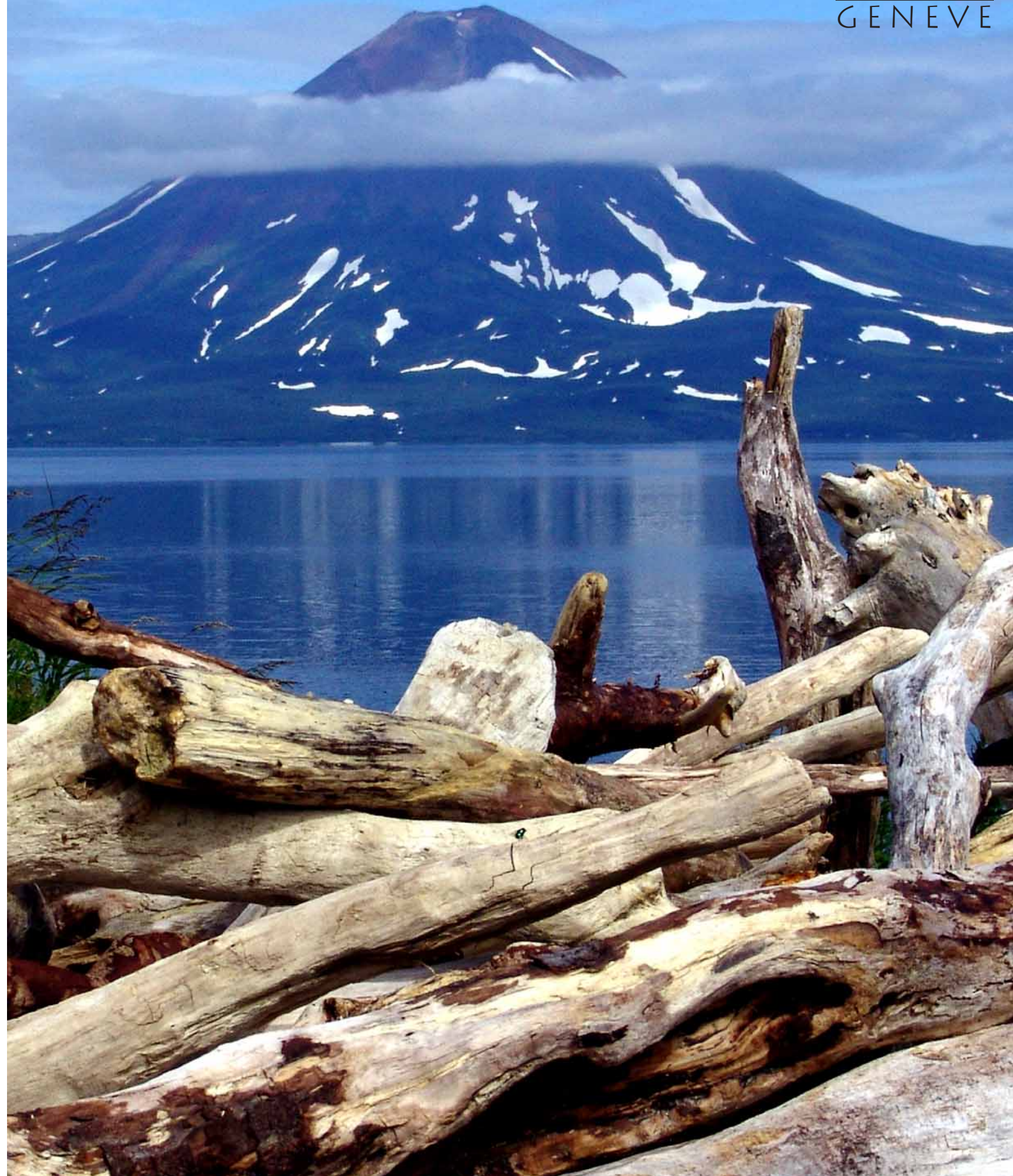


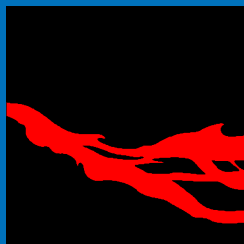
SOCIETE DE VOLCANOLOGIE GENEVE

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

54 Bulletin mensuel



SVG



GENEVE

IMPRESSUM

Bulletin de la SVG No54, 2005, 20p, 300 ex. Rédacteurs SVG: J.Metzger, P. Vetsch & B.Poyer (Uniquement destiné aux membres SVG, N° non disponible à la vente dans le commerce sans usage commercial).

