

SOCIETE DE VOLCANOLOGIE GENEVE

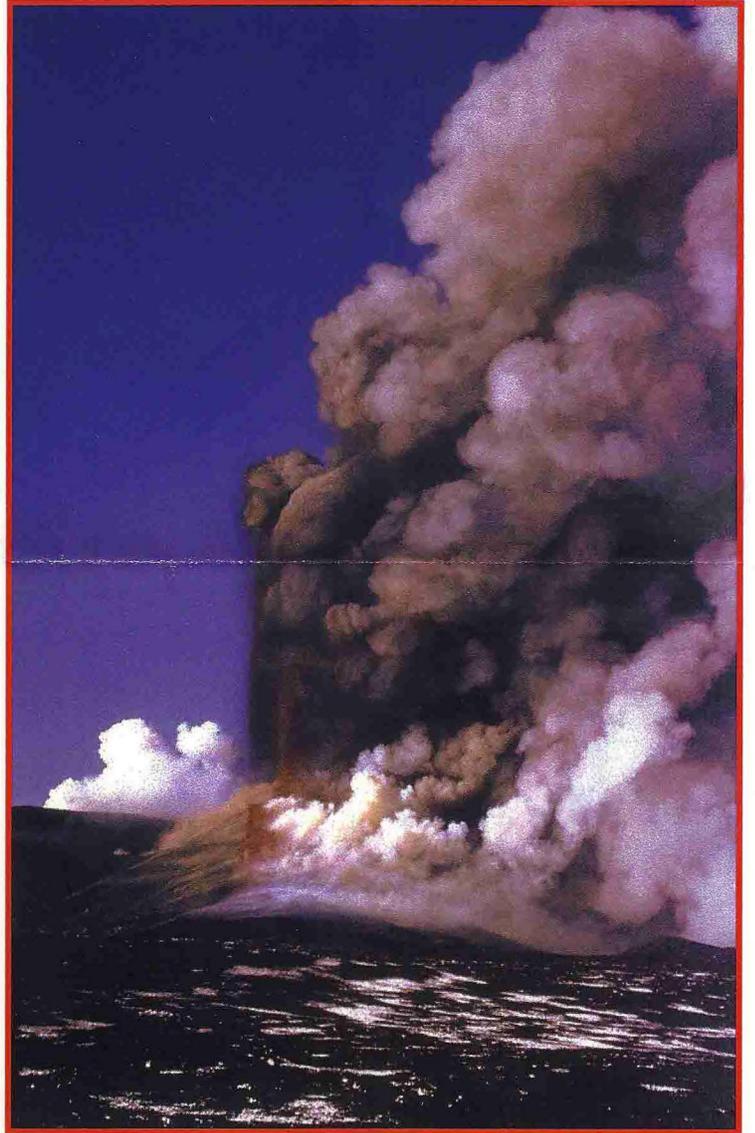
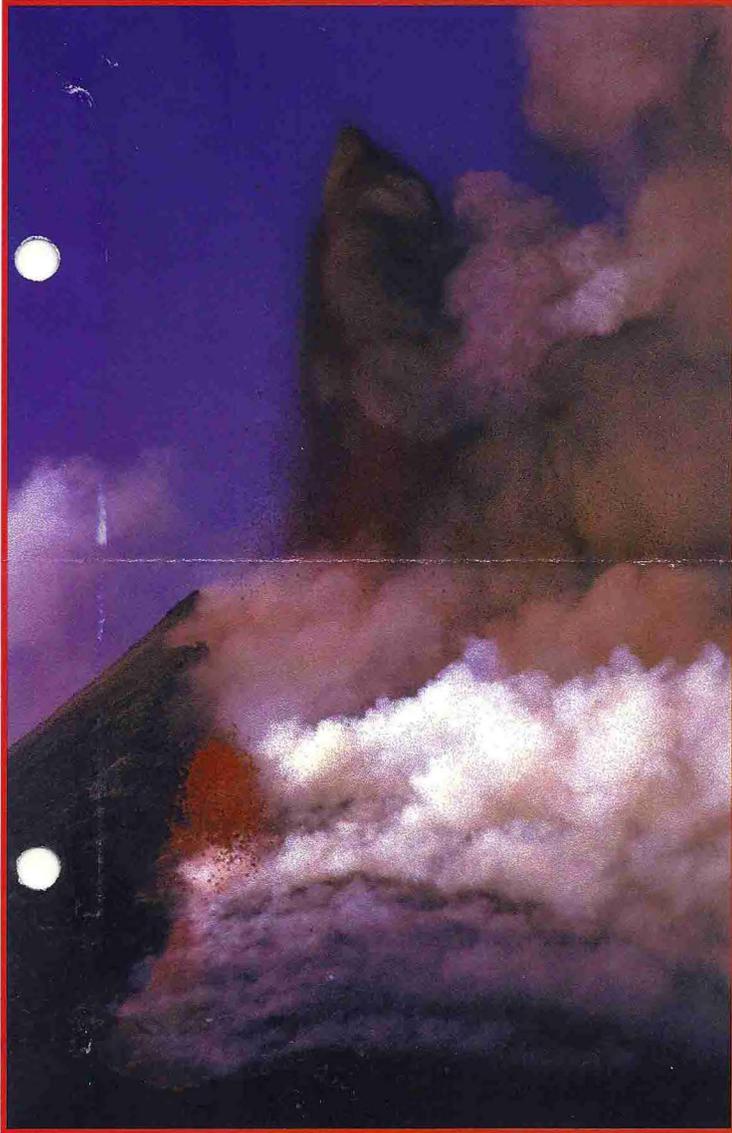
C.P. 6423, CH-1211 GENEVE 6, SUISSE (FAX 022/786 22 46, E-MAIL: SVG@WORLD.COM.CH)

SVG

5/00 Bulletin mensuel



GENEVE

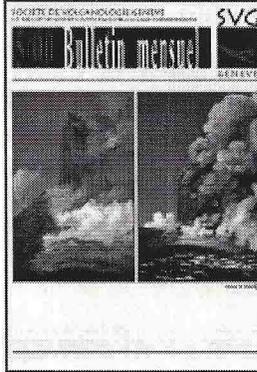


Photos M. Fulle ©



SOMMAIRE BULLETIN SVG 05/00

Nouvelle de la Société	p.1
Volcan info.	p.1
Activité volcanique	p.2-6
Kilauea	p.2-4
Etna	p.4-6
Eruptions sous-marines	p.6



Paroxysme du 26.02.00 avec une fissure éruptive sur le flanc sud du cône SE, la fontaine de lave était entrain de passer de 100 à 300 m de haut!
Photos M. FULLE

En plus des membres du comité de la SVG, nous remercions P. Rollini et J.P. Kloster pour leurs articles, ainsi que toutes les personnes, qui participent à la publication du bulletin de la SVG.

