

SOCIETE DE VOLCANOLOGIE GENEVE

C.P. 6423, CH-1211 GENEVE 6, SUISSE (FAX 022/786 22 46)

SVG

# 3/99 Bulletin mensuel



GENEVE

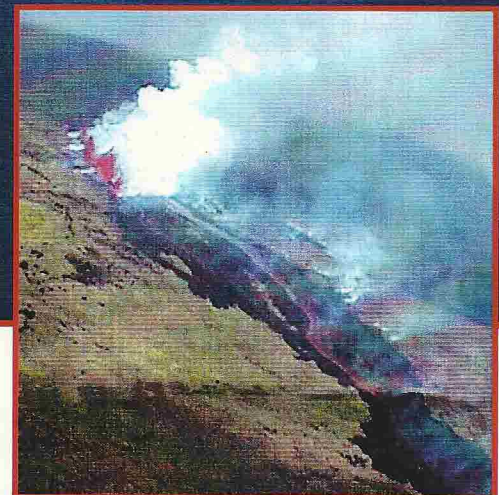


Photo GNPS

Photo NASA/JPL ©



## SOMMAIRE BULLETIN SVG 03/99

<b>Nouvelles de la Société</b>		p.1
	Réunion mensuelle	p.1
<b>Volcans-Infos</b>		p.1
	Article + stage + voyage	p.1
<b>Activité volcanique</b>		p.2-3
	Etna	p.2
	Kilauea	p.2
	En Bref-En Bref :Lengai, Colima, Bezymianny, Taal	p.3
<b>Point de Mire</b>		p.3-4
	Cerro Azul (Galpagos)	
<b>Récit Voyage</b>		
	Mexique-Guatemala	p.4-8



**Photo de couverture : les îles Galapagos depuis environ 200 km d'altitude à partir d'une navette spatiale. Vue en direction du NE, avec principalement Fernandina, Isabela, San Salvador et Santa Cruz. Isabella est la plus grande (4400 Km<sup>2</sup>). C'est la jonction de plusieurs volcans boucliers, dont le plus au sud est le Cerro Azul (Photo NASA/JPL, octobre 1994)**

Remerciements : T. Sluys, membre SVG pour son article et ses illustrations de qualité (Récit de Voyage). Un grand merci aussi à l'équipe de fidèles qui mettent sous plis votre bulletin.



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

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

**lundi 8 mars à 20h00**

**NOUVEAU LIEU DE REUNION**



dans notre nouveau lieu de rencontre situé à présent :

**Nouvelle Maison de Quartier de St-Jean  
(8 ch. François Furet, GE)**

La nouvelle Maison de Quartier de St-Jean se situe sur la couverture des voies CFF, à proximité du centre commercial «Planète Charmilles» (le parking sous-terrain de ce centre est ouvert la nuit et est à moins de 5 mn à pieds de notre lieu de réunion).

La séance aura pour thème:

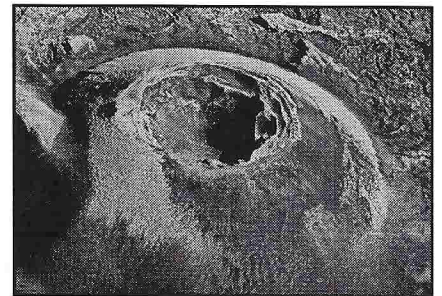
**L'ISLANDE**

L'été passé, plusieurs membres de la SVG se sont rendus en Islande. Ils nous feront découvrir ou re-découvrir les beauté des paysages islandais.

**Partie actualité :** nous aurons brièvement des vues récentes de l'activité de volcans en Amérique Centrale.

**Mois prochain :**

Nous donnerons une carte blanche à Rolf Haubrachs pour un sujet intitulé «Volcans du Monde : de 0m à 6881m».



*Cône de scories sur la fissure éruptive de Laki (Islande)*

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

Conférence: «**Les Volcans de l'Alaska à la Terre de Feu**», le lundi 15 mars à 20h à la Bibliothèque Communale de Versoix, Rampe de la Gare 2.

Cours : «**Les Hommes et les Volcans**», 9 séances de 1h30, le mardi à 19h30 dès le 9 mars, fondation Culture & Rencontre, Petit Lancy, Genève.

Excursion : il reste quelques places pour l'excursion «**Les volcans d'Auvergne**» du 3 au 10 juillet 1999.

La Recherche du mois de mars (n°319) publie un article intitulé: «Modéliser un raz-de-marée créé par un volcan. Un cas d'école: l'éruption à Montserrat, le 26 décembre 1997.» Quant à la revue Scientific American, elle publie dans son numéro du mois de mars un article qui explique comment une intense activité volcanique datant de 800 millions d'années a provoqué un changement climatique global sur Vénus, responsable d'un important réchauffement par effet de serre («Global Climate Change on Venus»).

Un volcanologue A. Finizola, travaillant à Clermont-Ferrand (membre SVG & LAVE), cherche 2 étudiant(e)s en géologie désirant effectuer un stage de 2 mois de formation (dans le domaine de la géochimie des gaz et en géophysique) à Stromboli de juillet à septembre 1999 (stage non rénuméré, à financer par ses propres moyens). Date limite 20 mars 1999. Nous disposons de quelques infos. supplémentaires pour les personnes susceptibles d'être intéressées. Contacter la SVG ou directement Mr. Anthony Finizola, Université de Géologie Blaise Pascal, 5,rue Kessler, F-6300 Clermont-Ferrand ; e-mail finizola@opgc.univ-bpclermont.fr


Nous voudrions vous signaler la naissance d'une nouvelle structure française de voyages thématiques des Science de la Vie et de la Terre, ayant parmi d'autres destinations variées, certaines spécifiquement sur les volcans. Elle s'appelle **TERRA INCOGNITA : les voyages de la connaissance** (marque de la société ATALANTE). Ces voyages sont encadrés par des guides-conférenciers spécialisés, volcanologues ou des passionnés. Concernant les volcans voici quelque exemples de destinations : Italie : volcans d'Eole 17 au 24 avril (P. Barois) ; du 22 au 29 mai (F. Pothé), etc. Islande : entre Feu et Glace (O. Sigmarsson) 17 au 28 juillet ; 31 juillet au 11 août ; Tanzanie : Ol Doinyo Lengai du 19 au 30 mars (P. Barois) et d'autres voyages en Auvergne, Ethiopie ou Indonésie. Pour obtenir leur catalogue détaillés vous pouvez écrire à l'adresse suivante : TERRA INCOGNITA , C.P. 701, 36/37 Quai Arloing, F-69256, Lyon Cedex 09, France. Tél.0033 4 72.53.24.90. Fax 0033 4 72.53.24.81. E-mail terra-incognita@atalante.fr