Cotisation annuelle (01.01.05-31.12.05) SVG: 50.-SFR (38.-Euro)/soutien 80.-SFR (54.-Euro) ou plus.

Suisse: CCP12-16235-6

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 BIC AGRIFRPP881

Imprimé avec l'appui de la:



et d'une Fondation Privée

En plus des membres du comité de la SVG, nous remercions M. P.E.B. De Lajartre, G.Borel, G.Chigna & Mme N. Brunner-Patthey pour leurs photographies et articles, ainsi que toutes les personnes, qui participent à la publication du bulletin de la SVG.

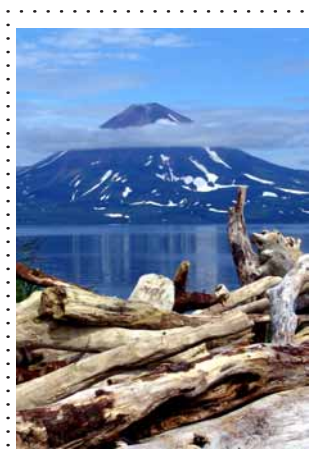
SOMMAIRE BULLETIN SVG N° 54, NOVEMBRE 2005

Nouvelles de la Société	p. 3
Dossier du Mois	p.4-9
Kamchatka	
Focal	p 10-11
Piton de la Fournaise	
Activité volcanique	p.12-14
Sierra Negra (Galapagos)	p.12
Pacaya & Fuego	p.13-14
Erta	p.14
Récit de voyage	p.15-19
L'île de Pâques, sept. 05	

DERNIERES MINUTES -DERNIERES MINUTES



Il y a des rumeurs d'éruption à l'Etna, mais il s'agit pour l'instant probablement plutôt que d'une activité sismique élevée qui est parfois ressentie par les populations sur les flancs du volcan. Ce n'est pas forcément les prémices d'une éruption, même si, sur cette image du 28.10.2005 du satellite Terra, il y a un faible panache provenant des cratères sommitaux.



L'Iliinsky (1520m), Kamchatka, août 2005

© Photo Gad. Borel

RAPPEL : BULLETIN SVG SOUS FORME ÉLECTRONIQUE ET SITE WEBSVG

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 ■



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

www.volcan.ch



NOUVELLES DE LA SOCIETE -NOUVELLES DE LA SOCIETE -NOUVEL-

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

lundi 14 novembre 2005 à 20h00

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

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

Elle aura pour thème: **VOLCANS DU KAMCHATKA**



Photo G. Borel

Lac de cratère du Maly Semichik

Avec cette séance, c'est un départ pour la très lointaine péninsule russe du Kamchatka, grâce aux images de M. Gad Borel, membre SVG passionné par la photographie et les volcans, à qui nous donnerons ce mois une nouvelle fois une carte blanche ■

Notre traditionnel calendrier volcan SVG (voir feuille d'annonce jointe au bulletin) est prêt pour la séance de novembre, mais comme d'habitude son tirage étant limité, n'hésitez pas, à déjà le commander, soit en nous écrivant à notre adresse postale ou par e-mail (svg@worldcom.ch) ■

Le voyage 2005 de la SVG à Montserrat vient de se dérouler dans les meilleures conditions. Des inscriptions de participation n'ayant pu être satisfaites, nous envisageons d'organiser un second voyage. Deux époques sont à confirmer : février et avril 2006. Le nombre de participants est limité à 10. Le programme et le prix seront sensiblement les mêmes que le séjour précédent. Ce voyage-découverte est réservé aux adhérents de la SVG et de L.A.V.E. En raison de la forte demande sur les vols à destination des Caraïbes il est conseillé de s'y prendre longtemps à l'avance. Pour toute pré-inscription ou demande de renseignements veuillez contacter l'organisateur/accompagnateur (du comité de la SVG) : Bernard Poyer, e-mail : pyoyer.bernard@wanadoo.fr, tél : (33) 4 50 41 17 95, fax : (33) 4 50 42 75 15, adresse : 1 La vigne au chat, 01220 F Sauverny ■



Photos B. Poyer

L'impressionnant destin de Plymouth condamnée à devenir la Pompéi des Antilles, octobre 2005



Photo G. Borel

Le Karymsky en activité, août 2005

MOIS PROCHAIN

Nous invitons les participants à l'excursion SVG à **Montserrat** à nous faire partager leur découverte de cette île volcanique de l'arc insulaire des Antilles.