NOUVELLES DE LA SOCIETE -NOUVELLES DE LA SOCIETE -NOUVELLES

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

REUNION MENSUELLE

lundi 8 mai à 20h00

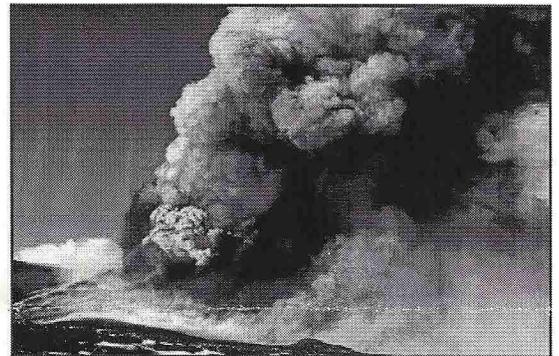
dans notre lieu habituel de rencontre situé dans la salle de:

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

Elle aura pour thème:

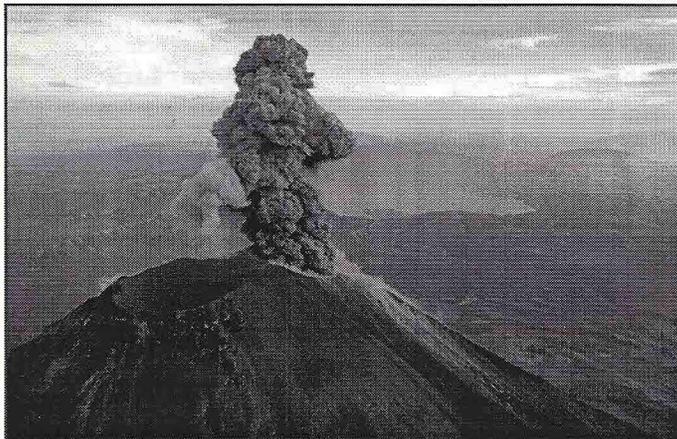
**ETNA
ET
VOLCANS DU KAMTCHATKA**

Photo M. Fulle



Paroxysme du 16.02.200, Etna

Photo M. Fulle



Explosion de cendre au Karymsky, septembre 1998



Notre invité M. FULLE



**MOIS PROCHAIN
ATTENTION DATE
DEPLACÉE AU LUNDI 19**

JUIN

Faute de proposition, nous n'avons pas pu fixer le thème de la réunion du 19 juin

Pour cette séance de mai, nous aurons le plaisir de recevoir M. FULLE, astronome de Trieste (Italie), passionné par les volcans. Il viendra spécialement pour vous montrer des images exceptionnelles à travers des visites qu'il a effectué à de nombreuses reprises sur l'ETNA et mais aussi sur les volcans lointains et majestueux du **KAMTCHATKA.**

VOLCANS INFOS -VOLCANS INFOS -VOLCANS INFOS -VOLCANS INFOS

En Vrac: nous vous signalons une émission TV, le mardi 9 mai à 20h30 sur FR3, Les Aventuriers de la Sciences, présenté par Elise Lucet: le réveil de la Terre, avec JM. Bardintzeff, F. Tessier et P. Barrois; la revue ANIMAN de juin avec un article sur le volcan; et le numéro de juin du National Geographic, en français, qui a un article intitulé, «le Mt St Helens, la vie reprend ses droits», pour les 20 ans de la fameuse éruption du 18 mai 1980.



HVO, au sommet du Kilauea

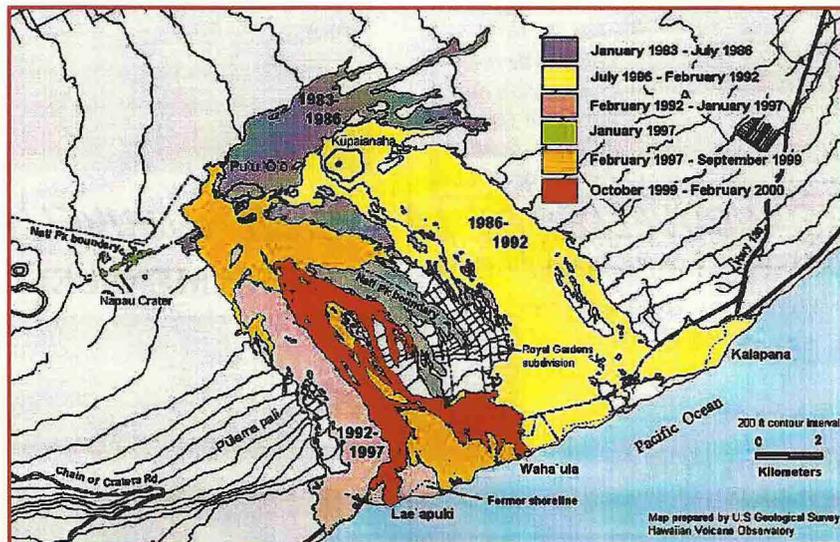


ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE

KILAUEA: RAPPORT D'ACTIVITE, 4 AU 10 AVRIL 2000

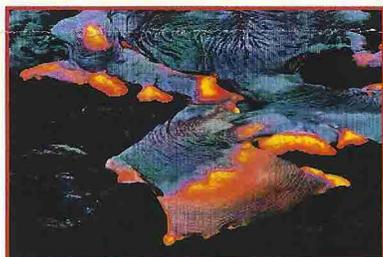
Texte et photos P. ROLLINI

Malgré un temps très pluvieux du côté de Hilo et du volcan, le Kilauea était en pleine forme!! Quelques jours avant notre arrivée (le 25 mars d'après l'excellent rapport d'activité quotidien que l'on trouve sur le web à cette adresse: <http://www.hvo.wr.usgs.gov/kilauea/update/>), le point d'entrée des laves dans la mer situé à Lae'apuki s'est éteint, terminant ainsi une longue période d'accès facile depuis le parc national (Chain of Crater's road). Désormais, l'activité se concentre bien plus loin de la

