

SOCIETE DE VOLCANOLOGIE GENEVE

C.P. 298, CH-1225 CHENE-BOURG, Suisse

PHOTO MENSUELLE

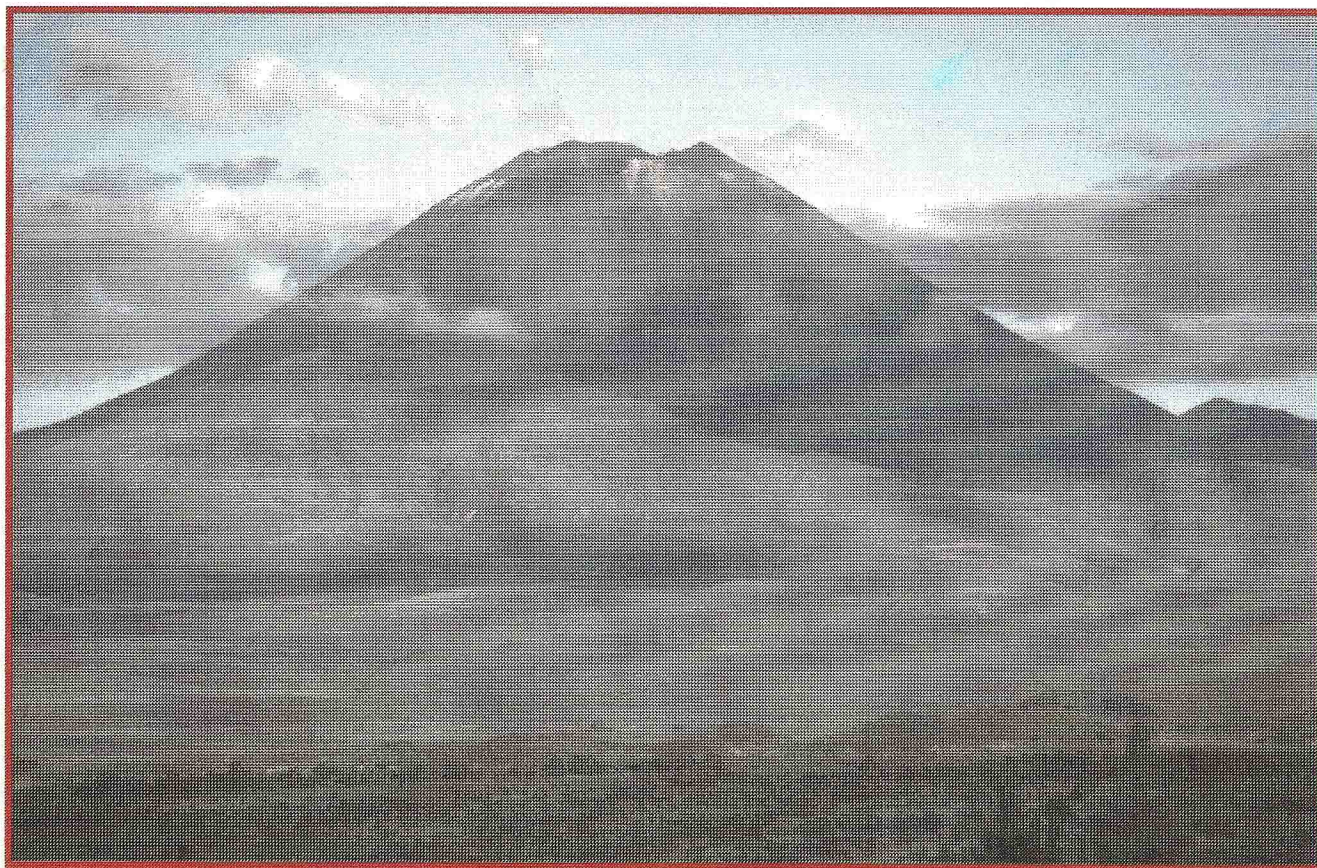


Photo VETSCH, 1986

Le Ngauruhoe est un superbe strato-volcan de 1000 m de haut, dont la dernière activité est signalée en 1977. Il appartient au massif volcanique complexe du Tongariro, sur l'île Nord de la Nlle-Zélande.

Réalisé grâce au soutien financier de **BADECO S.A.**, fabrique d'outillages pour bijoutiers,
8, rue de la Coulouvrenière, GENEVE

REUNION MENSUELLE

3 avril 1995

Nous continuons nos réunions mensuelles, chaque deuxième lundi du mois, à la Maison de Quartier de St Jean (39-41 rte de St Jean, GE). La prochaine aura donc lieu le **lundi 10 avril à 20h30**. Elle aura pour thème:

PAYSAGES DE NOUVELLE-ZELANDE

Plusieurs de nos membres nous feront le plaisir de nous présenter une sélection de leurs meilleures diapositives sur ce beau pays parsemé entre autres de moutons et de volcans.

Partie actualité: Si quelqu'un d'entre vous a eu l'occasion d'observer une éruption, il sera évidemment le bienvenu pour nous présenter quelques diapos.

Thème de la prochaine réunion: nous nous rapprocherons de notre continent puisque nous vous proposerons d'aller en images aux **îles Canaries** et éventuellement **aux Açores**. Si vous avez envie de participer, n'hésitez pas à venir nous montrer votre vision de ces îles volcaniques.

VOLCANS INFORMATIONS VOLCANS INFORMATIONS VOLCANS INFORMATIONS

*** Conférences

Nous avons le plaisir de vous annoncer la reprise des conférences pour 1995:

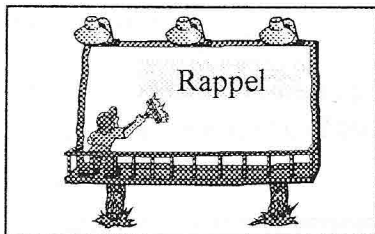
Le **28 avril** au Muséum d'Histoire Naturelle, nous recevrons un chercheur du BRGM de Montpellier, spécialiste des gaz volcaniques, qui nous parlera entre autres des risques volcaniques à **VULCANO**.

Le **9 juin**, ce sera un autre volcanologue français qui présentera son travail, en particulier, à travers une mission récente sur le **NIRAGONGO**.