## CONFERENCE; COURS

### ET EXCURSION

**Renseignements: Thierry Basset, Route de Thonon 259 B, 1246 Corsier, tél. prof et fax 022 / 751 22 86, tél. privé 022 / 738 80 30, email tbasset@vtx.ch.**

## ARTICLE +TV VOLCAN

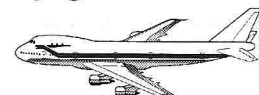
	Emission TV volcan: La Cinq mardi 9 mars «Volcan de Rabaul» [Info. F. Bechon]
---	--

## STAGE VOLCANIQUE :

**Stromboli été prochain**

## VOYAGES VOLCANIQUES

**TERRA INCOGNITA : les voyages de la connaissance**



[Remarque : comme d'habitude cette rubrique «voyages volcaniques» n'engage en aucune manière la responsabilité de la SVG sur la qualité de ces voyages organisés]

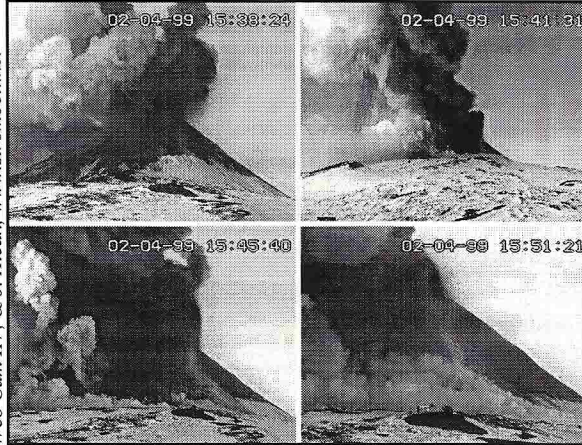




**ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE**

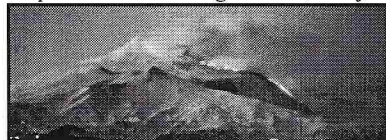
**CÔNE SUD-EST DE L'ETNA : paroxysme suivi d'une activité effusive subterminale**

Comme nous vous en avons parlé lors de la séance mensuelle SVG de février, le cône SE de l'Etna est entré, le 4 février dernier, dans une nouvelle phase éruptive particulière. Ce nouvel épisode a démarré violemment avec des fontaines de lave sortant, non pas du sommet mais d'une ouverture fissurale sur le flanc SSE du cône SE. Des coulées sont aussi parties depuis une échancrure sur le flanc NE de ce même cône.



La phase de débouillage initial, le 4 février

Après la phase de "débouillage" initiale, une activité émissive tranquille mais abondante s'est installée, avec des coulées se propageant vers les pentes raides de la partie centrale de la paroi ouest de la Vallée del Bove. L'ouverture fissurale ne s'est pas cantonnée au flanc du cône SE, mais s'est propagée vers le sud-est, suivant une direction classique des éruptions latérales. Plusieurs hornitos se sont construits sur cette fissure. L'activité, comme c'est souvent le cas, semble s'être ensuite concentrée sur les parties basses de la fissure. Étonnamment, depuis l'installation de cette phase effusive, il n'y a pas ou peu d'activité de dégazage (explosions stromboliennes) dans le cratère SE. Les coulées sont principalement en tunnels, qui se bloquent parfois, donnant de nouvelles coulées en surface. Début mars, cette activité se poursuit, sans montrer des signes de déclin. Les fronts, fin février,

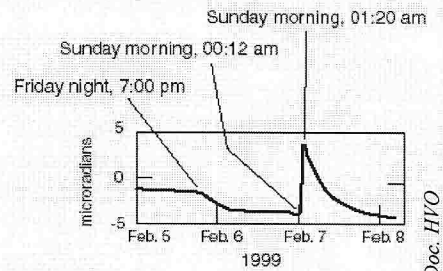


Les coulées se propagent dans la Valle del Bove (13.02.99)

sont à environ 2000 m, proches des Monti Centenari (éruption de 1852-53), au pied de la paroi ouest de la Vallée del Bove. L'activité dans les autres cratères sommitaux de l'Etna (Voragine, Bocca Nuova, etc.) semble, pour le peu que l'on en sache, se poursuivre sans trop d'interaction avec ce nouvel épisode dans l'histoire de la construction du cône SE [Réf. Le site web de Boris Behncke [http://www.geo.mtu.edu/~boris/ETNA\\_news.html](http://www.geo.mtu.edu/~boris/ETNA_news.html)].

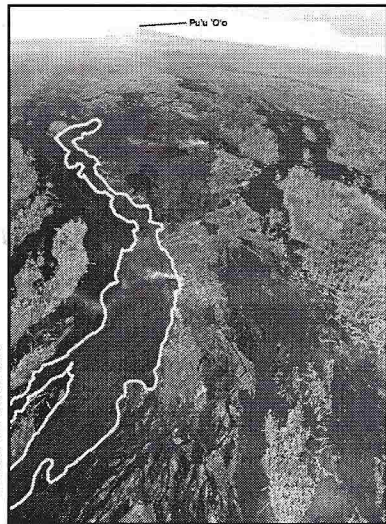
**KILAUEA : une pause, puis retour à la normale...**

Une nouvelle interruption de quelques heures s'est produite entre le 5 et le 7 février dans les apports de lave arrivant dans l'océan de l'éruption du Pu'u O'o. La reprise d'activité, avec la venue de magma dans le système d'alimentation, s'est traduite par de nombreuses coulées en surface dans les parties moyennes et basses du champ de lave. Ces coulées avaient été quasiment absentes ou peu importantes depuis novembre 1998.