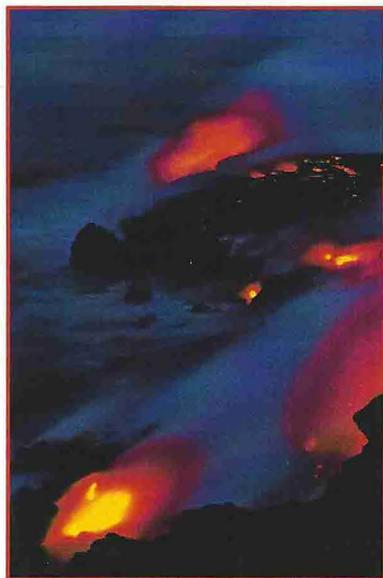


fin de la route, à plus de six kilomètres, aux alentours de l'ancien centre visiteurs de Waha'ula, depuis longtemps englouti par les laves. Sur les pentes plus hautes (Pulama pali), la principale coulée active ("Smoke flow" fumant continuellement) a détruit chaque jour un peu plus de végétation, et le 6 avril, à la base du pali, elle a mis le feu à une maison (abandonnée depuis quelque temps), portant à 182 le nombre de constructions détruites depuis le début de l'éruption "actuelle" du Kilauea en 1983. Il est intéressant de noter que c'est la première maison détruite par le volcan depuis Octobre 1991!!

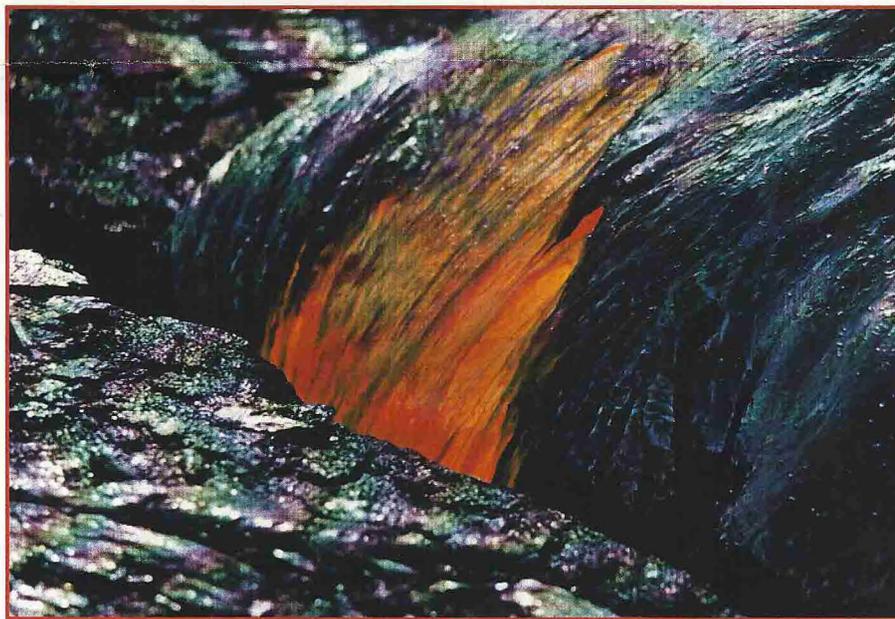
Carte des coulées de l'éruption du Pu'u O'o, situation février 2000 (document HVO)



Détail coulée pahoehoe



Une île, qui s'agrandit



La moindre cassure doit être remplie, avant que la progression se poursuive, lave pahoehoe

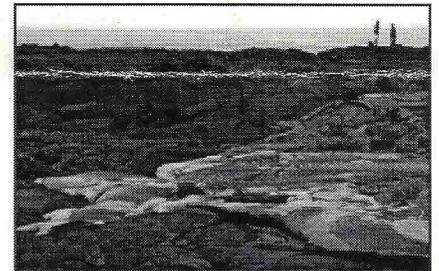
De la base du pali, vers la route d'accès taillée dans les coulées récentes. et jusqu'à la mer, de nombreuses petites coulées en surface attendent le visiteur. Durant notre visite, nous n'avons observé aucun skylight sur les pentes de Pulama pali, mais d'après les dernières infos il y en a un important visible depuis plusieurs jours (rapport du 28 avril). Lors de nos deux visites à la zone active (le 6 et le 8 avril), il y avait au moins trois points d'entrée de la lave dans la mer, avec la formation d'une nouvelle terrasse qui avait grandi de manière impressionnante en deux jours!! Entre ces différentes entrées, et en delà en direction de l'ouest, de nombreuses coulées encore actives ou en refroidissement doivent être traversées, sur une distance que j'estime de plus d'un kilomètre. La nuit, il y a du rouge partout, et il faut se frayer un chemin entre les endroits trop chauds



a traverser. Les semelles en prennent un coup!! Ce n'est pas un endroit à être pris sous une averse, apparemment on n'y voit plus rien!!! De plus, ces coulées changent rapidement de jour en jour, certaines se figent et de nouvelles apparaissent. C'est un véritable slalom pour passer d'un point d'entrée à l'autre, et selon l'activité cela peut prendre beaucoup de temps suivant les détours nécessaires!! A prévoir pour une ballade: lors de notre première visite, depuis la fin de la chain of Crater's road, nous avons marché pres de 10 heures aller-retour, ceci sans compter le temps a admirer et photographier le spectacle.