*** Livres sur les volcans et bibliothèque SVG

Deux ouvrages en anglais trouvés dans le catalogue d'un éditeur : "**Fire Mountains of the West. The Cascade and Mono Lake Volcanoes**" S.L. Harris (390p, ISBN: 0-87842-220-X, 16.- US\$). C'est un livre passant en revue les différents volcans de la chaîne des Cascades; du même auteur "**Agents of Chaos. Earthquakes, Volcanoes, and Other Natural Disasters**" (268p, ISBN: 0-87842-243-9, 12.95 US\$). Les deux ouvrages sont disponibles chez: Mountain Press Co, P.O. Box 2399, Missoula, MT 59806 Fax: 001 406 728-1635 (Visa/MasterCard, ajouté 6.- US\$ par livre).

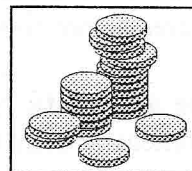
Dans cette rubrique nous aimerions remercier très sincèrement M Jean TORNAFOL, dont vous avez sans doute déjà pu apprécier sa gentillesse et ses films lors de nos séances mensuelles car il a offert un superbe ouvrage à notre petite bibliothèque. Il s'agit d'une reproduction du livre d'Alfred Lacroix: "**La Montagne Pelée et ses éruptions**", un classique en volcanologie, plus de 650 pages sur la terrible éruption de 1902. C'est, pour l'amateur de volcans, un ouvrage qu'il faut absolument connaître. Grâce à ce don, il vous sera possible de le faire. Vu la dimension, le poids et la valeur de ce livre, il ne sera pas amené systématiquement aux réunions mensuelles, comme beaucoup d'ouvrages de notre bibliothèque ambulante, mais vous pourrez le réserver auprès de M. BAUSSIÈRE, 9, rue de la Croix, 2035 Corcelle tél. 038/ 31.49.44.



M. M. Carmona cherche à acheter "**Volcans et magma**", J.M. Bardintzeff Science et Découvertes, Le Rocher, 1986 (format de poche). Tél au 022/809.22.40 (prof) ou 022/735.40.10. (privé).

**** Recherche de sponsors et concours photo de la SVG

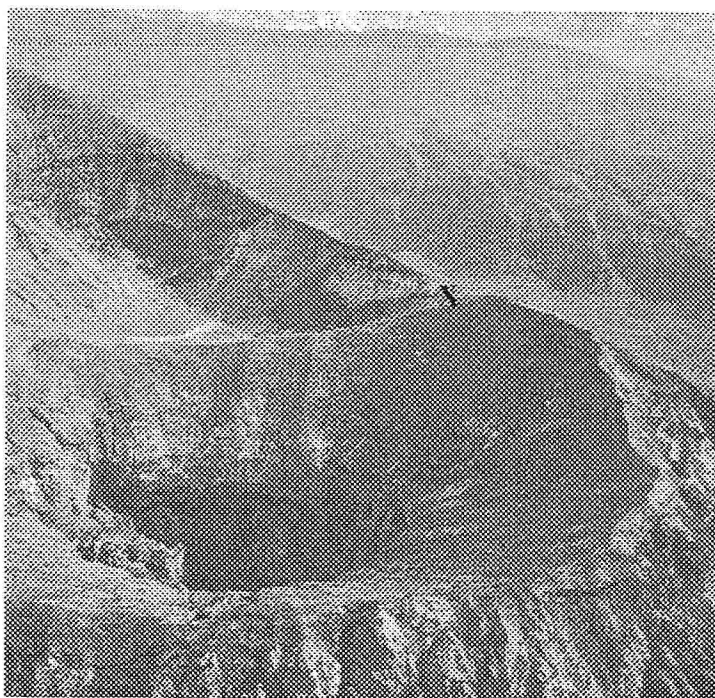
Périodiquement, nous vous rappelons que nous sommes à la recherche de soutiens financiers, petits ou grands, pour nous permettre de continuer et d'améliorer les activités de la SVG. Nous recherchons également des apports afin de garnir la liste des prix de notre concours photo de l'automne prochain, dans le cadre des animations commémorant nos 10 ans d'existence. Cette liste est d'ailleurs bientôt



complète et très attractive. Vous allez donc sous peu recevoir le bulletin de participation à ce concours photos. Nous espérons que vous allez aussi diffuser la nouvelle autour de vous pour que nous puissions réunir, dans l'exposition qui en résultera, le meilleur matériel possible.

**** Photo-Mystère

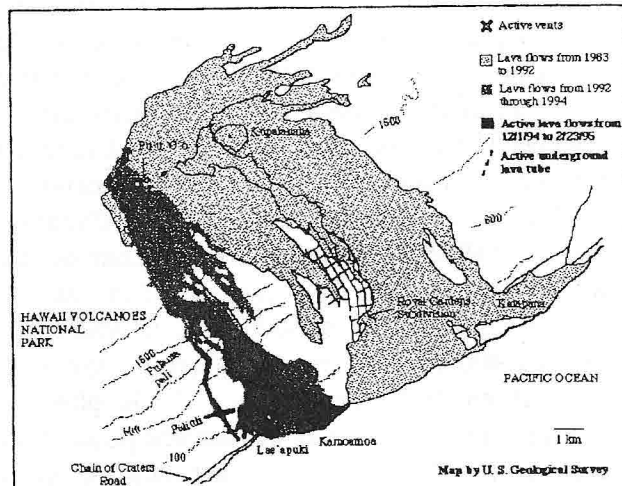
Vue d'un cratère qui devrait être familier à plusieurs d'entre vous mais dont la topographie a beaucoup changé. De quel volcan s'agit-t-il ? [réponse deux pages plus loin]



*** Activité volcanique

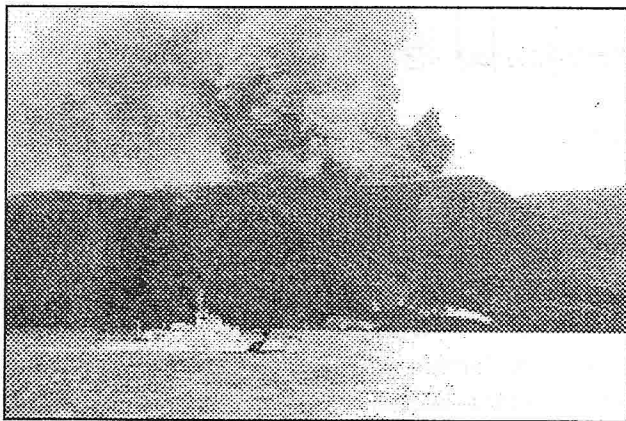
Hawaii:

Les 9 et 17 mars derniers, deux tremblements de terre de magnitude 4.5 et 3.0, situés à l'ouest de Big Island et au sud de Kahoolawe, petite île déserte servant de terrain militaire, ont secoué l'archipel hawaïen. Ce sont des secousses profondes (30 km), libérant des contraintes accumulées à la base de la lithosphère par la surcharge provenant des volcans actifs, provoquant une subsidence généralisée (voir l'article sur la croissance interne des volcans actifs dans les pages suivantes). Nous n'avons pas de nouvelles récentes du Pu'u O'o, sauf la carte ci-jointe montrant la situation fin février, que nous vous décrivons dans la circulaire de mars.



