

SOCIETE DE VOLCANOLOGIE GENEVE

C.P. 75, CH-1261 LE VAUD, SUISSE

(www.volcan.ch FAX 022/786 22 46, E-MAIL: SVG@WORLDCOM.CH)

SVG



GENEVE

122 Bulletin mensuel



Nouvelles de la Société	p. 3-4
Volcan info.	p. 4
Activité volcanique	p. 5
Copahue	
Hommage	p.6-8
B.Poyer	
Focal	p. 8-9 et p.16
Tolbachik	p.8-9
Ambrym	p.16
Récit de voyage	p. 10-15
Tunnel de lave (Canaries)	

IMPRESSUM

Bulletin de la SVG No122, 2013,
16p, 240 ex. Rédacteurs SVG:
P.Vetsch, J.Metzger (*Uniquement destiné aux membres SVG, N° non disponible à la vente dans le commerce sans usage commercial.*)

Cotisation annuelle (01.01.13-31.12.13) SVG: 70.- SFR(60.- Euro)/soutien 90.- SFR(75.- Euro) ou plus. (prix à confirmer)
Suisse: CCP 12-16235-6

**IBAN CH88 0900 0000
1201 6235 6**

Paiement membres étrangers:
RIB, Banque 18106, Guichet
00034, N° compte
95315810050,
Clé 96.

IBAN (autres pays que la France):
FR76 1810 6000 3495 3158
1005 096 BICAGRIFRPP881

Imprimé avec l'appui de:



et une Fondation Privée

En plus des membres du comité de la SVG, nous remercions N.Duverlie & E.Boutleux pour leur article, ainsi que toutes les personnes, qui participent à la publication du bulletin de la SVG.

**MOIS PROCHAIN
ATTENTION CHANGE-
MENT DE DATE: LE
LUNDI 18 FÉVRIER 2013
(TROISIÈME LUNDI)**

Le sujet reste à définir.

DERNIERES MINUTES -DERNIERES MINUTES



SHEVELUCH :panache de 4 km de haut

Date: 31/12/2012 Author(s): © Yu. Demyanchuk. IVS
FEB RAS, KVERT

L'extrémité du tunnel de lave Susi (La Palma, Canaries, Espagne) présente des ramifications, mais aussi de belles banquettes [©Photo E. BOUTLEUX]

RAPPEL : BULLETIN SVG SOUS FORME ÉLECTRONIQUE ET SITE WEB

Les personnes intéressées par une version électronique du bulletin mensuel de la SVG à la place de la version papier, sont priées de laisser leur adresse électronique, avec la mention bulletin, à l'adresse suivante :
membresvg@bluemail.ch et... le bulletin du mois prochain vous parviendra encore plus beau qu'avant ■

SVG



Le site web de la SVG est accessible. Son adresse est facile:

www.volcan.ch



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 14 JANVIER à 20h00

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

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

Elle aura pour thème:

**VOLCANS
CARTE BLANCHE
A P. MARCEL
(HAWAII-ACORES-ETNA)**



P. Marcel en action...



Photo P. Rollini

Kilauea : l'éruption sans fin, trente ans d'activité quasi-permanente !



ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ET REPAS SVG 2013



VENEZ NOM-BREUX

Maison de Quartier de St Jean
le vendredi 18 janvier 2013 à
19h



Notre **assemblée générale ordinaire** aura lieu **le vendredi 18 janvier 2013 à 19h** à la Maison de Quartier de St Jean (8, ch François-Furet, GE). L'ordre du jour sera le suivant:

- 1) mot de bienvenue
- 2) bilan des activités 2012 de la SVG
- 3) bilan site internet
- 4) présentation des comptes de 2012
- 5) cotisation 2013 et années à venir
- 6) le comité
- 7) divers

Venez à l'AG car elle est un moment privilégié pour nous faire part de vos propositions ainsi que de vos critiques. Nous invitons les membres qui désirent qu'un autre point soit officiellement ajouté à l'ordre du jour à nous écrire avant le 14.01.13. **Notre traditionnel repas aura lieu après l'AG. Pour le repas: inscription préalable indispensable (feuille ci-jointe). Cette annonce tient lieu de convocation pour l'AG** ☐

VOLCANS INFOS -VOLCANS INFOS -VOLCANS INFOS -VOLCANS

VOYAGE VOLCANIQUE

Voyage avec Jacques-Marie Bardintzeff sur l'île de Pâques

**23 février-5 mars 2013
organisé par « 80 jours voyages »**



[ndlr. : la responsabilité de la SVG n'est en aucune manière engagée dans ce voyage]

Géologie de l'île de Pâques, par J.M. Bardintzeff.