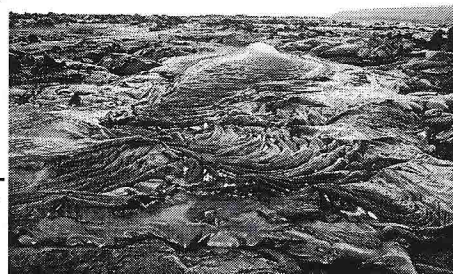
Doc. HVO

Cette pause, la 22ième, a débuté avec une phase de déflation ("dégonflement") très nette le 5 février du sommet du Kilauea, enregistrée par les inclinomètres très sensibles du HVO. Elle témoigne de la diminution, non expliquée, des apports de magma entre le sommet du Kilauea et le Pu'u O'o, dans la rift zone est. Quelques heures plus tard, la lave a cessé provisoirement d'atteindre l'océan. Cette situation va durer jusque vers minuit, le 6 février. Le lendemain, 7 février, très tôt, une brusque inflation ("gonflement", sans doute du à l'injection du magma, venant des profondeurs), durant moins d'une heure, va affecter la région sommitale du Kilauea. Une déflation va immédiatement suivre, lorsque ce magma s'est injecté dans la rift zone. En environ 2 heures, le magma s'est propagé dans les conduits jusqu'au Pu'u O'o, comme en témoigne les anomalies thermiques détectée par satellite, vers 03h15, dans cette région du volcan. A l'aube les premières coulées (aa et pahoehoe) en surface étaient observées, depuis la route côtière.



Coulée aa partie haute du champ de lave, le 08/02/99

[Réf. <http://hvo.wr.usgs.gov/kilauea/update/>]



Coulée pahoehoe sur la plaine côtière du Kilauea, le 07/02/99

Photo H.Mc Giffert

Web Cam III, & J. Alean, [www.stromboli.net](http://www.stromboli.net)

Photo C. Seaman





**---En bref---En bref---En bref---**

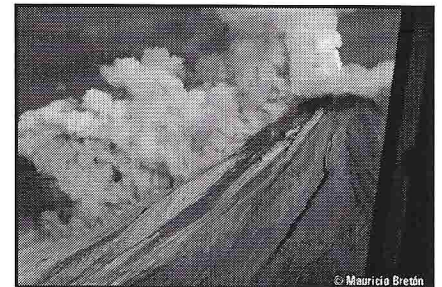
**---Ol Doinyo Lengai (Tanzanie)** : début janvier l'activité discontinue de remplissage du cratère se poursuivait avec la présence d'un hornito partiellement rempli de lave carbonatitique fortement agité; à cette époque déjà plusieurs coulées avaient débordé du cratère, sur les bords NW. Une visite en début février n'a pas permis de voir des coulées actives (activité reste donc discontinue). Par contre un survol mi-février, montrait des coulées en cours de débordement sur le flanc nord [Réf. F. Pothé TERRA INCOGNITA] ---**Colima (Mexique)** : vers la mi-février une augmentation sensible de l'activité du volcan s'est produite avec des explosions et projections de blocs incandescents, provoquant quelques incendies. Dans le même temps l'activité sismique associée croissait, ce qui a amené les autorités responsables à évacuer préventivement, le 16 février, le village de Yerbabuena (voir carte bull. SVG 2/99) et à agrandir la zone de sécurité autour du volcan. Durant la nuit du 17 février et le matin du 18, de fortes explosions ont délivré des panaches de cendres et vapeurs. Cette recrudescence d'activité s'est prolongée quelques jours, mais début mars les autorités envisageaient le retour dans leurs villages des personnes évacuées [Réf. Rapport quotidien Obs. Volc. Colima [www.ucol.mx/volcan/](http://www.ucol.mx/volcan/)]---**Taal (Philippines)** : des informations, encore contradictoires, semblent indiquer un réveil du volcan (en sommeil depuis 1977), avec une activité phréatique ("geysers") de bouillonnements de plusieurs mètres de hauteur (GVN, preliminary data). D'autres sources (Discovery On-Line) mentionnent la formation d'un nouveau cratère (15 m de large), à suivre [voir aussi site web SVE]---**Bezymianny (Kamchatka, Russie)** : une nouvelle éruption a débuté sur ce volcan isolé de la vaste péninsule russe. Le 25 février, à 06h46 et à 07h20 (heures locales), deux violentes explosions se sont produites délivrant un panache de cendre d'environ 5000 m au-dessus du volcan. Des images satellites ont permis de suivre ces cendres volcaniques sur plus de 1500 km. Le lendemain, le volcan semblait, du moins sur les images satellites, avoir retrouvé son calme. L'anomalie thermique, au niveau du dôme sommital, était comparable aux jours précédents. Les volcanologues russes estiment que d'autres éruptions semblables pourraient survenir sans beaucoup de signes précurseurs [ref. [www.avo.alaska.edu/](http://www.avo.alaska.edu/)]---

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

Bien que les éruptions soient des phénomènes naturels, leurs effets accentuent fortement les dangers qui pèsent sur deux espèces de tortues géantes des Galapagos, dont les populations sont déjà sévèrement réduites.

Dans le passé, les équipages des baleinières et les habitants des îles ont chassé les tortues jusqu'à presque leur extinction sur les flancs du Sierra Negra et du Cerro Azul, les deux volcans formant le sud d'Isabela. Depuis les derniers 100 ans, les tortues ont été incapables à redresser de façon naturel le déclin provoqué par les hommes. La présence des cochons et des chiens introduits sur certaines îles a encore aggravé le problème. A cause des ces pressions, la population des *Geochelone elephantopus vicina*, tortues géantes dont la carapace est fortement bombée, a été réduite à moins de 2000 individus. La situation est encore pire pour une autre espèce, à carapaces plus plates, vivant dans la zone (*Geochelone e. guntheri*) dont le nombre d'individus est de moins de 100, ce qui en fait une des espèces de tortues la plus menacée des Galapagos.