CALENDRIER SVG

2006:
encore plus beau et...
moins cher !

NOUVEAU VOYAGE À MONTSERRAT





DOSSIER DU MOIS DOSSIER DU MOIS DOSSIER DU MOIS

SEJOUR AU KAMCHATKA AOUT 2005

Texte et photos Gad Borel



Photo 1 Chenillette

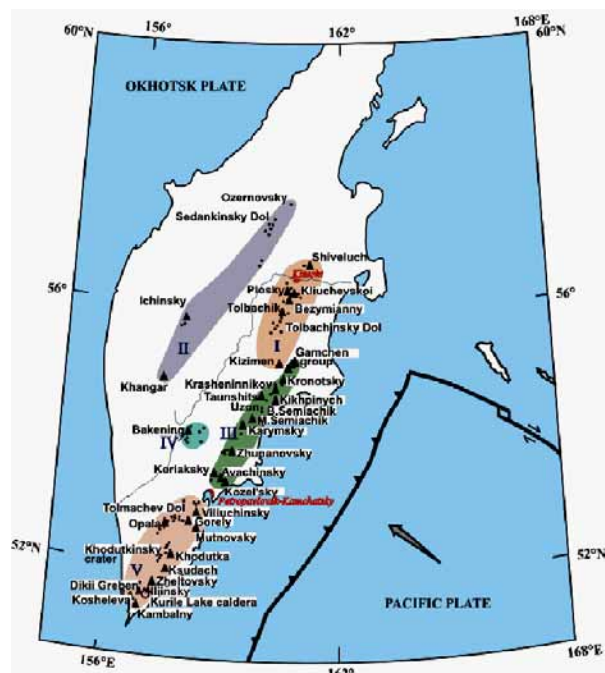


Photo 2 canalisations et bâtisses



Photo 3 En route vers le Goreli

Pendant la descente de l'Il-iouchine-96-300 « présidentiel » vers Petropavlosk-Kamtchatski, une avocate russe de retour de Londres me vantait les mérites du Kamchatka : « Tout est beau et agréable ici sauf le temps ». C'est donc très surpris que nous avons passé une première semaine sans une goutte de pluie, avec un soleil souvent présent. Mais ensuite, à cause d'une queue de typhon japonais, nous avons compris ce que pouvait être la météo locale. Un parfait équilibre entre une nature splendide par temps sec et une boue autochtone



quand tout est mouillé, trempé. C'est alors le bon moment pour aller à la cueillette aux champignons et pour se raconter, le soir, des histoires de pêche et surtout d'ours. Ici la vodka n'est pas un mythe, pourtant il y a de l'eau excellente (200 sources d'eau dont 150 d'eau chaude). Ils sont rares les endroits dans le monde où l'on peut sans risque boire l'eau des torrents sans adjuvants désinfectants.

Mais laissons là ces scènes de la vie locale, pour en venir au but de notre voyage : les volcans.

-Viliuchinsky

C'est d'abord au sud que nous avons fait notre première excursion.

Départ en direction du Viliuchinsky, dans une puissante 4x4, qui se révélera bien nécessaire pour vaincre une piste en très mauvais état, spécialement cette année. Cela est dû à des précipitations particulièrement abondantes l'hiver dernier. On parle d'une épaisseur de 8 mètres de neige à certain endroit ! En plein mois d'août, on continue à déblayer des routes encore encombrées par la glace. Le mieux serait d'emprunter une chenillette (Photo.1), mais cela n'améliore pas forcément l'état de la chaussée.

On voit des pylônes électriques qui alimentent la région les villes de Yelisovo et Petropavlosk (30 mégawatts), tordus par la pression des congères. L'usine géothermale de Moutnovskoe exploite l'énergie du champ de fumerolles à la base du Goreli.

