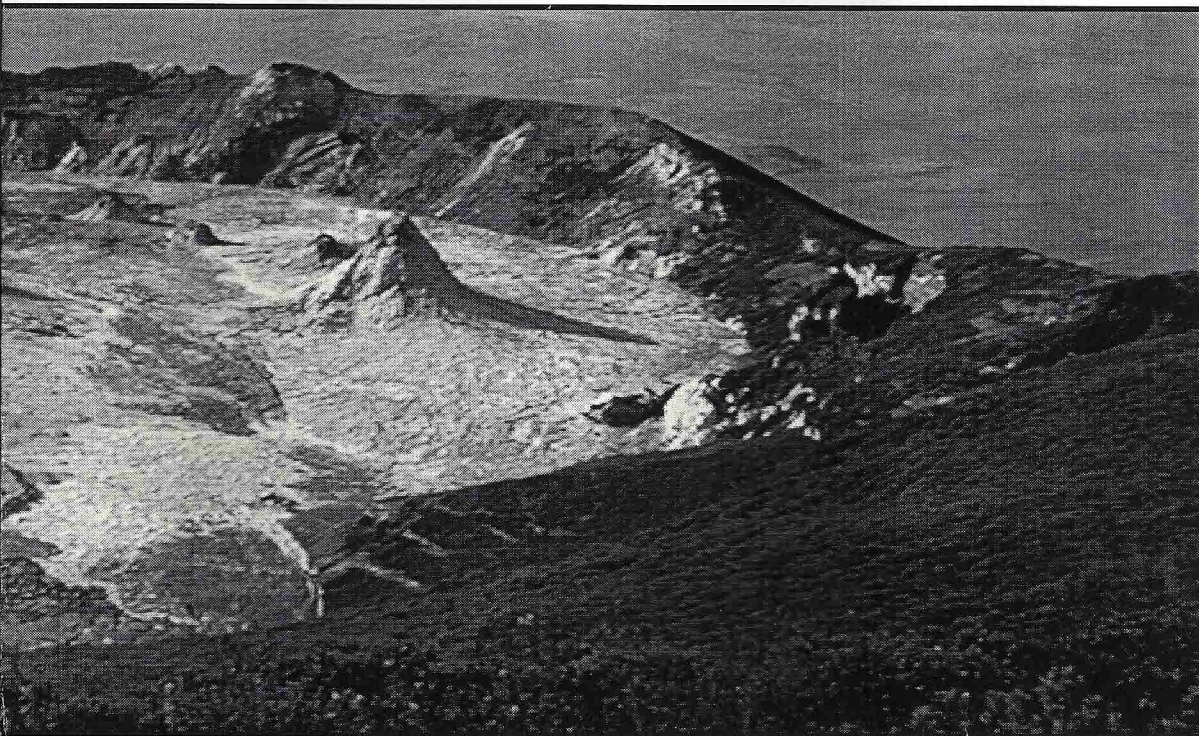


Photo de P. Vetsch

Juillet 1992



Photo de R. Machenbaum

Février 1997

présent, que quelques mètres de hauteur. Si l'activité se poursuivait au rythme actuel, les laves risquent de