Le show de Madame Pele était très impressionnant, en particulier à deux des points d'entrée de la lave dans la mer. La présence de nombreuses coulées en surface dans la région réduit la quantité de lave coulant en tunnels jusqu'à la mer. De ce fait les panaches au points d'entrées sont relativement faibles, facilitant l'observation. Lors de ma dernière visite, autour de Noël 1998, le panache était si important qu'il masquait toute vue de lave en fusion, voir même de toute lueur de nuit! Et à cette époque il n'y avait aucune coulée en surface!! Le spectacle était si beau ce 6 avril 2000 que deux jours plus tard, nous avons décidé de louer une jeep pour un jour (pratique parce que cela permet aussi de monter rapidement au sommet du Mauna Kea) et de revenir dans la région de Waha'ula. L'accès depuis Kalapana se fait sur la nouvelle "route" construite sur les coulées. D'après ce que j'ai compris, il semble que officiellement personne (sauf Madame Pele!!) ne peut interdire l'accès par ce côté, malgré ce que vous disent les employés du parc national (évidemment, depuis ce côté on ne paye pas d'entrée!!). Une jeep ou tout au moins une voiture 4X4 assez haute sont absolument nécessaires pour conduire sur cette route. Compter environ 45 minutes de conduite (pas beaucoup plus rapide que de marcher!!) jusqu'à la fin de la route, c'est à dire jusqu'au point où elle vient d'être ensevelie par la lave (apparemment quelques dizaines de mètres ont encore été engloutis ces dernières semaines!!). De là seulement 20 minutes pour arriver au plus proche point d'entrée de la lave dans la mer, sauf si l'on se fait distraire par l'épanchement d'une nouvelle coulée pahoehoe, un spectacle fascinant à observer et d'approche facile de par la taille et le débit de ce genre de coulées sur un terrain quasi plat!! Ce 8 avril, nous sommes restés autour du point d'entrée le plus à l'est, où en fin d'après-midi la lave coulait en cascade de la falaise, et plus tard de nuit, à l'extrémité de la nouvelle plateforme (qui avait presque doublé en deux jours!), nous avons même eu droit, pendant environ 20 minutes, à une activité explosive très photogénique. D'après

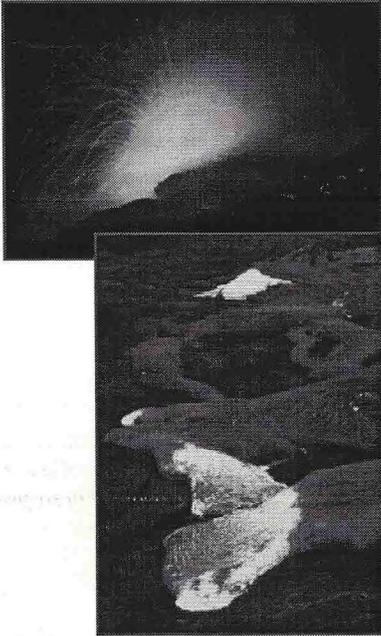
Laves fraîches sur la plaine côtière, avec en arrière plan la rupture de pente de Pulama Pali, avril 2000



Couches après couches, les laves s'empilent sur la plaine côtière, avril 2000



Pélé soigne les détails, lave pahoehoe, avril 2000



Explosion littorale (en haut) contrastant avec les coulées tranquilles, sans interaction avec l'eau, avril 2000

[Réf site du Hawaiian Volcano Observatory (HVO) <http://hvo.wr.usgs.gov>]

ETNA LE CINQUANTIÈME PAROXYSMES : Observations 9-21 avril 2000

Texte: Jean-Pierre KLOSTER

Membre SVG et LAVE-Nancy

le dernier rapport que j'ai lu (28 avril), un autre poit d'entrée éphémère s'est formé plus à l'est, et l'extrémité des fronts de coulées s'est étendue d'environ 300 mètres vers l'est pendant les deux dernières semaines.

Durant tout notre séjour dans la région du volcan la partie sommitale du Kilauea était (trop) souvent sous la pluie, et nous n'avons aperçu de lueur provenant du cratère du Pu'u 'O'o qu'une fois depuis Glenwood (au km 20 de la route #11). J'imagine que avec ce temps le chemin à travers la forêt jusqu'au cône s'est transformé en coulée de boue!! Ce sera pour une autre fois!! Par contre, nous avons participé à une visite guidée du parc national, la visite d'un nouveau tunnel de lave découvert il y a seulement quelques années. Visite à définitivement conseiller. J'avais déjà visité plusieurs tunnels de lave, à Hawaii et ailleurs, mais celui-ci est un véritable joyau!! Malheureusement il n'est pas possible de le visiter par soi-même (sauf si je casse la promesse faite au ranger qui nous accompagnait de ne pas révéler son emplacement!). Bien que d'habitude n'aimant pas me faire guider, je dois dire que cette visite était absolument passionnante!! Pour les personnes intéressées, ce tour ne se fait que les mercredis (rendez-vous 12h30), le groupe est limité à 12 personnes et ça se remplit assez vite. On peut réserver (une semaine à l'avance) en téléphonant au (808) 985-6017 et en demandant le "Wild lava tube guided hike". Comme ils le disent dans un des guides de Hawaii (celui qui décrit aussi maintenant le chemin à travers la forêt sur le Pu'u 'O'o que j'avais découvert par hasard il y a quelques années...), ce tour "will knock your socks off!!". C'est gratuit, il faut juste apporter 4 piles AA par personne pour les lampes-casques fournies. Nous avons terminé ce voyage sur Kauai, où le vert est omniprésent, et les plages et canyons fantastiques, à la découverte d'un autre aspect de cet archipel paradisiaque qu'est Hawaii!! ■

En raison de l'activité potentielle du cratère SE toutes les journées de cette période se sont déroulées sur la zone sommitale.