[Volcano Watch du 24.03.95 sur Internet, transmis par J. Mirkovitch]

Ile de Barren (dans les îles Andaman, océan indien)



Eruption de 1991 à Barren

Une nouvelle éruption a démarré le 20 décembre 1994 sur cette petite île indienne (10 km²), plus proche de la Birmanie que de l'Inde. La dernière éruption datait de 1991 et avait alors interrompu un sommeil de plus de 200 ans pour ce cône pyroclastique niché dans une caldera ouverte vers l'Ouest. Durant janvier et février 1995, les scientifiques indiens ont observé une activité essentiellement strombolienne, projections de lambeaux de lave et de cendre, avec une coulée (andésite basaltique, front 6 m de haut), qui a atteint l'océan. Une recrudescence d'activité a dû se produire le 9 mars dernier, car les astronautes

de la navette spatiale ont signalé un panache éruptif, en forme de V, provenant de l'île de Barren.

[GVN sur Internet, transmis par J. Mirkovitch]

Volcan de l'archipel des Vanuatu

[extrait du rapport de M. Monzier et C. Robin de l'ORSTOM]

Aoba (Ambae): crainte du réveil du volcan et évacuation partielle de la population.

“Le volcan d'Aoba est un volcan bouclier basaltique, le plus grand de l'arc insulaire des Nlle-Hebrides.... Son sommet est occupé par deux calderas concentriques (la plus large à un diamètre

de 5 Km) au sein desquelles se trouve le cratère principal (2 km de diamètre) formé par le lac Voui. " Deux rifts zones rayonnent (axe NE-SW) depuis le sommet ".... L'ensemble de l'île est recouvert par une forêt tropicale très dense (10h de marche laborieuse pour atteindre le sommet!)." Les volcanologues craignent le réveil de ce volcan pour plusieurs raisons : "....l'existence de dépôts témoignant d'activité explosive affectant toute la partie centrale de l'île jusqu'à la côte..... la présence d'un lac de cratère..... la longue période sans activité entre 300 et 400 ans..... un fort dégazage qui s'est produit en 1991 dans le lac... " De plus, ce volcan pourrait mettre en danger une population d'environ 3500 personnes vivant dans un rayon

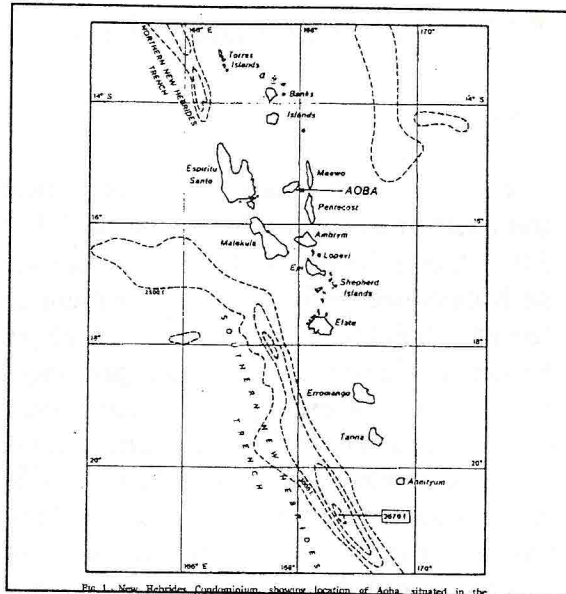
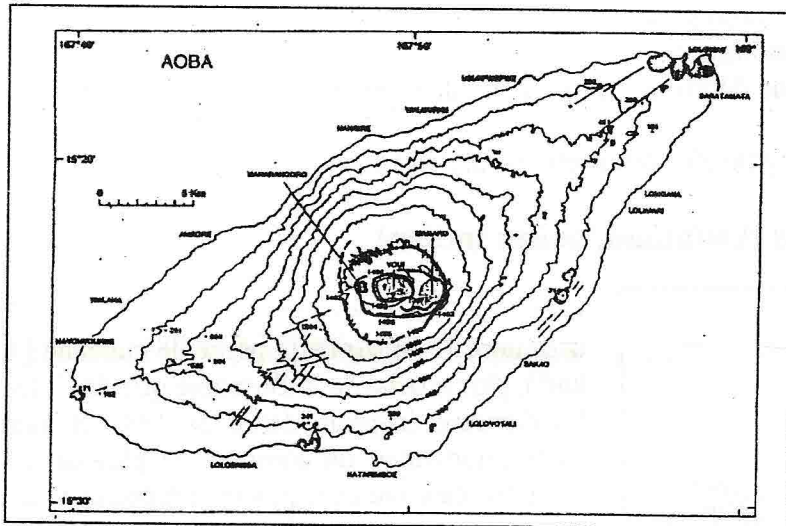