Le 15 septembre 1998, vers midi, une fissure éruptive s'est ouverte sur le flanc SE du Cerro Azul. Les premières coulées se sont propagées dans les zones d'habitat des *Geochelone e. vicina*, les plus abondantes, mais sans véritablement détruire les zones de pontes, ni celles fortement peuplées. Cependant, le 25 septembre, un nouveau bras, issu de la partie haute de la fissure, s'est dirigé directement vers la seule zone connue des *Geochelone e. guntheri*, menaçant leur zone de ponte. Durant un vol, le 29 septembre, le front des coulées se situaient à environ 1,5 km des zones de pontes, mais avec une progression lente. Début octobre, une *Geochelone e. guntheri* et six *Geochelone e. vicina* ont été trouvées brûlées par la lave ou les incendies associés aux coulées. Face à cette nouvelle menace, le Galapagos National Park Service et la Darwin Research Station ont décidé de sauver une vingtaine *Geochelone e. guntheri*, en les amenant à une station de préservation à Puerto Villamil. La partie la plus difficile du



Explosion et avalanche au Colima, date ?

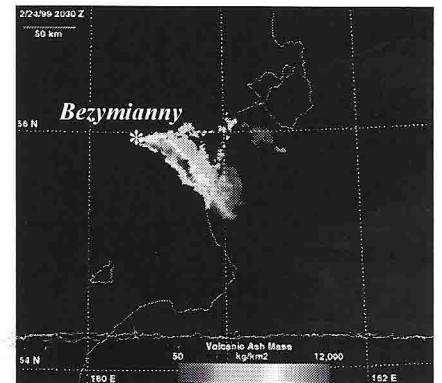
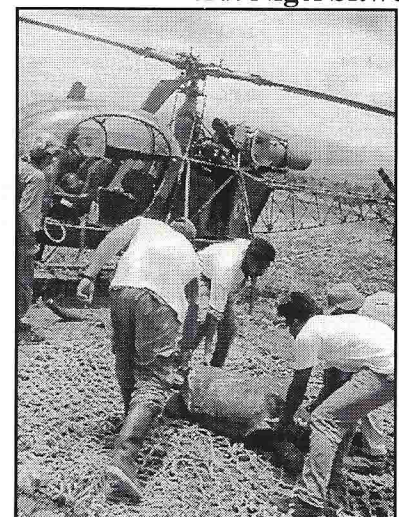


Image satellite du panache éruptif du Bezymianny, le poids des cendres a été estimé à plus de 17000 tonnes !

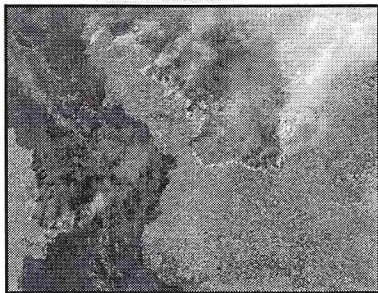
**ERUPTION DU CERRO AZUL (ÎLE D'ISABELA, GALAPAGOS, EQUATEUR) :**

**Sauvetage aérien réussi des tortues géantes menacées**  
**Ed. Nigel Sitwell**



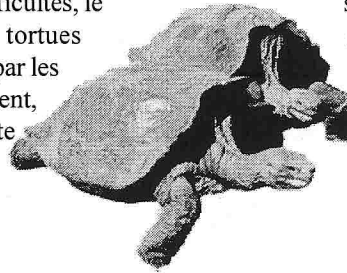
«Sauvetage» de tortues géantes sur les flancs du Cerro Azul en éruption





Coulées du Cerro Azul, Galapagos, septembre 1998

projet a été de localiser et de déplacer les tortues. Un mâle adulte peut peser jusqu'à 225 Kg et vivre à plus de 7 km de la côte. Le centre de Villamil est à plus de 50 km de la zone concernée, à travers des terrains difficilement franchissables. Ainsi, il a été décidé d'utiliser l'hélicoptère pour porter les animaux jusqu'à la côte. Par la suite, face à la disponibilité réduite de celui-ci, un jour et demi, et au prix élevé de 20000 US\$, seuls les plus gros mâles, intransportables par les équipes au sol, ont volé directement jusqu'à Villamil. Les équipes au sol se sont chargées du transport des plus petites femelles vers la côte. Leurs tâches étaient de loin les plus difficiles, nécessitant de trouver dans un terrain inhospitalier (coulées aa, végétation d'épineux, etc) et une espèce concernée, nettement moins abondante. Une fois qu'une tortue était trouvée, les équipes, au nombre de trois, devaient se faire repérer par l'hélicoptère. Les problèmes de communication et de localisation par satellites ont été permanents durant toute l'opération. Malgré ces difficultés, le sauvetage a été considéré comme un succès. Onze tortues géantes, six mâles et cinq femelles, ont été évacuées par les airs. Après le départ de l'hélicoptère pour le continent, quatre autres femelles ont été transportées vers la côte par les sauveteurs, puis en bateau jusqu'à Villamil. Durant 1999, au moins trois autres femelles seront déplacées provisoirement au centre d'élevage.

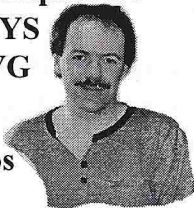


[Référence : cet article est paru sous le titre original «Giant Tortoise Airlift» dans le *Galapagos News*, N07, winter 1998/99, Ed. Nigel Sitwell. Il s'agit du bulletin de liaison de la Galapagos Conservation Trust, 18 Curzon Street, London W1Y 7AD, Fax: 0171-629 4149].

## RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT

### MEXIQUE-GUATE- . . . . Samedi 13/2/99

**MALA :**  
**Une semaine trépidante**  
**Thierry SLUYS**  
**- Membre SVG**  
**Belgique**



texte et photos



Panache sur le Popocatepetl



Observatoire du CENAPRED, en plus des sismos, il a un radar Doppler pour la surveillance des panaches, en cas de mauvaise visibilité.

Une demi-heure à peine après avoir atterri à Mexico, me voilà déjà sur l'autoroute de PUEBLA, fonçant vers le POPOCATEPELT.