Activité similaire des trois cratères sommitaux hors SE sur cette période avec visite de la Bocca Nuova le 9 et le 12 avril de la Voragine et du Cratère NE le 12 avril

Bocca Nuova: Observations des 9 et 12 avril

Deux cônes se situent à l'intérieur de la Bocca Nuova où l'on peut pénétrer (de plein pied par le coté ouest). Le premier, situé contre ce qui reste du « Diaphragme » (la paroi

qui sépare la Bocca Nuova de la Voragine), est constitué de deux bouches émettant de façon rythmique des fumées blanches sans poussières et sans blocs. A l'intérieur, l'orifice occidental, tantôt aspirant tantôt refoulant émet toutes les deux à trois minutes une puissante bouffée génératrice d'anneaux de fumée remarquables par leur beauté et leur stabilité. Le cône situé coté Nord semble être un gouffre sans fond rempli de gaz bleutés où des terrasses complexes laissent soupçonner des parois très instables

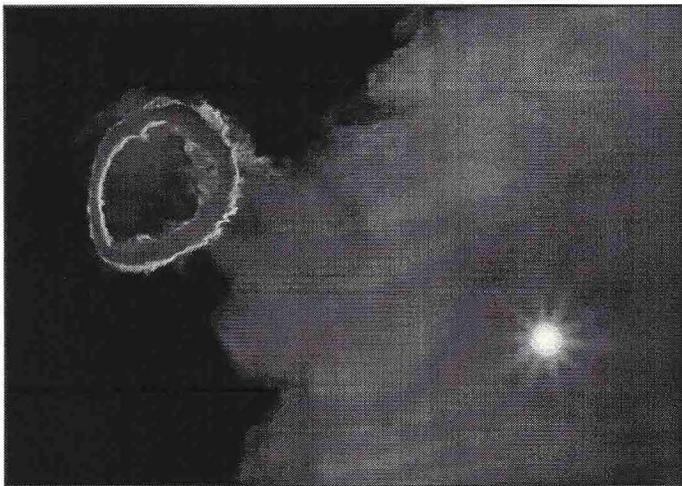
Voragine: observations du 12 avril

La topographie de la partie orientale est sensiblement la même que l'an dernier avec une diminution du nombre de crevasses et un cheminement plus facile. La moitié ouest est occupée par un grand entonnoir d'où s'échappent quelques fumées sans autre signe d'activité.

Superbe image d'un anneau de gaz, émis par la Bocca Nuova, le 24 fév. 00, (extrait de Stromboli On Line, www.stromboli.net sur les pages SOL's Etna page, à voir avec video clip)

Cratère Nord Est: Observations du 12 avril

Topographie identique à celle de l'an dernier avec un gouffre sans fond apparent qui en occupe la moitié occidentale rempli de gaz bleutés et irritants. Des grondements très fréquents parviennent du fond sans qu'aucune projection ne soit visible aussi loin que puisse porter le regard c'est à dire sur une profondeur de 200 mètres environ.



© Photo J. Alean



Cratère Sud Est et Sudestino:

Quelques fumerolles sur le Sudestino et la zone sommitale en dehors des paroxysmes. Les observations qui suivent concernent le côté méridional du cratère SE, Selon Antonio Nicoloso des coulées sont apparues au Sudestino le 15 avril vers 20h30. Le matin du 16 avril un hornito couronne le Sudestino émettant gentiment de petits lambeaux de lave et surtout deux coulées dont une assez rapide qui filent sur les pentes qui mènent vers la Valle del Bove. Le niveau de la lave varie assez peu en liaison avec de "petites" bulles de gaz.

L'activité augmente un peu, des lambeaux de lave montent à quelques mètres, le débit augmente lui aussi tout en devenant plus turbulent. La température du sol augmente de façon notable et nous amène à nous replier vers le cône 1971.

L'hornito est de plus en plus virulent ses parois commencent à osciller au rythme des bouffées de gaz, elles s'écroulent à 11h30 libérant des flots abondants et rapides qui s'épanchent sur le replat où se trouvait l'observatoire qui existait avant l'éruption de 1971. D'autres coulées dévalant vers la Valle del Bove sont invisibles de ce côté. Les coulées très fluides, s'étalent rapidement et les parois de ce qui reste du hornito s'érodent rapidement pour laisser passer vers l'ouest deux coulées rapides larges chacune d'une dizaine de mètres. Une activité de fontaine de lave alimente toutes ces coulées. La fontaine est très dense d'une hauteur d'une vingtaine de mètres. Malgré un soleil omniprésent l'incandescence qui se profile sur le bleu du ciel est extraordinaire ! Cette activité augmente lentement mais sûrement.

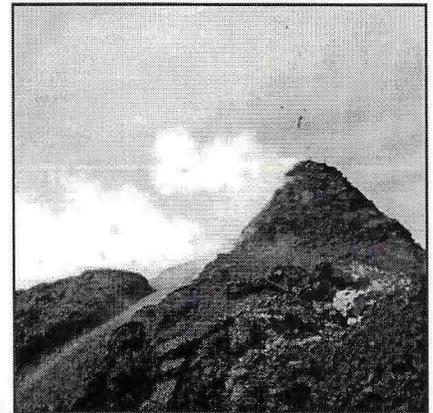
Peu avant 13 heures de fins filets noirs se profilent sur le ciel toujours bleu qui surmonte le sommet du cratère SE, trahissant l'ouverture de la fissure dans cette zone. Pendant quelques minutes, l'activité de la fontaine baisse fortement pour ne laisser la place qu'à un dôme fluide et incandescent de un à deux mètres de haut. Ce répit n'est que de courte durée, la fontaine redevient aussi importante et les nuages de poussière de plus en plus denses et accompagnés de pierres noires montent à la verticale du cône SE.

Les blocs de plus en plus abondants de plus en plus gros, arrosent le flanc oriental du cône. L'incandescence devient visible dans les jets du sommet et des blocs métriques partent vers l'est, quelques uns retombant sur la pente qui sépare le cône SE du reste du sommet. Le vent favorable et le soleil arrière assurent une excellente visibilité du phénomène.

La violence des explosions augmente et nous nous replions à bonne distance, sur le grand replat qui se trouve au SO de la Bocca Nuova. Des blocs énormes plus gros que des voitures, retombent sur la zone sommitale du cône SE. Le bruit est impressionnant et le cône SE disparaît quasiment dans la poussière!