Fig. 1. New Hebrides. Coordinates showing location of Aoba situated in the



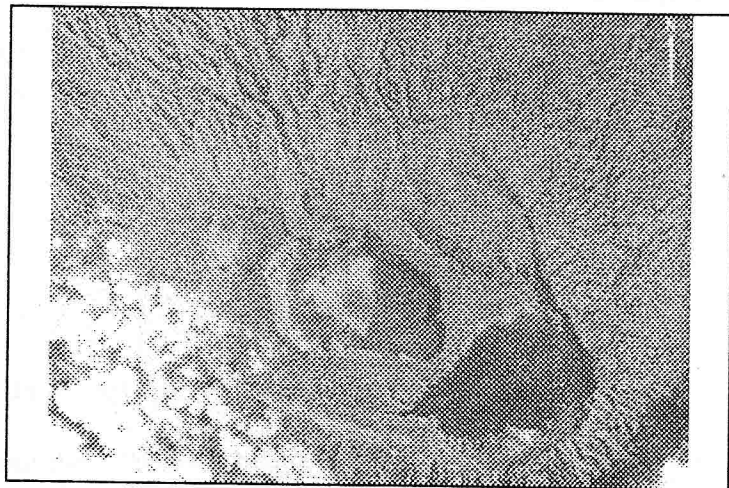
Carte île Aoba, allongée selon l'axe des rift zones (Robin et al 1993)

de 10 km autour du cratère. Suite à une sismicité anormale, qui a débuté en décembre 1994, et qui a connu une autre crise au début de mars dernier, et également à l'observation d'une agitation anormale du lac avec l'apparition d'un panache de gaz au-dessus du cratère, les volcanologues ont proposé aux autorités une évacuation partielle de la zone dangereuse. Parallèlement, l'ORSTOM a décidé d'augmenter les capacités du

réseau sismique sur l'île. Le risque principal réside non seulement dans une éventuelle activité explosive mais aussi dans l'éventualité d'une éruption latérale, accompagnée de coulées.

[rapport de M. Monzier et C. Robin de l'ORSTOM sur Internet, transmis par J. Mirkovitch]

Photo mystère: sommet du OI Joyvio Lengai en 1968 (?) photo Lec Lyon (le X marque l'emplacement du camp lors de l'excursion de 1994)



Vue aérienne sommet du volcan Aoba, calderas emboîtées (Warden, 1970)

**** VOLCANO - PHILATELIE

PASSE

Après avoir effectué un temps d'arrêt sur Pline le Jeune, les administrations postales



Fig 1

s'élancent dans un survol de plusieurs siècles pour s'intéresser à George BAUER (1494 - 1555) dit "AGRICOLA", minéralogiste allemand. Il a été le premier à employer le mot "fossile". Contrecarrant les astronomes attribuant le feu souterrain de la Terre aux rayons du soleil, il estime que c'est la vapeur sous pression qui enflamme le

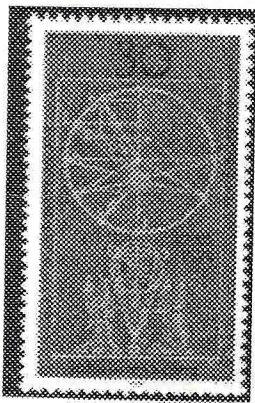


Fig 2

soufre et "l'huile de montagne". Timbre de l'Allemagne Orientale (ex RDA) émis en 1955 pour le 4ème centenaire de sa mort. Fig 1 - YT 222 - Valeur 1sfr. Et puis voici un allemand qui exprime son point de vue sur le volcanisme: de même que le corps produit larmes et excréments, la Terre engendre ambre, bitume, soufre et feux souterrains. C'est Johann KEPLER (1571 - 1630). Fig 2. Timbre de l'Allemagne Fédérale émis en 1971 pour le 4ème centenaire de sa naissance. Un tracé, en or, représente les orbites planétaires. YT548 - Valeur 1sfr.

Parmi d'éminents scientifiques de l'époque qui n'ont malheureusement pas leur figurine il faut mentionner VARENIUS (1622 - 1650), auteur du catalogue des "27" volcans du monde et Giordano BRUNO, brûlé comme hérétique

car il ne voulait pas admettre que l'activité volcanique devait résulter du Déluge.

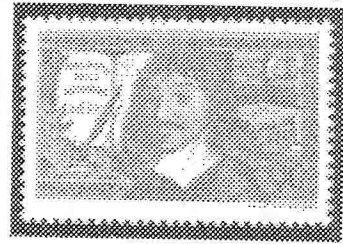


Fig 3

DESCARTES (1596 - 1650), ayant contribué à l'étude de l'origine et de la structure du globe terrestre, a son timbre français émis en 1937. En fait il s'agit de deux timbres de la même émission, tous les deux semblables, de couleur rouge brique, à 900c. Ce- qui les différencie réside dans le texte sur le livre ouvert, à gauche: "Discours de la Méthode", et "Discours sur la Méthode". La Fig 3 présente celui qui donne le titre juste. YT 342. Le YT 341, non représenté, porte l'inscription éronnée. Valeur 18sfr.

La Grande Bretagne n'a pas gravé un timbre à la mémoire de Sir Isaac NEWTON (1642 - 1727) dont sa loi de la gravitation a unifié les théories sur les mouvements de la Terre. Ce sont la



Fig 4

France et la RFA qui ne l'ont pas oublié. La France en 1957 en faveur de célébrités étrangères, YT 1136 Valeur 4,50sfr. La RFA en 1980 - Fig 4 - YT 894 - Valeur 4sfr.

Dans le prochain article nous progresserons vers LEIBNIZ... HUMBOLT...

PRESENT

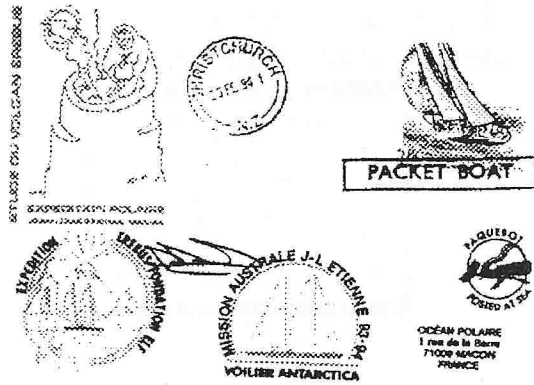


Fig 5

Antarctique

La dernière expédition au cratère de l'EREBUS (3794m) en 1994, après celles de 1908 - 1974 et de 1978, a fourni l'occasion aux Postes des Terres Australes et Antarctiques Françaises d'émettre des documents autour de ce volcan car le voyage fut médiatisé. Depuis les escales touchées par le voilier "Antarctica", on a expédié quatre enveloppes sur lesquelles



Fig 6

sont apposés divers cachets officiels de la mission. On remarquera celui montrant un bonhomme touillant la pâte dans le cratère et qui a été dessiné par Paul Emile VICTOR, explorateur né à Genève. Fig 5.