L'île de Pâques est entièrement constituée de roches volcaniques, comme d'autres îles de l'océan Pacifique (Hawaii, Galapagos). Elle s'est formée lors de l'édification d'un volcan sous-marin, qui a pris naissance par plusieurs kilomètres de fond, jusqu'à émerger (l'île culmine à 507 mètres).

L'île est située sur la plaque Nazca, à 350 kilomètres à l'Est de la dorsale est-Pacifique où se sont individualisés deux microplaques : la plaque « Easter » (Easter = Pâques) et la plaque « Juan Fernandez ».

L'île de Pâques fait partie d'une grande chaîne volcanique (2500 kilomètres de long), essentiellement sous-marine, qui contient aussi l'île inhabitée Sala y Gomez. L'ensemble dérive vers l'Est à la vitesse de 8 centimètres par an par le jeu de la tectonique des plaques.

L'île, qui mesure 23 kilomètres de long, est en fait constituée de trois volcans juxtaposés (Rano Kau, Terevaka et Poike), d'où sa forme triangulaire. Ces volcans ne sont plus actifs mais les dernières éruptions remontent à moins de 200 000 ans, ce qui est jeune à l'échelle géologique. Des cratères, des coulées de lave (roches basaltiques), des tunnels de lave, sont encore très visibles dans le paysage.

Les fameux moais ont été sculptés dans des tufs (dépôts volcaniques soudés) relativement tendres ([Extrait site web «**80 jours voyages**»

<http://80joursvoyages.com/voyage-avec-jacques-marie-bardintzeff-sur-l-ile-de-paques/>] ☐



ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANI-

Le Copahue est massif volcanique complexe à la frontière entre le Chili Central et l'Argentine (37.85°S, 71.17°W; 2997 m), comprenant 9 cratères alignés ENE-WSW sur une distance d'environ 2 Km, dont un, de 300m de diamètre contenait un lac acide. Il semble être le siège de l'activité explosive de la fin décembre

**COPAHUE: FORTE
ACTIVITÉ EXPLOSIVE
puis fort ralentissement de
l'activité**



AFP/ Antonio Huglich



HOMMAGE HOMMAGE HOMMAGE HOMMAGE HOMMAGE HOMMAGE



Bernard POYER, Unzen (Japon), août 2011 (extrait de son dernier article dans le Bull. SVG No110, oct. 2011)

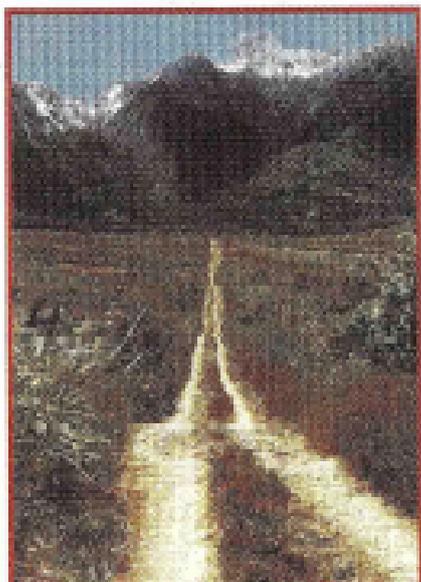
C'est avec beaucoup tristesse que nous avons appris le décès, suite à une longue maladie, de **Bernard POYER**, membre du Comité SVG.

Bernard était de la classe de ces amis discrets mais toujours présent quand on avait besoin de lui, prêts à faire le maximum pour aider de façon désintéressée. C'est grâce à cette contribution régulière et efficace que la Société de Volcanologie Genève est devenue celle que vous connaissez aujourd'hui.