Un spectacle étonnant que de voir sortir de ce désert des tuyaux, des canalisations et des bâtisses dans un désordre cataclysmique juste libérés du poids hivernal. (Photo.2).

Les ouvriers qui sont là, travaillent selon un rythme pareil à celui des mines, 20 jours de travail consécutifs puis 10 jours de repos. Une administration bon enfant nous laisse nous promener dans l'exploitation pourtant strictement interdite au public et « à condition que cela soit la dernière fois ».

A moins d'un kilomètre de là, sur le chemin du Goreli, on retrouve la nature dans toute son authenticité. (Photo.3) Une importante sortie de fumerolles bien sonores s'exprime non loin

d'un torrent qui sort d'un récent névé dans un décor sans aucune intervention humaine. Il y a aussi quelques marmites de boues et de l'éjection de petits jets d'eau brûlante.



De là il faut encore bien 5-6 heures pour gravir le Mutnovsky. On rencontre bien peu de monde à part de petits groupes de touristes campeurs venus chercher la solitude sur ce grand plateau qui s'étend entre le Gorely et le Viliuschinsky. (Photo. 4)

Nous nous contenterons d'une petite balade sur un important névé au pied du Viliuschinsky. Cet amoncellement de neige est tout à fait inhabituel à cette époque de l'année. En général à cet endroit tout a fondu en août. Comme les premières neiges vont bientôt arriver, on peut penser que va naître là un jeune glacier, ce qui en cette époque de réchauffement climatique vaut la peine d'être signalé. Autre conséquence de cette situation : les cours d'eau sont très importants au point de retarder la migration des saumons, au grand désespoir des pêcheurs. Nous découvrons grâce à nos guides une source d'eau chaude au milieu de nulle part. Et malgré quelques moustiques peu hospitaliers, la baignade fut agréable avec vue imprenable sur l'Avachinsky et sur le Viliuchinsky d'un seul coup d'œil.

-Visite à l'Institut volcanologique et sismographique de Petropavlovsk (prospekt Piypa 9)

C'est par une charmante dame, Madame T. E. Bogoiavleskaya, (Photo.5) venue de Moscou, il y a plus de 50 ans pour faire sa thèse sur le Bezmianny que nous avons été reçus. Autour des années 60, elle a fait 10 jours en traîneau avec le photographe Gippenreiter (Photo.6) pour une expédition sur le Shiveluch qui aujourd'hui n'est accessible que sur autorisation spéciale que nous n'avons pas (15 jours d'attente pour un visa). Les bâtiments sont bien vétustes de l'extérieur, mais bien organisés à l'intérieur. Un petit musée plein de documents intéressants sur le Kamchatka uniquement. Rien sur les Kouriles pourtant si voisines.

Dans une autre aile, se trouve l'institut sismographique. Très bien équipé, il collecte et traite l'information de la trentaine de stations réparties sur le Kamchatka. (Photo.7) Si ce centre sismographique a l'air d'avoir beaucoup plus de moyen que son voisin volcanologique, c'est que la sécurité aérienne est menacée par les panaches de cendres et que des logiciels bien adaptés à ce risque, traitent en permanence de leur dangerosité. Le jour de notre visite, une secousse en mer au large de Petropavlovsk venait d'arriver, ce qui est très commun à cet endroit du rift. Nous avons pris connaissance d'un avertissement de Victor Tcheberov, directeur du centre de sismographie, suivi d'un article dans la presse locale (Kamchtchaskoe Vremia 17-08-05) annonçant plusieurs tremblements de terre imminents jusqu'à 7 sur l'échelle de Richter avec beaucoup de conseils pratiques à la population en vue d'un tel cataclysme.