Au début de 1995, les TAAF ont mis sur le marché un timbre à 4,30frf représentant le voilier et son trajet. Fig 6.

Il faut ajouter à cette collection le timbre à 2,60frf, toujours émis par les TAAF, en 1964, représentant le voilier Erebus, nom d'un des navires de J.C. ROSS qui découvrit le volcan, en éruption, en 1841. Fig 7 - YT 79 - Valeur 3sfr.



Fig 7

Signalons la belle réalisation des Postes de Nouvelle Zélande (Terre de Ross) qui a sorti en 1957 à l'occasion de l'Expédition Néo-Zélandaise Transantarctique son tout



Fig 8

premier timbre. Il représente le Vaisseau Erebus au premier plan dans le décor du volcan. Fig 8 - YT 1 - Valeur 9sfr.

Enfin, dans le cadre de la protection de la Terre, citons la Gambie qui a émis en 1993 des planches parmi lesquelles on reconnaît le cratère et une vue générale du Mont Erebus. Fig 9.

YT: catalogues Yvert et Tellier

B. Poyer

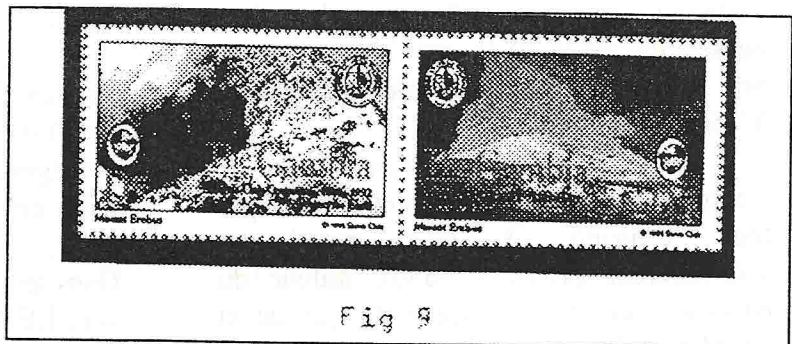


Fig 9

**** La croissance interne des volcans en activité permanente

Réf. "Endogenous Growth of Persistently Active Volcanoes" de P. FRANCIS, C. OPPENHEIMER & D. STEVENSON

[Nous avons traduit pour vous des extraits d'un article paru dans la revue *Nature* (Vol. 326 Dec 1993 p. 554-57), dédié à la mémoire du volcanologue anglais G. Brown, tué sur le Galeras (Colombie) en janvier 1993]

1er Partie

Il existe des volcans avec un lac de lave permanent

ou dont l'activité strombolienne dure depuis toute leur période historique connue. Ils libèrent ainsi des quantités prodigieuses d'énergie, mais, par contre, émettent en surface peu de lave, un paradoxe qui soulève la question de savoir comment ces volcans se développent. Bien que des manifestations de surface de longue durée peuvent s'expliquer par des échanges convectifs de magma avec des réservoirs profonds, la durée de résidence d'un magma dans un volcan basaltique est de l'ordre de seulement 10 à 100 ans, indiquant donc que pour les volcans, dont l'activité s'étend sur des centaines voir des milliers d'années, que ces réservoirs sont ré-

alimentés par du magma nouveau. La croissance interne du Kilauea (Hawaii), avec des intrusions de dykes et la formation de cumulats est comprise comme une conséquence des apports constants de magma, issu de la fusion du manteau sous-jacent. Comme nous le montrons ici, les pertes thermiques supposées d'un lac de lave comme

celui de l'Halemaumau (Kilauea) indique une période

dominée par la croissance interne pour le Kilauea

durant le 19^{ème} siècle. Les pertes thermiques et le flux de dégazage pour plusieurs autres volcans, incluant le Stromboli, attestent de l'afflux interne de magma dépassant largement les émissions visibles de lave. Nous proposons que l'activité permanente au Stromboli et sur d'autres volcans dans des situations tectoniques différentes, est un signe de croissance interne du volcan, avec des processus similaires à ceux agissant au Kilauea.

Quand les premiers européens visitèrent le Kilauea, en 1823, ils trouvèrent le fond du cratère de l'Halemaumau rempli par un lac de lave.

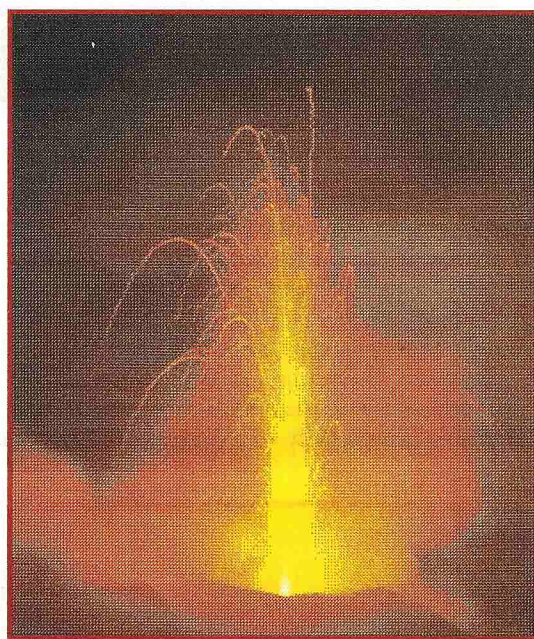
En 1881, sa surface fut estimée à 6510 m². Il persista

avec des fluctuations jusqu'en 1924 (date de la disparition du lac). Des

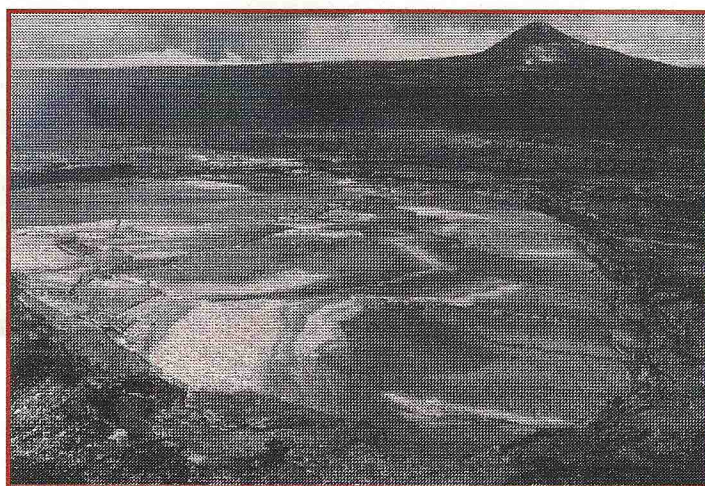
éruptions latérales importantes eurent lieu seulement en 1840, 1868 et 1919-20.