Au niveau de sa contribution à votre Bulletin, elle s'est traduite par de nombreux articles, avec par exemple à partir de novembre 1994 une rubrique régulière «Volcano-Philatélie». A ce titre, nous voudrions lui rendre hommage en re-publiant son tout premier article sur Montserrat, qui sera suivi de nombreuses autres, sur cette île de Antilles, pour laquelle Bernard s'est passionné. Il guidera d'ailleurs, à plusieurs reprises, là-bas des membres SVG, partageant ses connaissances et son savoir sur l'éruption qui affecte fortement cette île et sa population ■



MONTSERRAT



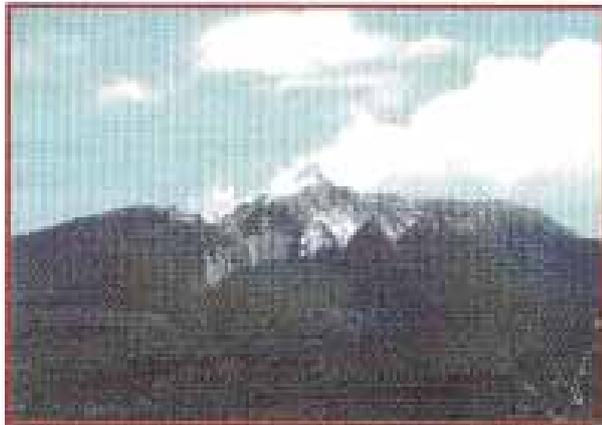
Le dôme actif (en plus clair) dépasse le rempart ancien, vue depuis le Nord, le 18.4.96

Le mardi 18 juillet 1995 fut un jour inhabituel à Montserrat. L'attention des habitants du Sud de l'île, dans l'après midi, fut graduellement attirée par un grondement venant de la montagne. C'était comme le vrombissement persistant d'un avion. De la cendre se mit à tomber et puis une forte odeur de soufre se répandit. L'impensable survenait : le volcan revenait à la vie. Au fil des jours le phénomène s'est amplifié : fissures, ouverture d'autres événements, desquels s'échappaient des tornades de vapeur, tremors, éruptions phréatiques avec des explosions. Le SRU de Trinidad se mit en place et commença ses enquêtes scientifiques.

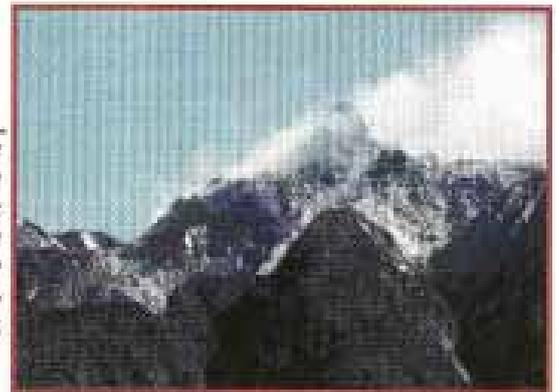
On se souvient qu'en août l'activité volcanique s'était accrue. Le point culminant étant atteint avec des éruptions phréatiques majeures et d'importantes chutes de cendres (21 août) l'évacuation du Sud de l'île fut alors ordonnée. Une zone fut déclarée dangereuse au sud d'une ligne reliant Belham River (à l'ouest) à Spanish Point (à l'est). La surface correspondait à plus de la moitié de celle de l'île. Survint alors en septembre le cyclone Luis. Peu après, l'autorisation fut donnée de regagner les zones évacuées, l'activité du volcan devenant rassurante.

Un second ordre d'évacuation fut lancé aux premiers jours de décembre par suite d'un changement survenu dans la sismicité. Jusqu'en avril 1996 l'activité se stabilisa dans les manifestations habituelles, et puis, se produisit en début de mois une éruption majeure.

Le Soufrière Hill est un volcan à l'activité de type hybride (mélange de deux ou plusieurs magmas) associée à une croissance continue d'un dôme de lave. Le magma s'empile de plus en plus, en blocs, au sommet du dôme, et les pentes de l'édifice deviennent très raides. Le centre de ce dôme est percé d'une impressionnante aiguille ressemblant à une dent de requin. Cette protrusion croît à raison de 3m par jour. La conséquence est que les éboulements sont fréquents. Un effondre-



Vue générale depuis le NNE avec l'ouverture vers la Tiro River (18.4.96)



Le dôme actif depuis le NNE, avec l'aiguille active bien visible (18.4.96)

ment de grande ampleur est maintenant à redouter ; il se traduira par une avalanche de rochers, un panache de cendres et probablement des nuées ardentes.