Mais le plus préoccupant provient de la station de mesure sur le Shiveluch qui est hors d'usage depuis février 2005. Les instruments ont été détruits au début de l'éruption dont on attend encore le paroxysme. Il y a aussi le Karymsky qui est en alerte rouge même si la périodicité des explosions est plus espacée qu'en juillet. Actuellement c'est un rythme de 10 explosions/heure d'une intensité et périodicité très stables. (Photo.8) On attend aussi un développement imminent d'une éruption majeure. Quant à l'Avachinsky qui paraît pour l'instant plus calme, il inquiète beaucoup les observateurs. Il n'y a étonnement pas une grande activité en profondeur dans la chambre magmatique, mais malgré tout le sommet est le siège de beaucoup de mouvements annonciateurs de l'explosion du dôme. Suivant les relevés sismiques, le volcan devrait s'ouvrir vers l'est, en direction du Pacifique épargnant ainsi la ville de Petropavlovsk. Néanmoins d'autres hypothèses moins favorables pour la ville sont envisagées. Le sommet du volcan n'est qu'à une trentaine de kilomètres du centre, et reste donc très menaçant pour les habitants. Tandis que les autres volcans du sud du Kamchatka, hormis la circulation aérienne ne menacent que quelques-uns des 20'000 ours.



Photo 4 Le cône du Viliuschinsky



Photo 5 Mme T. E. Bogoiavleskaya



Photo 6 Le photographe Gippenreiter



Photos 7&8 Institut volcanologique de Petropavlovsk



Photo 9 Muséum géologique

Musée géologique

Dans un immeuble délabré comme il y en a tant à Petropaslosk, nous découvrons un petit musée moderne et pimpant. Quatre salles abritent les collections de minéraux bien mis en valeur, surtout destinées aux étudiants. Il doit y avoir bien peu de visiteurs car l'endroit n'est pas facile à trouver, pourtant il mérite un détour et l'accueil y est chaleureux. (Photo.9)

Vallée des geysers, lac Uzon

Dans un pays pauvre en infrastructure touristique, c'est une expérience vraiment étonnante de faire cette excursion. Il n'y a pas d'autre choix que de s'adresser à une compagnie (*Kretchet*) qui a le monopole du transport par air de cette destination très isolée. On y est pris complètement en charge, encadré et choyé. Certains touristes dans l'hélicoptère en oubliaient même de regarder le fascinant paysage et sombraient dans un sommeil réparateur.

L'hélicoptère met le cap directement sur le Karymsky, dommage car on ne peut voir son cône régulier de loin. On le survole juste au moment d'une explosion, magnifique spectacle qui se continue par la vision du lac acide à la belle couleur turquoise : le Karymskoye. (Photo.10 et 11) Ensuite la végétation reprend sur le sol et c'est dans une vallée toute verte que l'hélicoptère plonge. La vallée des Geysers (découverte en 1941 seulement, par la géologue T. Ustinova) est là, avec ses nombreuses fumerolles. Un petit chemin, tout en planche, conduit vers deux lieux d'où on verra jaillir l'eau. Une des sorties à une fréquence de 30 minutes, l'autre de 90 minutes. (Photo.12) Un pont nous mène sur



Photo 12 Geysers



Photo 10 Lac de cratère du Maly Semiachik



l'autre rive permettant d'avoir du recul sur une falaise pleine de petits jets d'eau bouillante. Sur la route du retour on peut voir des marmites de boues dans l'une desquels, on nous l'assure, un ours vient de prendre un bain mortel après une malencontreuse glissade.

Prochain arrêt de l'hélicoptère, une vaste caldera qui contient en son centre le lac Uzon. Une très grande diversité de phénomènes volcaniques sont réunis en ce lieu, spécialement des marmites très actives de boue colorée. Le lac éruçant et fumant dans un superbe environnement bien verdoyant où doivent se cacher des ours, car pour la première fois du voyage des traces toutes fraîches sont imprimées sur la rive du lac. Le voyage du retour nous permet de mieux voir la forme parfaite du Karymsky dans la lumière bleue du soir. (Photo.13)

Lac Kourile

Un long trajet en hélicoptère agrémenté d'airs populaires grecs chantés par un petit groupe de touristes athéniens nous mène tout au sud, à la pointe du Katmachtka. La météo n'est pas très favorable, pourtant le lac Kourile est une oasis de soleil. On est reçu par trois hommes en armes qui nous conduisent jusqu'à une rivière proche où



Photos 11 et 11b & 13 Le Karymsky en activité



Photo 14 L'ours brun et l'oiseau

enfin on peut voir notre premier ours (Photo.14). On ne rigole pas avec la sécurité car un malheureux photographe japonais a été tué là, en 1996. La régularité et l'élégance de l'Iliinsky (1520m) (Photo.15) qui se reflète dans le lac, fait un contraste avec le Dikki Greben, son sombre voisin trappu depuis longtemps inactif. Le lieu est superbe et invite à la ballade que nous ne pourrions pas faire, programme oblige. Pour compenser, nous aurons droit à un bon bain dans une source d'eau chaude sur le chemin du retour avec toujours les mêmes litanies hellènes.