La nuit tombe quand je traverse la petite ville d'AMECAMECA. Tous les carrefours importants sont désormais équipés de nouveaux panneaux «ruta de evacuacion». Après les derniers lacets dans une forêt de pins, j'atteins le PASO DE CORTES à 3650 mètres d'altitude. Il est 20 heures, une barrière munie d'une pancarte «danger d'éruption» interdit d'aller plus loin ; nous sommes à plus de 7 km du cratère, comme le préconise l'état d'alerte actuel, de couleur jaune, diffusé par la protection civile (3 niveaux d'alerte : rouge-jaune-vert).

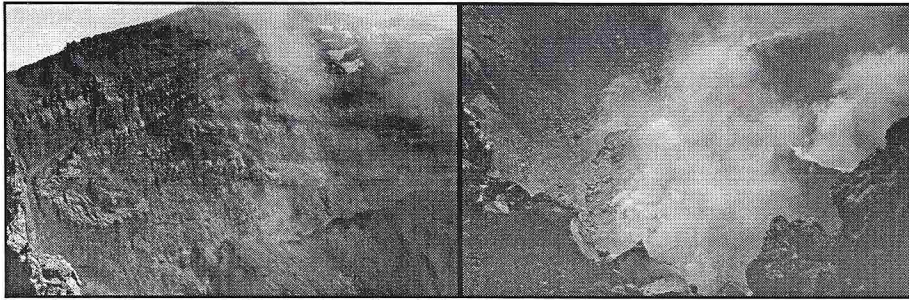
C'est en quelque sorte un pèlerinage que j'effectue ici ; ma première ascension du POPO date de 1973, j'avais 15 ans. C'est sans doute lui qui m'a donné le goût de la montagne et inoculé la folie des volcans. Je fis ma deuxième ascension jusqu'au cratère le 17 décembre 1994, 4 jours avant le fameux réveil du volcan, après 70 ans d'inactivité. Cette première émission de cendres avait déclenché l'évacuation de villages situés au N-E du volcan. Cet épisode avait été suivi par un regain d'activité en mars 1996, avec l'apparition d'un dôme de lave et d'une activité explosive qui provoqua entre autre la mort de 5 alpinistes, le 30/4/96. Depuis lors, deux explosions importantes eurent lieu le 30/6/97 et le 1/1/98, des panaches de cendre furent projetés à plusieurs kilomètres d'altitude : l'alerte rouge fut décrétée et l'aéroport de Mexico fut fermé pendant une journée.

Les observations de cette nuit ne me permettent pas de voir des projections de fragments incandescents ; seules quelques émissions de vapeur d'eau et de gaz (nommées ici «exhalaciones») prennent la direction du NE à la sortie du cratère.

### Dimanche 14/2/99

Il faut bien me résigner à ne pas monter jusqu'au cratère : celui-ci émet par moment des panaches de cendre plus denses. Une demande de survol du cratère m'a été refusée avant mon départ, la zone d'exclusion aérienne étant fixée à 18 km de rayon du cratère.





Cratère du Popocatepetl le 17 décembre 1994, 4 jours seulement avant son réveil

Dans l'après-midi, je coupe à travers bois et parcours les 5 km nécessaires pour rejoindre le refuge de TLAMALCAS, niché à 3950 m d'altitude. Il n'est plus qu'un vaisseau fantôme, au bout d'une route abandonnée depuis plus de 4 ans. D'ici, la trace de la voie normale pour accéder au sommet est encore visible ; elle s'élève dans la cendre jusqu'au lieu-dit «LAS CRUCES».

En amont du refuge, des plaques d'herbe carbonisées indiquent les impacts de blocs incandescents (voir bulletin SVG, 01/98)

### Lundi 15/2/99

Visite des installations du CENAPRED (Centro Nacional de Prevencion de Desastres) dans le quartier universitaire de COYOACAN à Mexico. Je suis accueilli par le volcanologue en chef, le Dr Servando de la Cruz, de l'institut de géophysique. Je lui remets des images vidéo du cratère tournées en 1994.

Il se veut plutôt rassurant : le volcan se comporte de manière identique à sa dernière période active de 1919 à 1927 ainsi qu'à 13 autres périodes actives répertoriées sur 450 ans. Le Popo n'a eu «que» trois grandes éruptions destructrices en 5000 ans dont la dernière remonterait à 1100 ans.

Monsieur De la Cruz m'informe que les observations aériennes se font actuellement une fois par mois à haute altitude : aucune montée importante de lave ni de déformation du volcan n'est constatée pour le moment.

Une grande éruption n'est toutefois pas à exclure même si la probabilité qu'elle se produise est inférieure selon lui à 10%. Elle affecterait par des dégâts matériels importants (dus aux lahars engendrés par le dégel du glacier sommital) des villages situés dans un rayon de 20 à 30 km du cratère ; ils sont répertoriés sur une carte des zones à risques publiée par l'Institut de Géophysique de l'UNAM (université).

Il semblerait que tous les scientifiques ne sont pas unanimes à ce sujet : dans le dernier numéro du National Geographic, (01/99), Claus SIEBE, géologue à l'Université Nationale, prétend qu'une grande ville comme PUEBLA pourrait être menacée ; elle est pourtant située à 43 kms du cratère !

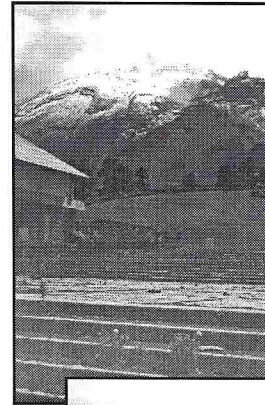
Alors, le POPOCATEPELT reste-t-il le volcan où tout peut arriver ?

Dix sept heures, je m'envole pour le Guatemala, rejoindre mes amis Thierry et Annick DOCKX.

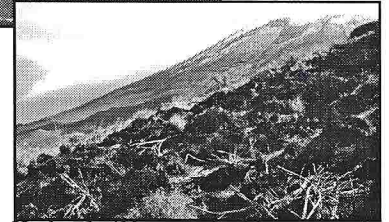
### Mardi 18/2/99

Après une nuit passée à Antigua, nous nous rendons à trois à l'aéroport de Guatemala City, tôt le matin.