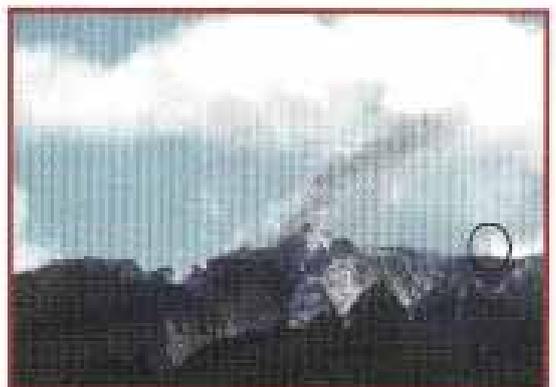
Début novembre 1995 je m'étais rendu à Montserrat. A cette époque les habitants avaient été autorisés à regagner la zone évacuée. Une activité «presque» normale avait repris. Cependant on vivait dans un décor animé par des explosions phréatiques et des chutes de cendres. Je suis retourné à Montserrat du 17 au 19 avril. Plus de la moitié sud de l'île est de nouveau interdite. Le trafic aérien est suspendu du coucher au lever du soleil. Police et armée interdisent les routes d'accès. Seuls peuvent pénétrer dans la zone évacuée ceux munis d'autorisations, et ils sont fort rares en raison du danger potentiel. Une unique station service est ouverte, sur la route Nord. Plymouth est une ville fantôme : les vitrines des magasins sont demeurées garnies, prêtes pour le commerce, mais portes closes. Une fine poudre blanche couvre le sol. A part le doux bruissement de la haute et un cri d'oiseau c'est un immense silence dont la présence impressionne. Le volcan proche règne sur la ville. Un poulet, un chien et un iguane furent mes seules rencontres dans les rues. Une partie de la population s'est réfugiée chez des parents ou amis dans la partie sûre du Nord ou sur les îles proches (Antigua Anguilla - St Martin). Les plus démunis sont accueillis dans les églises et les écoles, car elles sont fermées. Les banques procèdent à leurs opérations dans des villas privées. A l'exception de l'un d'entre eux, hôtels et restaurants sont fermés.



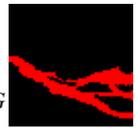
Panache de cendres dispersé par une avalanche affectant le dôme (vers 11h40, depuis le NNE le 18.4.96)

Le matin des 17 et 18 je passais au MVO : lecture des deux principaux sismogrammes (l'un au cratère et l'autre situé à 1 km). Les enregistrements sont similaires sur les deux jours : un à deux séismes par minute, intensités semblables, durée 10 à 15 secondes. Un court entretien avec le Dr Ambey, directeur de l'observatoire, très absorbé par l'interprétation à donner aux nombreuses perturbations ayant noirci les grandes feuilles des tracés sismographiques des heures précédentes. Puis, muni de connaissances rudimentaires sur la «température» de l'ambiance Soufrière Hill, je quittais le Centre.

Sur le terrain, j'ai approché le cratère par les contreforts ouest depuis Plymouth, zone sous le vent recevant cendres et émanations, ensuite nord, depuis la route intérieure avec observation proche du dôme et de son aiguille profitant, exceptionnellement pour la saison, d'un ciel dégagé, et enfin près de Long Ground, face est. Pas de nuées les 17 et 18 ; seulement de sporadiques avalanches



Ailleurs endroit, avec dans le cercle une autre relata sur Chances Peak, sur le rebord opposé de l'English Crater (18.4.96)



C-4

Bulletin de la SVG, avril 1998



Le ruisseau désert de Plymouth, avec en arrière plan, en plus clair, le dôme actif (18.4.96)

Texte et photos de B. Peyer

moyennes. Belles images de nuit. L'incandescence du dôme et de l'aiguille prouve, si besoin était, que le magma (andésite) a gagné le sommet. L'aiguille, visible de tous les points de la région, dépassant la hauteur de Castle Peak, est devenue le sommet du massif. On compare aisément cette présence avec celle qui fut observée au sommet de la Montagne Pelée.

A la lecture de ma bande vidéo, j'ai pu remarquer que le caméscope, bien que solidement fixé sur un trépode, et en fonctionnement automatique hors de mes mains, non loin du cratère, avait enregistré les vibrations sporadiques du sol, alors que l'atmosphère était calme.

L'édification constante de ce monument, par apport de matériel frais poussé lors du mouvement ascendant du piston qui progresse dans la cheminée, va déclencher une rupture par instabilité. Quand ? Ambey ne formule aucune prévision. Il s'attache, hautement conscient de l'éventualité du cataclysme, à maintenir une équipe d'observateurs jours et nuits, à informer quotidiennement de la situation, et à confirmer l'ordre d'évacuation, tout en mesurant l'impact négatif que représente la neutralisation prolongée du centre vital de Montserrat.

FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL ERUPTION TOLBACHIK



Nouveau cône de scories sur la fissure sud du Tolbachinsky Dol.
[Date: 8/12/2012 Author(s): © O. Evdokimova. IVS FEB RAS]



Tolbachinsky Dol 15.12.12



Tolbachinsky Dol 15.12.12. [Author(s): © Yu. Demyanchuk. IVS FEB RAS]

[Réf. Kamchatka Volcanic Eruption Response Team (KVERT) http://www.kscnet.ru/ivs/kvert/index_eng.php]



© Ю. Демянчук, ИВиС ДВО РАН

L'éruption fissurale (Tolbachinsky Dol) avec au premier plan le Polsky Tolbachik et son pit-crater (datant 1975-76) avec une activité fumerolienne, la première fois depuis plus de 30 ans. [Date: 13/12/2012 Author(s): © Yu. Demyanchuk. IVS FEB RAS]



© Ю. Демянчук, ИВиС ДВО РАН, KVERT

Activité strombolienne et coulée sur le flanc SE du Tolbachinsky Dol [Date: 27/12/2012 Author(s): © Yu. Demyanchuk. IVS FEB RAS, KVERT]



RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RE-VISITE DE TUNNELS DE LAVE SUR L'ÎLE DE LA PALMA (CANARIES)

Texte N.Duverlie
Photos N.Duverlie & E.Boutleux



Perdues dans l'océan Atlantique, les îles Canaries sont au nombre de sept : Ténérife, La Gomera, El Hierro, La Palma, la Grande Canarie, Lanzarote et Fuerteventura. Leur seul point commun est leur origine volcanique. Pour le reste, leur paysage est si différent qu'il est difficile de les confondre et elles ont toutes leur propre charme. Ce séjour est consacré à la visite de La Palma. Cette île de 728 km² située au nord-ouest de l'archipel est célèbre pour l'immense amphithéâtre qui occupe la partie centre-nord de l'île : la caldera de Taburiente. Cette dernière, d'un diamètre d'environ 8 km, est entourée de pics dont l'altitude dépasse 2 400 m. Le sommet le plus haut « Roque de los Muchachos » culmine à une altitude de 2 426 mètres. C'est une île aux paysages très contrastés, avec des volcans,