Photo 15 L'Iliinsky (1520m)



Photo 16 Imposant bloc

Koselsky

Pas loin de Petropavlosk, à l'est de l'Avachinsky (2740m) et à l'opposé du Koriaksky (3456) il y a un plus petit volcan de 2 180 mètres : le Koselsky. On l'atteint après une longue montée dans de vieilles coulées pyroplastiques qui laissent voir ça et là d'énormes bombes. (Photo.16) Nous découvrons vers 1 600 mètres de curieuses constructions, ce sont des refuges qui servent de camps d'entraînement pour le ski. Comme en hiver cet endroit est inaccessible, il est seulement utilisé au mois de juin et juillet dès que les conditions le permettent.

Un brouillard épais nous fait renoncer à aller plus haut, car se perdre là peut avoir de fâcheuses conséquences. On descend jusqu'à l'Océan Pacifique, la végétation reprend ses droits, on rencontre des chercheurs de champignons et aussi d'impressionnantes empreintes d'ours.

Le littoral est grandiose, le rouleau des vagues impressionnant, l'embrun donne aux montagnes environnantes des visions hodleriennes.

Avachinski

A Petropavlosk, le vingt août de chaque année est l'occasion d'une commémoration. Un groupe d'alpinistes, ayant perdu un des leurs il y a cinq ans, a décidé d'entreprendre rituellement à cette date l'ascension de l'Avachinsky en mémoire du disparu. L'année passée, plus de 2 000 personnes les ont accompagnés. Nous avons donc voulu nous

joindre à cette manifestation, mais c'était sans compter avec les caprices du temps. L'obstacle n'est pas seulement la pluie et le brouillard de nouveau là, mais le chemin rendu hasardeux par des rivières en crue par la fonte tardive de la neige et par de nouveaux névés condamnant le chemin habituel de l'ascension. En temps normal, il faut compter 5 à 6 heures pour atteindre le sommet avec, pour le final, une pente de 30 degrés. Il faut partir tôt car comme sous les tropiques le volcan se couvre régulièrement à midi, même par temps considéré comme beau.

Pour la première fois depuis sa création, la manifestation est annulée. Après ce départ raté, nous avons été promener notre frustration sur le flanc sud du volcan, là d'où part la voie destinée aux alpinistes expérimentés. Nous remontons d'énormes coulées pyroplastiques qu'un torrent a creusé. C'est l'occasion de voir les strates laissées par des éruptions anciennes. Le brouillard qui nous empêche de voir le sommet et les moustiques hargneux même à cette altitude sous la pluie, nous ferons

rebrousser chemin. (Photo.17)