Jacques BOUSSINOT, Administrateur d'une société de matériel de bureau, nous attend pour faire un survol des volcans guatémaltèques dans son avion privé. Les moteurs vrombissent et l'avion prend de la vitesse sur cette piste bizarrement inclinée de l'aéroport international. Le pilote stoppe brusquement les moteurs et prend in extremis une voie latérale de dégagement ; il vient de constater que la porte côté passager était mal fermée !



Refugio Thamacas



Herbes brûlées par des blocs projetés, proche du refugio

**CENAPRED**



Dr. Servando de La Cruz, volcanologue en chef du CENAPRED



Nuit étoilée sur le Popocatepetl, lueurs rouges en prime, le 13-14/02/99

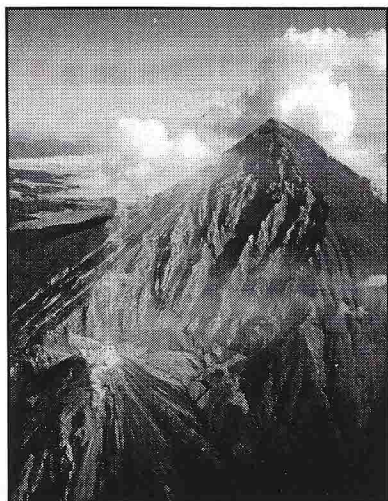


Photo R. Habrichs

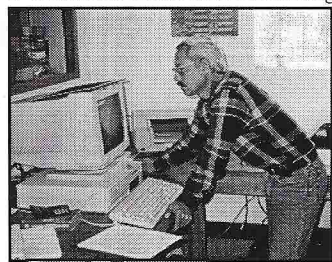


Lac de caldera Atitlan, avec le San Pedro (Guatemala)

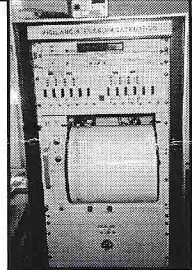




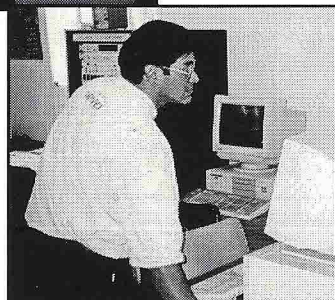
L'ensemble Santa-Maria/Santiaguillo



Dr. Otoniel  
MATIAS,  
INSIVUMEH



La station  
sismique Fuego-  
Acatenango



Gustavo CHINGA, INSIVUMEH

Eclats de rire (jaune pour certains). Deux minutes plus tard, nous prenons notre envol et déjà le cône parfait du volcan AGUA émerge des brumes matinales. Spectacle féérique ! Suivent le FUEGO, l'ACATENANGO, le lac ATITLAN et ses trois gardiens. Après 45 minutes de vol, nous approchons de SANTIAGUITO.

Tout excités de voir le dôme hérissé de ce monstre en entier, nous demandons au pilote une approche maximale.

Après une descente et un large virage, l'avion passe entre la paroi du Santa Maria et le dôme du Santiaguillo.

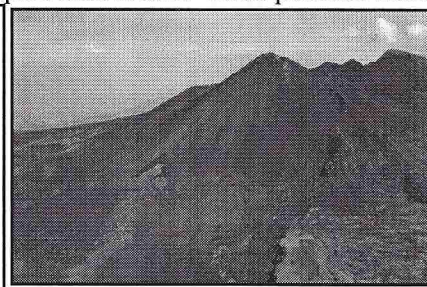
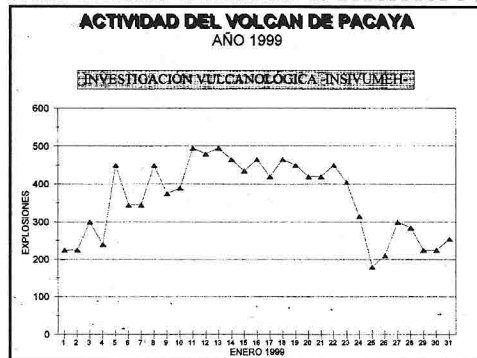
Avec l'effet de chaleur, l'appareil est secoué dans tous les sens, une forte odeur de soufre pénètre dans la carlingue. Jacques se cramponne au manche à balai, Annick tourne de l'oeil ; nous n'en demandons pas tant !

L'avion reprend de l'altitude pour éviter les turbulences. Le spectacle est fantastique : à nos pieds le Santa Maria, mi-vert, mi-gris, coupé en deux par l'explosion de 1922, le Santiaguillo et ses dômes successifs, striés par des ravines dans lesquelles s'engouffrent parfois des lahars. Nous terminons ce vol inoubliable par le survol du PACAYA. Fin de matinée, nous décidons de visiter l'INSIVUMETH (institut de volcanologie) qui se trouve en face de l'aéroport. Nous sommes reçus à bras ouverts par Gustavo CHINGA et Otoniel MATIAS, volcanologues en charge de la surveillance des volcans. Ici, l'appartenance à SVG est un véritable laisser-passer ! Visiblement l'institut dispose de moins de moyens financiers que le CENAPRED au Mexique.

A l'aide des relevés des sismographes, Otoniel MATIAS nous explique sa méthode de prévision des éruptions du PACAYA. Actuellement, le magma est assez bas, seules des explosions phréatiques (caractérisées par un panache brun-clair) ont lieu à une cadence de 450 par jour. La dernière éruption importante date de septembre 1998 ; elle a laissé le cône actif MAC KENNEY fendu en deux en son sommet par une dépression de direction E-O de 20 mètres de large environ. La paroi sud du cratère est la plus élevée.

Gustavo CHINGA nous montre le sismographe de surveillance du Fuego-Acatenango (offert par l'Université de Genève) et la thèse de Thierry BASSET écrite à ce sujet.