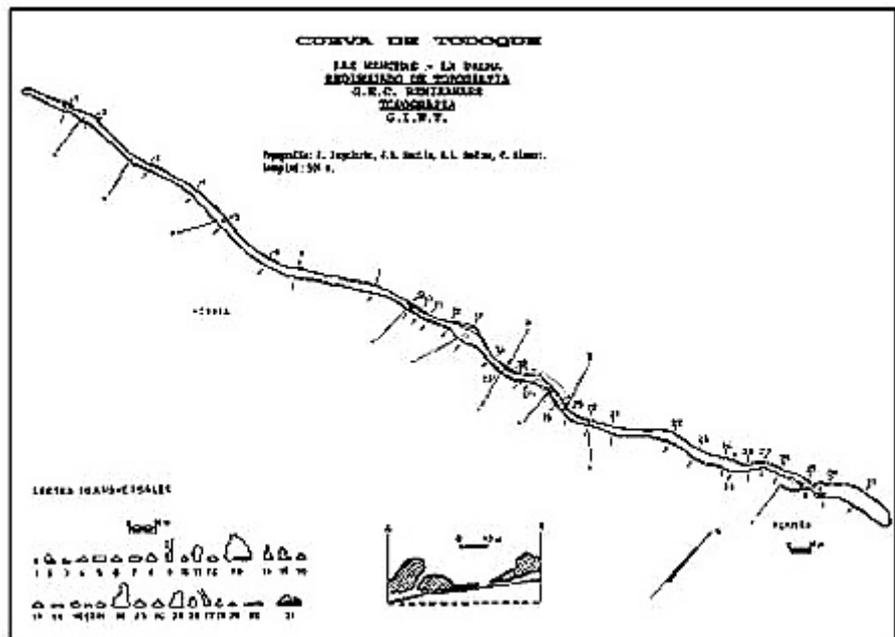


des plaines, des bosquets mais aussi des plages. Elle présente de nombreuses attractions dont le Parc National de la Caldera de Taburiente, l'Observatoire Astronomique, les sources Marcos et Cordero, ou encore les zones comportant des pétroglyphes. Mais cette île est aussi passionnante pour la volcanospéléologie, puisqu'elle compte près de 140 cavités. La majeure partie a été découverte, topographiée et photographiée par le groupe spéléologique Tebexcorade de La Palma, comprenant une vingtaine de membres. Pendant ce circuit, nous en visitons 7 : Todoque, Cueva de Susi, Cueva de Alain, Los Andenes, Honda de Miranda, Hoyo de la Sima, Sima del Llano de los Cestos. Nous aurons besoin de corde pour trois tunnels seulement :

Cueva de Alain, Hoyo de la Sima, Sima del Llano de los Cestos.

Todoque (alt : 450 m, développement : 560 m) :

ce tunnel se trouve dans la coulée du volcan San Juan. Elle s'est formée suite à l'éruption de juillet 1949, c'est-à-dire très récemment. L'entrée principale de grande dimension (15 m x 30 m) étant située à proximité de la route, le tunnel est





Une coulée de lave s'est formée suite à l'éruption du volcan San Juan en juillet 1949

fréquenté par les touristes. Son ouverture au public est d'ailleurs prévue dans un futur proche. A partir de cette entrée, il est possible de parcourir 200 m vers l'amont et 300 m vers l'aval. Nous explorons en totalité les galeries qui sont en général de grandes dimensions. Une dizaine de « skylights » permet de bénéficier de l'éclairage naturel. Vers l'aval, la galerie est obstruée par un éboulement. A cette extrémité, nous entendons parfaitement les véhicules circulant sur la route, montrant que nous sommes proches de la surface. Vers l'amont, nous réussissons à sortir par une ouverture ne dépassant pas 50 cm sur 30.

Cueva de Susi (alt : 880 m, développement : 181 m) et Cueva de Alain (alt : 880 m, développement : 138 m) :





L'extrémité du tunnel de lave Susi présente des ramifications, mais aussi de belles banquettes



Dyke à côté duquel se trouve le tunnel de lave « Andenes », avec un magnifique panorama sur la Caldera de Taburiente

ces deux tunnels se trouvent dans le barranco del Rincón. Après avoir atteint la fin de la petite route asphaltée « camino el Rincón », nous partons à la recherche des entrées, nombreuses dans les environs (Cueva de la Espiral, Cueva del Gofio, Cueva del Cráneo, Cuevas del Rincón II et IV). Nous savons que la Cueva de Susi se trouve au niveau du sol, avec une entrée de forme rectangulaire n'excédant pas 60 cm de hauteur. Une fois trouvée, nous explorons ce tube de dimensions réduites. Après la zone nommée « labyrinthe » qui présente quelques ramifications, il se termine par une belle salle de 1,80 m de hauteur comportant de magnifiques banquettes de lave. A proximité de la Cueva de Susi, se trouve la Cueva de Alain. L'entrée étant à environ 3 m de hauteur, nous devons équiper par le haut pour y accéder. Ce tunnel, également bas de plafond avec des passages très étroits, a la particularité d'être pratiquement linéaire et de contenir des ossements humains encore en place. Il contenait également des restes archéologiques (fragments de céramiques, un pointeau,...), mais ils ont été prélevés pour analyse. En effet, ce tunnel comme de nombreux autres a servi d'abri funéraire.

Los Andenes (alt : 2 300 m, développement : 48 m, profondeur : - 22 m) :

ce tunnel se situe dans le parc national de la Caldera de Taburiente. C'est après une succession de virages que l'on arrive aux observatoires astronomiques. Nous poursuivons la route sinueuse pour atteindre le mirador « Los Andenes ». Le tunnel ne présente aucun intérêt esthétique, d'autant plus qu'il sert de dépotoir. Mais il se trouve à côté d'un magnifique dyke, d'où la vue est splendide. La Caldera de Taburiente est une immense dépression de 8 km de diamètre entourée de sommets, parmi les plus hauts de l'île : Roque de los Muchachos (2 426 m), Pico de la Cruz (2 351 m), Piedra Llana (2 321 m), Pico de la Nieve (2 236 m), Punta de los Roques (2 085 m). Depuis la crête, le terrain plonge vers l'intérieur de la caldera, créant des falaises abruptes, d'au moins 800 m de hauteur.