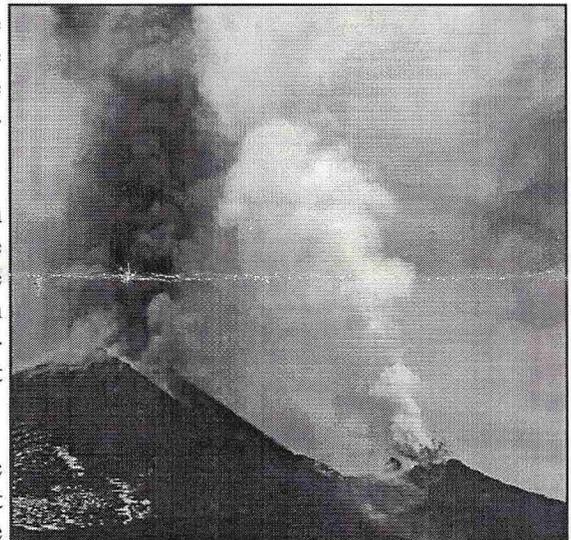
Alors que les jets étaient jusqu'à maintenant subverticaux et que les blocs retombaient essentiellement sur le flanc oriental, il est 14h30 lorsqu'un jet incandescent est émis à 45° de la verticale vers l'ouest, arrosent le flanc sud de la Bocca Nuova

L'intensité augmente encore et des galettes incandescentes, en petit nombre mais énormes tombent encore sur le flanc méridional de la Bocca Nuova. Quelques autres viennent s'écraser autour du cône 1971. Un grondement encore plus fort laisse la place à un énorme nuage de poussière qui descend la pente SO du cône SE, un nuage qui ressemble fortement à une nuée ardente au vu de l'écoulement et de sa densité mais qui s'avérera par la suite être dû à une avalanche de blocs qui a dévalé par l'ouverture sud de la fissure qui balafre le cône. Vers 15 heures quelques nuages noirs très denses montent encore au-dessus du cratère SE dans un silence impressionnant la



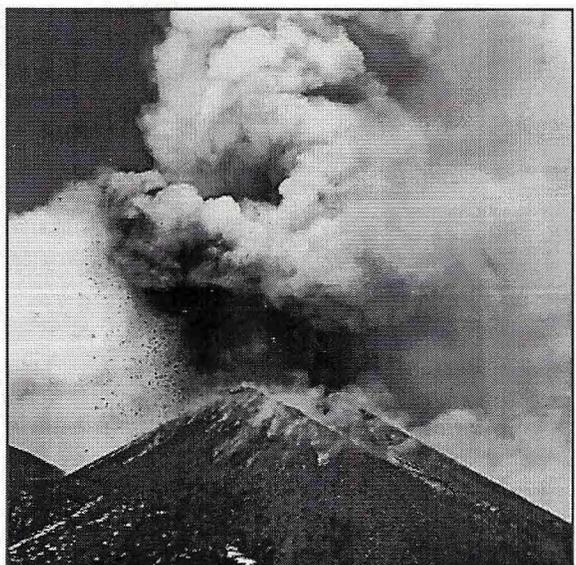
Hornito en formation et coulée sur le Sudestino, avant le paroxysme

© Photo H.Charles



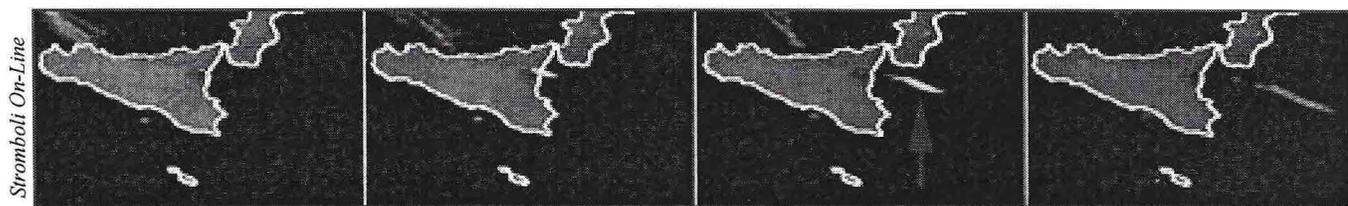
Cône SE et Sudestino en activité simultanée, 16.04.2000

© Photo H.Charles



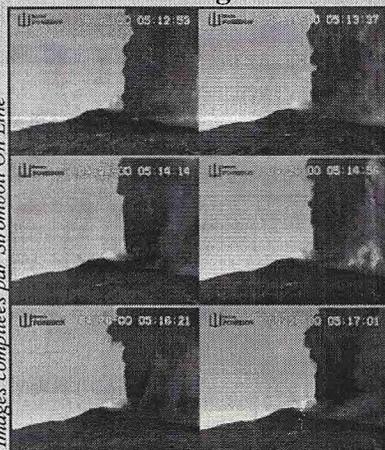
Le 50ième paroxysme du SE, 16.04.2000

© Photo H.Charles



Images satellite du panache éruptif du 16.04.00 à 13h30, 14h00, 14h30 et 15h00

51ième phase éruptive: un airbus pris dans le panache a été endommagé.



La 51ième phase explosive s'est produite après 10 jours de calme, délivrant à nouveau des fontaines de lave de plusieurs centaines de mètres de hauteur projetant des bombes à plus d'un km de distance, tandis que le panache éruptif s'élevait de plusieurs km. Des coulées ont été émises par différentes bouches vers le nord et le SW [Réf. B. Behncke http://www.geo.mtu.edu/~boris/ETNA_news.html]

vue se dégage sur un magnifique nuage gris bleuté, très foncé et très tourmenté qui s'étale en enclume à l'altitude de 6000 mètres,

Le cinquantième épisode éruptif du cratère SE depuis fin janvier est maintenant terminé. Un bloc de 200 kg environ est tombé à quelques mètres de la Torre des éclats ont en quelques endroits, fait fondre le revêtement qui assure l'étanchéité en y restant collés. De retour le lendemain en milieu de journée, sur les lieux, nous trouvons au pied de la Bocca Nuova dans la neige, des trous fumants chacun d'eux est occupé par une bombe de bonne taille, encore chaude, posée sur le sol au fond d'un trou de neige qui indique que sous les cendres la couche neigeuse a encore une épaisseur de trois mètres. L'avalanche de blocs est impressionnante, le plus gros des blocs a un volume d'une vingtaine de mètres cubes ! La pente n'est pas encore stabilisée et de temps à autre des blocs encore rouges se détachent de la masse qui recouvre la partie située juste sous la fissure. Deux petites coulées très lentes s'échappent encore du Sudestino qui a maintenant une forme bien marquée.