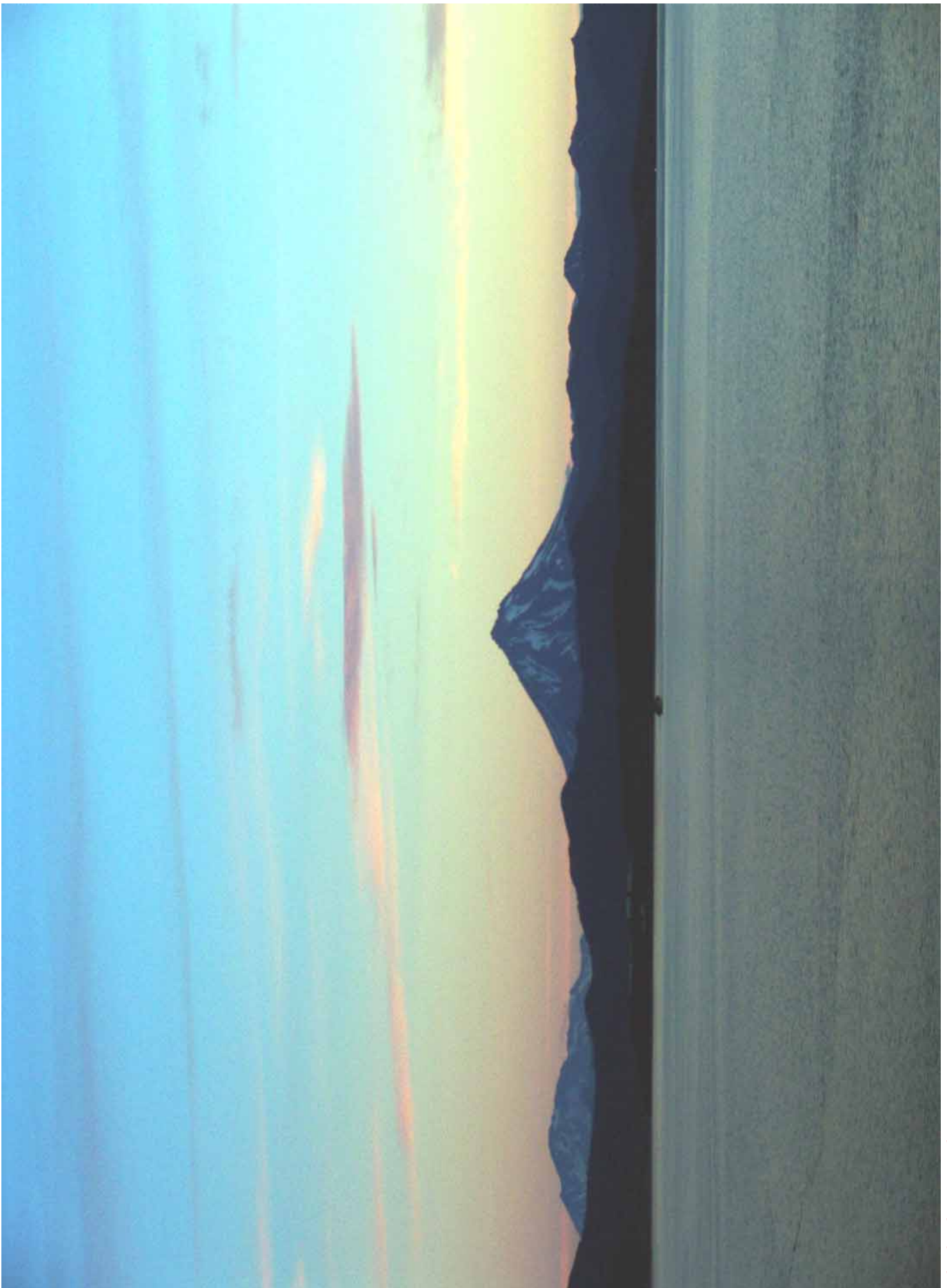
Oui, la météo est bien la grande capricieuse du Kamtchatka, qui cache jalousement ses trésors naturels sous des voiles décidément bien pudiques. Les habitants du lieu, un brin désespérés par la situation actuelle, sont formidablement accueillants, et ne demandent qu'à recevoir plus de visiteurs dans ce monde à l'écart qui grâce au faible peuplement (un habitant au km²) est l'occasion de rencontrer une nature vraiment «naturelle» comme il y en a de moins en moins dans le monde ■



Photo 17



Viliuchinsky-Mutnovsky depuis Petropavlosk





FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL



Le Piton de la Fournaise au début de l'éruption d'octobre 2005, intérieur du cratère Dolomieu, 3 fissures se sont ouvertes, d'où s'échappent des projections de lave d'une quinzaine de mètres de hauteur. © Photo Paul-Edouard Bernard de Lajarte www.delajarte.com



FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL



Le Piton de la Fournaise au début de l'éruption d'octobre 2005, intérieur du cratère Dolomieu, Les deux fissures les plus actives. © Photo Paul-Edouard Bernard de Lajarte
www.delajarte.com



ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE

ERUPTION AUX GALAPAGOS : réveil du Sierra Negra



CORTESIA DE OREGO ARANEA
Panache de débouillage du réveil du Sierra Negra



Une éruption a commencé au Sierra Negra à l'extrémité S de l'île d'Isabela le 22 octobre à 17h30 lorsqu'une explosion a été entendue par plusieurs personnes dans la ville de Villamil, 20 km SE du volcan. L'éruption a été précédée par un événement sismique le 22 octobre à 14h38, et par des tremblements de terre le 19 octobre et 2 semaines plus tôt. Washington VAAC a enregistré un nuage de cendre sur les images par satellite à 17h45 à une hauteur d'environ 15.2 km se déplaçant SW, et un très grand point chaud. Le nuage de cendre a pu atteindre une hauteur de 20 km