Le lac de lave du Kupaiianaha, actif de 1986 à 1991, fournit une analogie possible avec

le lac de lave de l'Halemaumau du 19^{ème} siècle, bien



Activité à Stromboli photo E. Schnyder



Lac de lave Kupaiianaha (Kilauea), photo Griggs

que ce dernier était situé directement au-dessus d'un réservoir magmatique, localisé à 1-2 km de profondeur. Nous utilisons les mesures faites sur le Kupaianaha pour estimer les pertes thermiques de celui de l'Halemaumau. Durant la période de 1987-88, la surface du lac de lave du Kupaianaha était comprise entre 200°C et 300 °C, donnant des flux thermiques moyens de $\sim 5 \times 10^3$ W/m² (radiance) et $\sim 2 \times 10^3$ W/m² (perte convective). Si ces valeurs, tenant compte des pertes thermiques uniquement à la surface, sont utilisées pour l'Halemaumau, cela implique des flux de magma de l'ordre de ~ 0.6 à 3×10^3 kg/s, très largement supérieurs au taux d'émission des laves pour la période d'avant 1924.La différence entre le taux d'effusion au 19^{ème} siècle et le supposé flux interne de magma donne le taux de croissance interne (endogenous growth).

Comment cette croissance interne se produit ? Un mécanisme sont les intrusions sous formes de filons verticaux (dykes) au sein du volcan. Pendant que l'Halemaumau était actif, le lac de lave montrait de brusques baisses de son niveau, sans éruption latérale. Ces événements étaient suffisamment intrigants pour susciter des recherches parmi les observateurs de l'époque. Ces variations témoignent d'intrusions de dykes dans les rifts zones du Kilauea (zones de faiblesse où se concentrent ces intrusions). Une partie de ces laves "disparues" peuvent avoir fait éruptions sur les flancs sous-marins du volcan, bien qu'on possède pas d'évidence historique pour prouver cela. Durant la période de 1956 à 1983, $\sim 35\%$ du flux interne de magma (soit $\sim 10^4$ kg/s) ont fait éruption. Le reste étant stocké soit dans la rift zone E, soit dans celle du SW. Les intrusion de dykes et l'élargissement progressif des zones de rift sont accomodés par des mouvements le long de série de failles majeures sur le flanc sud de l'île d'Hawaii.

Un second mécanisme possible pour une croissance interne est la formation de cumulats, par cristallisation et refroidissement de couches de magma à la base de la lithosphère. Walker a suggéré la croissance progressive de couches de magma cristallisant, se maintenant à niveau d'équilibre de densité. Cette hypothèse est appuyée par des données sismiques indiquant l'existence d'importants cumulats dans la croûte inférieure sous les îles hawaiiennes. Ces accumulations internes sous les volcans sont partiellement compensées par un plissement concave de la lithosphère en réponse à la surcharge conduisant à un progressif enfoncement (subsidence) des îles...."

Un second mécanisme possible pour une croissance interne est la formation de cumulats, par cristallisation et refroidissement de couches de magma à la base de la lithosphère. Walker a suggéré la croissance progressive de couches de magma cristallisant, se maintenant à niveau d'équilibre de densité. Cette hypothèse est appuyée par des données sismiques indiquant l'existence d'importants cumulats dans la croûte inférieure sous les îles hawaiiennes. Ces accumulations internes sous les volcans sont partiellement compensées par un plissement concave de la lithosphère en réponse à la surcharge conduisant à un progressif enfoncement (subsidence) des îles...."

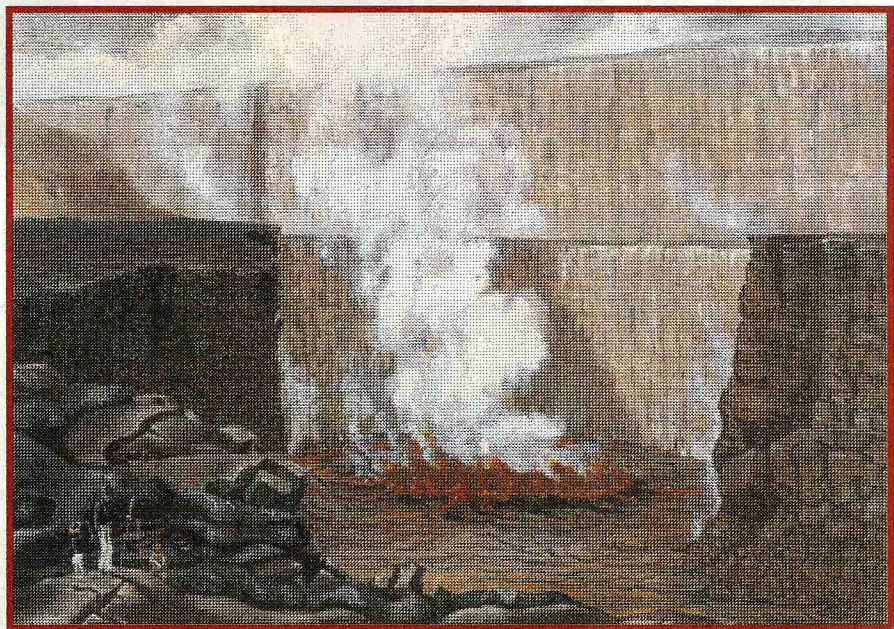
Un second mécanisme possible pour une croissance interne est la formation de cumulats, par cristallisation et refroidissement de couches de magma à la base de la lithosphère. Walker a suggéré la croissance progressive de couches de magma cristallisant, se maintenant à niveau d'équilibre de densité. Cette hypothèse est appuyée par des données sismiques indiquant l'existence d'importants cumulats dans la croûte inférieure sous les îles hawaiiennes. Ces accumulations internes sous les volcans sont partiellement compensées par un plissement concave de la lithosphère en réponse à la surcharge conduisant à un progressif enfoncement (subsidence) des îles...."