Le 18 avril -reconnaissance sur les pentes éternelles situées sous les vents du 16 avril. Les premiers dépôts sont visibles un peu au nord de Zafferana direction ESE par rapport au Cratère SE, l'autre limite se situe, en altitude, au niveau du Monte Barraca, direction NE. La chute de lapilli a donc affecté, juste sous les sommets, un secteur angulaire d'une soixantaine de degrés, A proximité du refuge Citelli, les plus gros lapilli ont la taille d'une noix et il y est tombé 4 kilogrammes de dépôts au mètre carré.

Parallèlement à ces observations, des mesures du taux de dioxyde de carbone ont été effectuées dans les sous-sols de la Torre del Filosofo, contre laquelle sont appuyées des coulées des mois derniers. La fermeture de la porte est rendue impossible par les blocs de la coulée et la teneur en dioxyde de carbone a évolué entre 0.6 ppm et 0.3 ppm ■

[Les images illustrant cet article proviennent du site très intéressant sur l'Etna de C. RIVIERE, <http://perso.club-internet.fr/rivierec/index.htm>. L'auteur des photos est un photographe belge, Hervé CHARLES, qui réalise une exposition photographique à partir du 04 mai 2000 à la galerie Velge et Noirhomme, Rue de la Régence, N°17 -1000 Bruxelles. Avis à nos lecteurs belges, que nous saluons au passage!]

EN BREF EN BREF ERUPTIONS SOUS- MARINES: démonstration de puissance

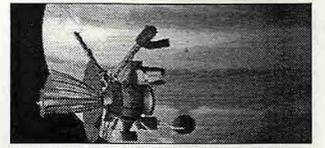


«Ballon de lave» arrivant à la surface, émettant de la vapeur, après un parcours de plus de 220 m d'eau

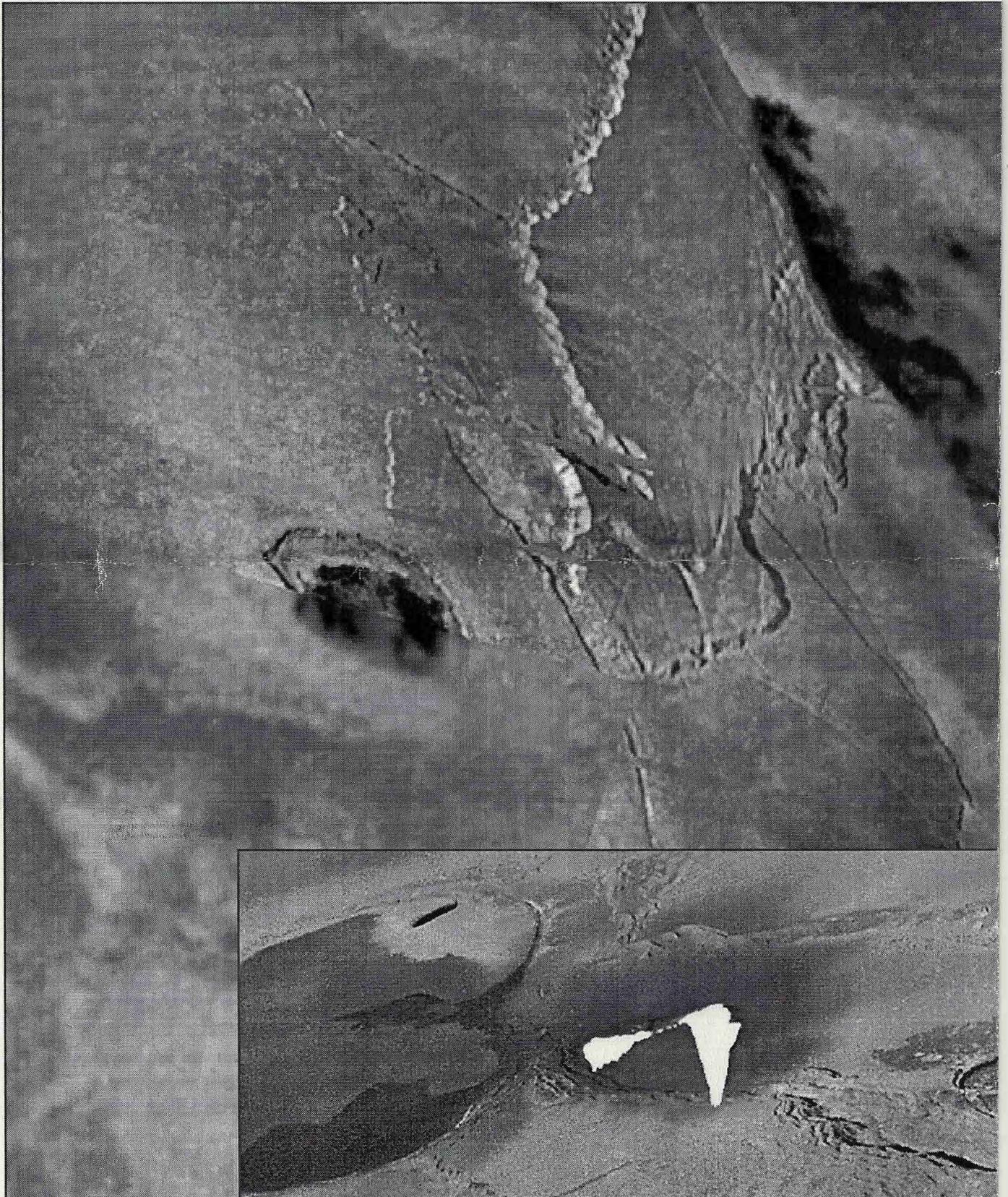
[Réf. Bull GVN 25/02 <http://www.volcano.si.edu/gvp/>]

Une éruption sous-marine dans l'océan indien a été observée par le navigateur solitaire français P. Monnet, qui effectue en ce moment un tour du monde, durant la nuit du 14 au 25 avril dernier, proche de la position suivante S30°/45°E. A cet emplacement se situe un volcan sous-marin (seamount), qui s'élève du plateau océanique de Madagascar. Son sommet est à environ 300 à 400 m sous l'eau. Durant 14 heures, il a observé un important panache volcanique noir et blanc, parsemé d'éclairs, s'élevant à plus de 10,000 mètres. Des leurs brillantes étaient visibles à la base du panache, en plus des flashes du aux éclairs. La présence de ce panache a été confirmée sur les photos satellites, qu'utilisent l'équipe météo, guidant le navigateur. Par ailleurs, le 23 avril l'observatoire du Piton de la Fournaise a enregistré un tremblement de terre, situé à environ 1000 km à l'ouest de la Réunion, éventuellement en relation avec cette activité [Réf. VolcanoNet : Dr J.L.Cheminée, IPGP, cheminee@ipgp.jussieu.fr]