Nous décidons d'escalader le PACAYA l'après-midi même. Deux policiers armés

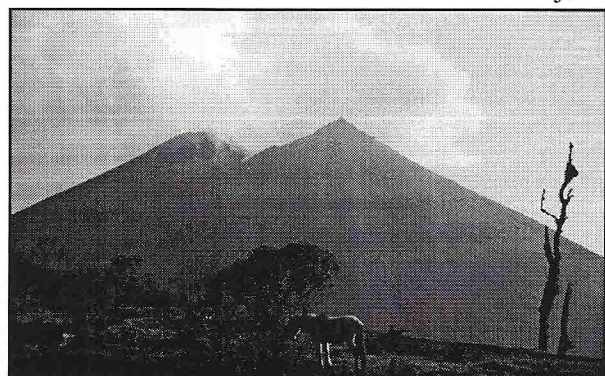


Le volcan Pacaya depuis le SW

Nombre d'explosions en janvier 1999 détectées par la surveillance sismique, Doc. INSIVUMEH

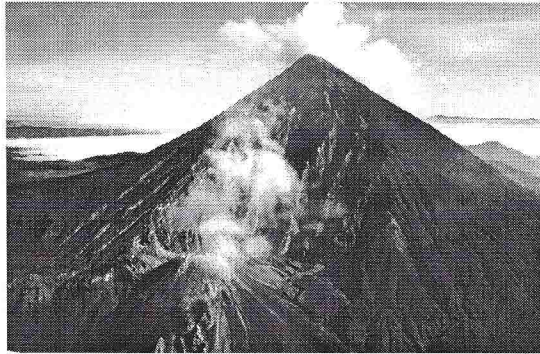
assurent toujours l'escorte des touristes randonneurs afin de dissuader d'éventuels as-

saillants. 17 heures, nous arrivons au sommet côté sud. Des fume-rolles acides, rabattues par le vent nous obligent à porter un masque. Nous redescendons de 150 mètres afin d'observer le fond du cratère ; de gros blocs encombrant son plancher. A l'avant-plan, une petite bouche dégaze sans cesse tandis qu'une autre, côte ouest, émet un panache brun-clair plus important, toutes les 3 à 4 minutes. A la tombée de la nuit, nous rejoignons le chemin de descente vers le CERRO CHINO par des pentes instables. Par endroits, le sol est chaud et des rougeolements intenses apparaissent entre certains blocs.



Le Pacaya, vu depuis le rebord de la caldera, montrant le sommet fortement découpé, 19/2/99





Survol Santiaguito-Santa-Maria, le 16/2/99

Après une heure de marche, Julio décide de s'arrêter pour dormir en pleine nature. Depuis ce massif de fougères arborescentes, nous passons la nuit à observer les avalanches incandescentes presque ininterrompues ; toutes les 50 à 60 minutes le dôme émet un panache en chou-fleur provoquant un rougeoiement intense au sommet (voir photos couleurs page suivante).

**Mercredi 17/2/99 :**  
Départ pour le Santiaguito. Grâce aux indications d'Otoniel MATIAS, nous arrivons à l'observatoire volcanologique de la Finca Del Faro en fin d'après-midi. Son gardien, Julio Rolando ALBARADO, fait un rapport d'activité du volcan par radio à Guatemala City, deux fois par jour. Il nous emmène à un premier point d'observation, près d'une cabane située à ½ heure de Jeep de l'observatoire. Les avalanches incandescentes sont bien visibles mais Thierry et moi voulons nous approcher encore plus près du cône actif. Nous repartons donc vers minuit et empruntons une autre voie d'accès où nous devons laisser la Jeep à mi-chemin.

#### Jeudi 18/2/99

Après une heure de marche, Julio décide de s'arrêter pour dormir en pleine nature. Depuis ce massif de fougères arborescentes, nous passons la nuit à observer les avalanches incandescentes presque ininterrompues ; toutes les 50 à 60 minutes le dôme émet un panache en chou-fleur provoquant un rougeoiement intense au sommet (voir photos couleurs page suivante).

#### Vendredi 19/2/99

Dès le lever du jour, nous poursuivons notre progression, Julio ouvre le chemin à la machette. Nous arrivons enfin au pied du cône actif, côté sud, à la limite de la végétation. Le spectacle est saisissant ; de gros blocs, mesurant parfois une dizaine de mètres, se détachent du dôme et dévalent la pente à une vitesse folle en se divisant dans un fracas d'enfer. Des gros nuages de cendre sont soulevés par ces avalanches ; les pierres viennent s'écraser sur un talus à une centaine de mètres en contrebas de notre point d'observation. Ces débris seront régulièrement emportés par les lahars qui dévalent vers le pacifique, en temps de pluie. Julio nous montre une colline à environ 500 mètres ; elle a été touchée par trois nuées ardentes successives, le dimanche 14/2/99 (16H55, 17H05, 17H16). La partie inférieure de cet îlot est encore partiellement recouverte de végétation et la pente supérieure est entièrement carbonisée. Nous retournons au village vers 10 heures. La Jeep tombe en panne. Nous rejoignons QUETZALTENANGO dans la benne d'un camion en fin d'après-midi.

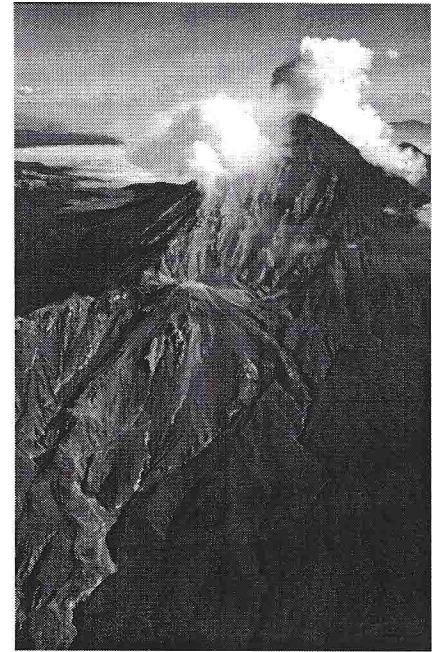
#### Samedi 20/2/99

Lever à 5 H pour rejoindre le belvédère MAGERMAN au N-W du dôme actif. Seuls les panaches sont visibles de cet endroit. Nous observons deux belles explosions à une heure d'intervalle. Nous quittons ce point d'observation vers 9H et rejoignons dans l'après-midi le PANAJACHEL, sur le lac ATITLAN.