Un second mécanisme possible pour une croissance interne est la formation de cumulats, par cristallisation et refroidissement de couches de magma à la base de la lithosphère. Walker a suggéré la croissance progressive de couches de magma cristallisant, se maintenant à niveau d'équilibre de densité. Cette hypothèse est appuyée par des données sismiques indiquant l'existence d'importants cumulats dans la croûte inférieure sous les îles hawaiiennes. Ces accumulations internes sous les volcans sont partiellement compensées par un plissement concave de la lithosphère en réponse à la surcharge conduisant à un progressif enfoncement (subsidence) des îles...."



Activité de dégazage lac de lave du Kupaianaha, 1989

photo Vetsch



Peinture du lac de lave de l'Halemaumau en novembre 1840 de T. Peale

A suivre !

**** Les volcans de Nouvelle-Zélande

[Texte H. Gaudru]

La Nouvelle-Zélande est un archipel du Pacifique composé de 2 îles principales, l'île du Nord et l'île du Sud, qui se trouve à la limite de deux grandes plaques lithosphériques. La subduction de la plaque Pacifique sous la plaque Indo-Australienne au niveau de l'île du Nord est à l'origine d'un volcanisme très intense. Si la limite des deux plaques se poursuit sous l'île du Sud sous la forme d'une longue faille transformante de direction Nord-Est, il n'existe aucun volcans en raison de la nature sialique identique des deux parties de la zone de collision qui ne permet pas le processus de subduction.

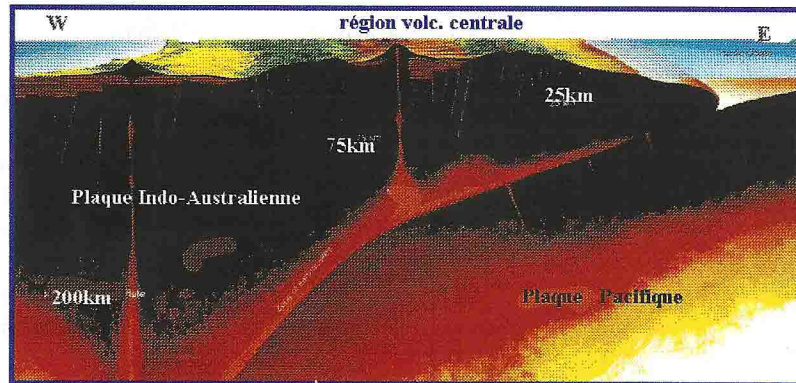
Le volcanisme Néo-Zélandais se divise en trois régions :

- La **région Nord**, avec un volcanisme de nature andésitique
- La **région Centre**, représentée essentiellement par des produits de nature rhyolitique
- La **région Sud**, avec un volcanisme également de nature andésitique comme au Nord.

1 - La région Nord

Deux volcans principaux occupent la région Nord de la Nouvelle-Zélande : la zone d'Okaitina avec le Mt. Edgecumbe, Tarawera et Waimangu dont la dernière activité remonte à 1973, et surtout **White Island**, l'un des plus actifs du pays.

White Island, est le sommet émergé d'un cône volcanique qui s'est formé en deux phases majeures. L'activité historique récente du volcan a surtout été concentrée dans la partie Nord-Ouest de l'édifice au niveau d'un vaste cratère, issu d'une éruption en 1914, dont le



plancher se trouve au niveau de la mer. Il se produit souvent des effondrements des parois internes du cratère à l'origine de débris avalanches et coulées boueuses. Les éruptions les plus importantes se sont produites en 1926, 1928, 1933, 1947, 1955, 1958-59, 1962, 1965, 1968, 1971, 1976-1982, 1984, 1986. La phase éruptive de 1976-1982 fut l'une des plus importantes des temps historiques avec



White Island

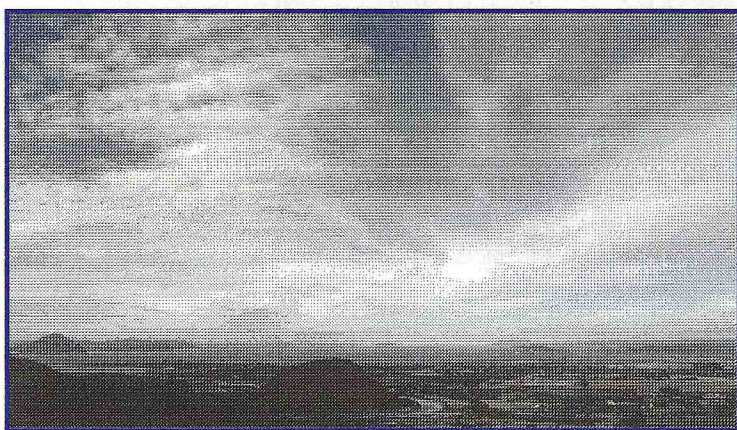
Photo J. Healy

l'émission de volumes importants de matériaux pyroclastiques. L'activité actuelle est caractérisée par de nombreuses fumerolles, notamment sur le plancher du cratère.

2 - Région Centre

Cette zone comprend notamment l'immense caldeira de Taupo et plusieurs zones géothermales dont celle de Rotorua.

La caldeira de **Taupo**, où se trouve actuellement le plus grand lac de Nouvelle-Zélande



Caldera de Taupo

photo Vetsch

s'est formée il y a environ 20.000 ans au cours d'une phénoménale éruption. Les matériaux éjectés durant ce cataclysme ont été estimés à 155 km³. Selon les études faites à partir des dépôts de l'éruption situé aux alentours de lac Taupo, la phase éruptive aurait débuté par une activité phréato-plinienne très intense, suivit de plusieurs épisodes purement magmatiques et d'une reprise de l'activité phréato-plinienne pour se terminer enfin par l'effondrement de la colonne éruptive et des émissions de coulées pyroclastiques.

Le champ géothermal de Rotorua est constitué de plusieurs zones thermales situées principalement au Sud-Est. Parmi ceux-ci, on trouve les trois sites les plus visités de Nouvelle-Zélande : Waiotapu, Waimangu et Whakarewara.

Le Champ de Waiotapu, 18 km², se situe à la limite Nord du graben de Taupo, sur les flancs d'un dôme dacitique appelé " Rainbow Mountain".