Aux Açores, dans l'océan atlantique, proche de l'île de Terceira, l'éruption sous-marine, qui a débuté à la fin 1998 (voir bull. SVG, 02/99), semble se poursuivre (fin février 2000) avec une intensité variable. Elle se traduit en surface par des décolorations de l'eau, et par l'arrivée de fragments fortement vacuolaires arrondis de lave («ballon de lave») et des gaz. Ce volcan, à environ 5 km de la côte de Terceira, a vu depuis l'été passé, son sommet se rapprocher de la surface, passant de moins de 400m à moins de 200m [VolcanoNet L.Koenig + site web portugais www.virtualazores.com/crise99.index.html]

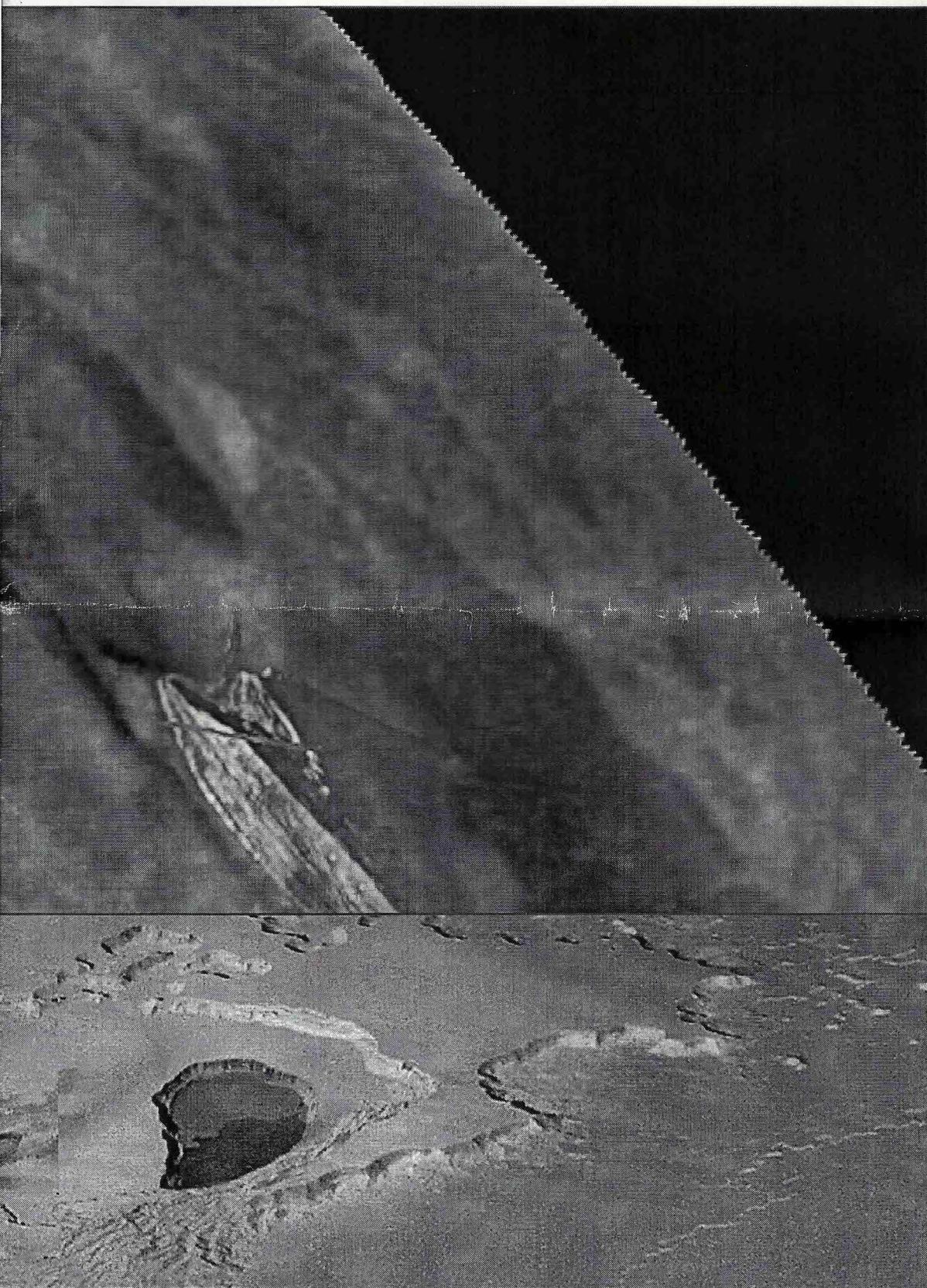


La sonde spatiale Galileo, proche de Jupiter



L'image en arrière plan est une vue de la région de Zal Patera, sur le satellite volcanique Io de Jupiter, prise par la sonde spatiale Galileo.

La mosaïque d'images du bas montre une éruption en cours sur Io, la zone blanche (surexposée, saturation du détecteur de la caméra) a une hauteur de 1,5 km, et dont les températures ont été évaluées entre 700 °C et 1300 °C, voir même plus. Ces images exceptionnelles couvrent une zone de 300 km sur 75 km. Elles montrent non seulement une éruption mais aussi un système de calderas géantes, avec des puits intracalderas.



Photos sonde Galileo, NASA/JPL

ale Galileo. Des calderas et des hauts plateaux, dont certains s'élèvent de 2000 m des plaines environnantes.

caméra de Galileo) correspond, selon les chercheurs de la NASA, à une éruption fissurale, projetant des laves, à nelles, prise à plus de 17000 km de Io, ont une résolution de seulement 185 m et couvrent une zone d'environ ldera (Réf. NASA/JPL <http://galileo.jpl.nasa.gov/>).