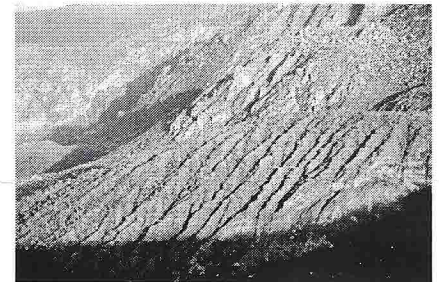
#### Dimanche 21/2/99

Nous nous levons tôt pour voir le lever du soleil sur le lac depuis le belvédère qui surplombe le village de Santa Catarina Palopo. Malgré la beauté de l'endroit, nous n'arrivons pas à nous résoudre à passer une journée de repos à Panajachel. Thierry et moi repartons donc pour le Santiaguito. Sans guide, nous retrouvons facilement le chemin tracé à la machette 2 jours auparavant. Vers 17H, nous nous retrouvons à nouveau au pied du cône actif ; une pluie de 2 heures nous oblige à construire un abri de fortune avec de grandes feuilles découpées dans la végétation luxuriante. Vers 20 H, le dôme se dégage parfaitement et nous passons une nouvelle nuit à observer le spectacle fascinant des avalanches incandescentes, encore plus près que la première fois.

Au lever du jour, nous redescendons vers la finca à travers les plantations de café. Après une toilette dans la rivière, près du village EL PALMAR, nous rejoignons Annick au marché de Chichicastenango pour les dernières emplettes. Ce soir-là, je m'écroule de fatigue dans le fauteuil du 747; jamais un fauteuil d'avion ne m'aura paru aussi confortable! ■



Santiaguito - Santa-Maria, depuis le SW



Colline touchée récemment par des nuées ardentes



Partie haute du dôme du Santiaguito

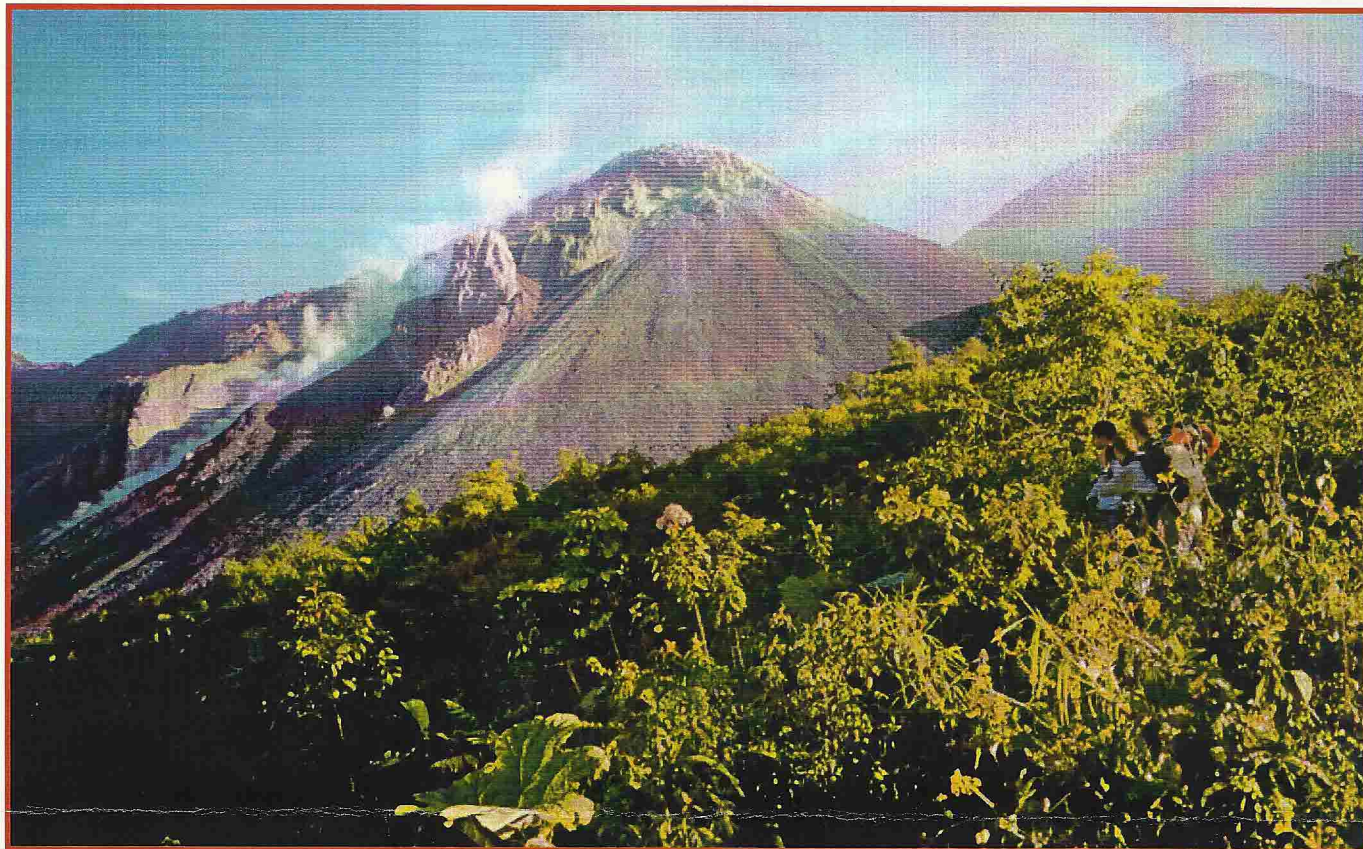


Photo R. Haubrichs





ZOOM ACTUALITE ZOOM ACTUALITE ZOOM ACTUALITE



Activité du dôme du Santiaguito (Guatemala) de jour et de nuit depuis la finca El Faro, le 18/19 février 1999 (Photos T. Sluys, SVG & LAVE).







La fameuse région du **KRAFLA (Islande)**, qui a été le théâtre d'une phase volcanique spectaculaire entre 1975 et 1984. Du





Photo M. Vigny

...ant cette période, cette partie du rift islandais s'est élargie localement de plusieurs mètres ! (Photo été 1998).