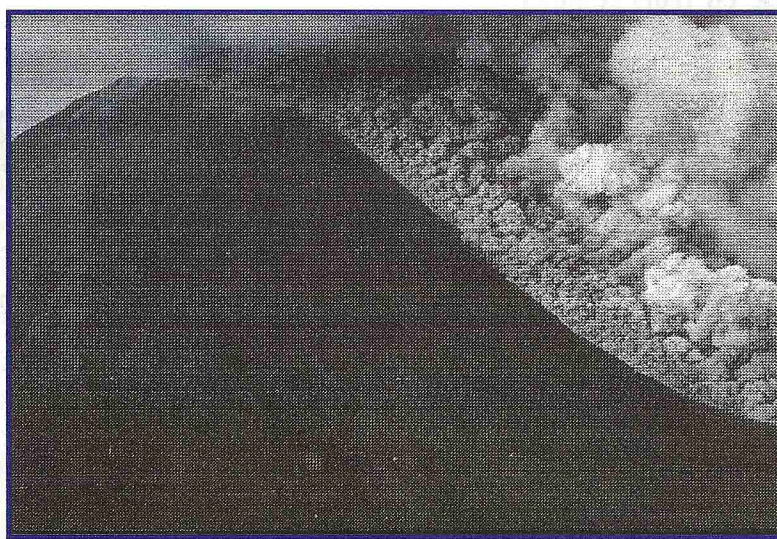
Waimangu, qui signifie "eau noire" est née en 1886 au cours de l'éruption du volcan Tarawera situé plus au Nord. Le plus grand geyser du monde y fonctionna de 1900 à 1904.

La zone de Whakarewara renferme notamment le plus grand champ de geysers de Nouvelle-Zélande avec le plus connu d'entre-eux : le Pohutu.

3 - La région Sud

Dans cette zone on trouve le célèbre parc de Tongariro qui renferme quatre édifices volcaniques majeurs : Le Karkamea, le Pihanga, le Ruapehu et le Tongariro dont fait partie le cône Ngauruhoe.

Le Tongariro est un grand strato-volcan complexe avec plusieurs cratères : Te Mari, North Crater et Red Crater et le cône du **Ngauruhoe**. La fréquence des éruptions de ce complexe volcanique est assez variable. Parmi les événements marquants citons la formations des cratères Te Mari en 1896, des

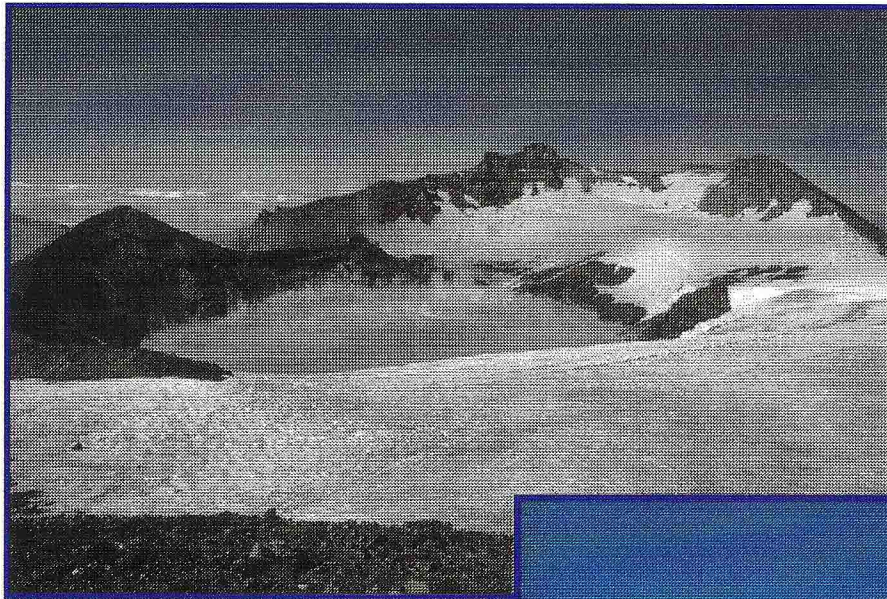


Nuée ardente en 1975 sur les pentes du Ngauruhoe

photo H. Spannagl

éruptions explosives en 1855 et 1926 à partir du Red Crater et surtout l'intense activité du jeune et beau cône andésitique du Ngauruhoe au cours de la période historique avec des éruptions en 1870, 1949, 1954 et 1975.

Le **Ruapehu** qui culmine à près de 2800 mètres au-dessus du niveau de la mer est surmonté de 6 grands glaciers. Ce grand et imposant volcan, dont le diamètre à sa base est de



Lac de cratère du Ruapehu photo Vetsch, 1986

de 19 km pour un volume estimé à 110 km³, possède un vaste cratère sommital occupé par un lac de 0.16 km². En raison d'une activité fumerollienne quasi-permanente, la température du lac se situe toujours entre 15° et 45° C malgré les conditions glaciaires qui règne au sommet. Le fait le plus marquant de l'histoire du volcan fut le lahar de 1953 qui détruisit la ligne de chemin de fer au moment même où passait le train. Des explosions phréatiques se produisent souvent au niveau du lac.

Au Sud-Ouest du Ruapehu on trouve un autre strato-volcan, le Mt. Egmont qui aurait connu, selon certains documents, une activité explosive en 1755.

Informations pratiques

La Nouvelle-Zélande étant située dans l'hémisphère Sud ce pays se visite de préférence durant l'été austral de janvier à juin. On peut se rendre sur le volcan de White Island soit en bateau depuis le port de Whakatane (1 heure) ou avec un hélicoptère depuis Rotorua (beaucoup plus cher).

Le volcan Tarawera se visite à partir de Rotorua avec des véhicules tout terrain (excursions quotidiennes). Le Parc National de Tongariro est atteignable depuis la ville de Taupo par un autobus (



Explosion phréatique Ruapehu, 1971 B.Hollick

hôtel ou camping au pied du Ruapehu). un sentier balisé traverse une partie du Parc National. L'ascension des 3 volcans est uniquement faisable en été. Réf. photo: "Volcanoes of the South Wind" K. Williams



Massif du Tongariro, avec le Ngauruhoe et le Ruapehu au second plan

photo L.Homer