Le tunnel Honda de Miranda, long de plus de 1 000 m, comporte de belles galeries

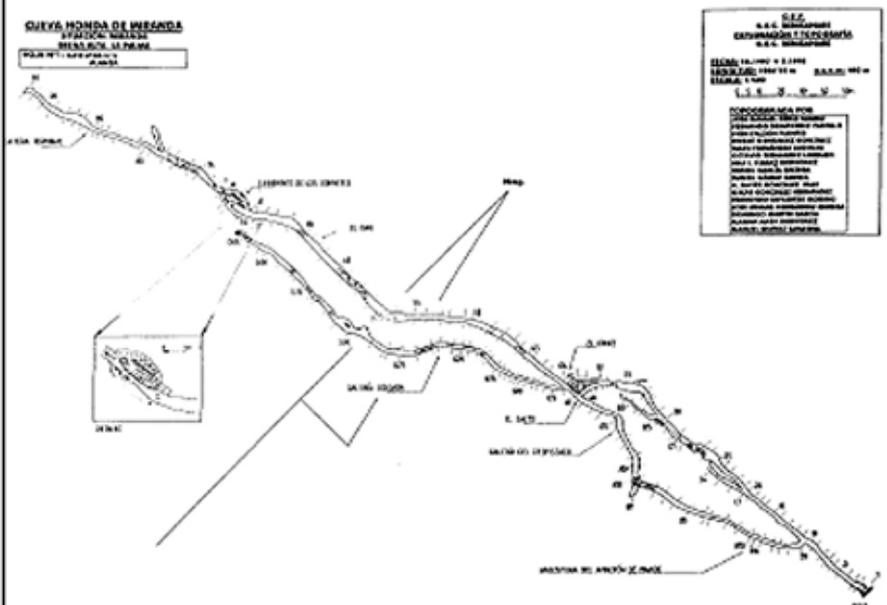
En leur point le plus bas, elles atteignent une altitude de 430 m, provoquant ainsi des dénivelés de près de 2 000 m. Ce panorama vaut vraiment le détour.

Honda de Miranda (développement : 1 006 m, profondeur : - 62 m) :

ce tunnel a été découvert en 1997, suite à la construction d'une résidence. Nous parcourons plus de 500 m dans ce long et superbe tunnel. Les galeries à taille humaine sont toutes plus belles les unes que les autres. La progression est plutôt facile, même si les quelques passages bas nécessitent le port de genouillères et gants résistants à l'abrasion de la lave rugueuse. Ce tunnel de plus de 1 000 m de long, avec ses galeries superposées, ses banquettes, ses parois chatoyantes se prête bien à la photo.

Hoyo de la Sima (alt : 1 200 m, profondeur : - 72 m) :

ce gouffre, pointé sur les cartes de randonnées de l'île, se trouve à côté d'une piste accessible à tout véhicule, dans une forêt de pins. Son entrée est d'autant plus visible, qu'elle est protégée par des barrières en bois, afin d'éviter toute chute accidentelle. En effet, les randonneurs et cyclistes sont nombreux à s'arrêter pour





L'entrée du gouffre Hoyo de la Sima est impressionnante. Descendre 70 m en fil d'araignée est un grand moment d'émotion.

regarder ce trou béant de 30 m de diamètre, dont on a du mal à distinguer le fond. Ce gouffre ne se poursuit par aucune galerie. Le fond plat est encombré de quelques rochers. Mais cette descente impressionnante de 70 m en fil d'araignée est un grand moment d'émotion. Nous prenons le temps de l'apprécier.

Sima del Llano de los Cestos (alt : 1 000 m, profondeur : - 40 m) :

ce gouffre, au milieu d'une forêt de pins, se caractérise par deux entrées de quelques mètres de diamètre. Après 8 m de descente, le passage se ressert avant de s'évaser. La deuxième partie de la descente permet d'arriver dans une grande salle dont les parois comportent des strates multicolores. C'est superbe. Les îles Canaries sont un véritable paradis pour les passionnés de volcans. Les paysages y sont variés et surprenants. Mais les spéléos sont tout aussi gâtés, car l'archipel recèle une multitude de tunnels de lave et de gouffres. La prospection est loin d'être terminée. Avis aux amateurs ! 📧



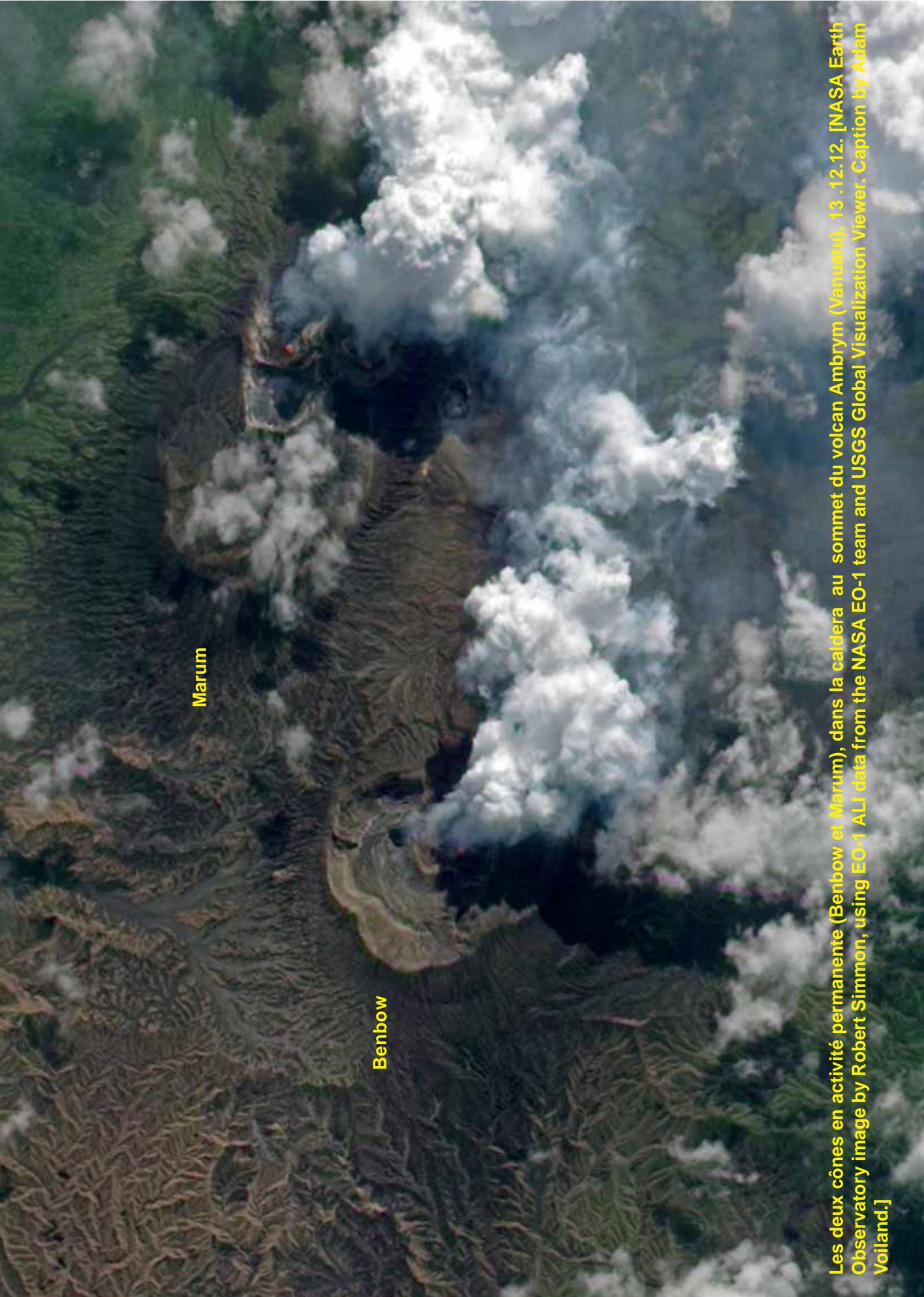
Descente dans le gouffre El Llano de los Cestos



Au fond du gouffre El Llano de los Cestos se trouve une superbe salle avec des strates multicolores.



Le tunnel Honda de Miranda



Marum

Benbow

Les deux cônes en activité permanente (Benbow et Marum), dans la caldera au sommet du volcan Ambrym (Vanuatu), 13 .12.12. [NASA Earth Observatory image by Robert Simmon, using EO-1 ALI data from the NASA EO-1 team and USGS Global Visualization Viewer. Caption by Adam Voiland.]