Des vastes fontaines de lave ont été vues s'élevant à des hauteurs de 200-300 m le long d'un segment du bord du Sierra Negra. La lave incandescente a coulé sur plusieurs kilomètres en bas du flanc extérieur NW de l'édifice du volcan et des touristes ont rapporté avoir observé deux coulées de lave descendant le flanc N. L'orientation exacte des coulées sur les flancs du volcan n'était pas claire dans les premiers rapports. Les scientifiques n'ont pas observé de coulées de laves actives dans ce secteur ou de preuve de coulées entrant dans la mer pendant un survol le 23 octobre. Pendant une visite à Sierra Negra le 23 octobre, les scientifiques ont vu que l'éruption provenait de quatre cratères adjacents alignés le long d'une fracture longue de 500 m à la base du mur

intérieur de la caldera du volcan dans le secteur NE. La lave est sortie de quatre événements principaux vers S avec une force, un volume, et une vitesse de descente exceptionnels dans plusieurs canaux principaux. Selon les observations, la rivière de lave principale est descendue à près de 20 m/sec au départ des événements.

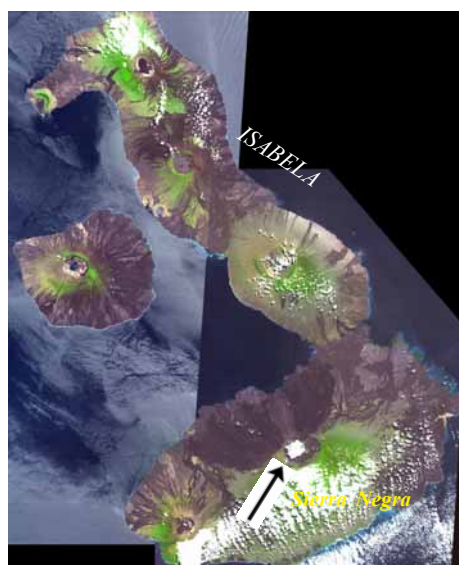
Deux événements principaux ont fourni la lave aux nombreuses rivières de lave coulant vers S par-dessus le bord N de la caldera et ensuite sur le plancher de caldera.

La fracture d'alimentation s'est étendue apparemment vers W le long du mur intérieur, mais a grimpé alors sur le bord de la caldera lui-même où sa trace n'était pas évidente.

Cependant, les petits événements avec des fontaines de lave et de la lave incandescente ont été observés sur le bord le long de ce système de fracture général, impliquant que la fracture active s'est étendue sur à peu près 2 km à l'W des conduits principaux.

Le 23 octobre autour de 15h30, la lave a formé une grande coulée qui était large de 1-1.5 km et avait progressé d'environ 7 km vers SE le long de la base du mur intérieur E de la caldera, puis W le long du mur S atteignant un point presque à mi-chemin à travers la caldera. Le volume de lave éjecté en ce moment a été estimé à 25 millions mètres-cube. Le 26 octobre, il y a eu des rapports signalant que la lave n'était plus émise d'un des quatre événements principaux. Aucun secteur habité de l'île n'a été menacé par l'éruption. [Info. VocanoList + Esc. Politech. Nacio Instit. Geofisi. www.igepn.edu.ec, traduction site SVG www.volcans.ch]

Bouche éruptive avec fontaine de lave (150 m de haut), 23.10.05



Images satellite des Galapagos, à droite avec panache éruptif (400 km de long), 25.10.05. (Photos NASA)



Abondantes coulées progressant très rapidement (plusieurs dizaines Km/h)





Activité du Pacaya en 2000-2005

La dernière violente éruption (paroxysme) de ce volcan remonte au 29 février 2000. Puis le Pacaya a connu une période de calme, à partir de septembre 2000 jusqu'en 2004, caractérisée uniquement par l'émission de gaz (ex. SO₂ max de 2380 t/j). C'était la première fois que cela se produisait depuis sa reprise d'activité en 1964. En juin 2004, le magma était à nouveau visible au fond d'un cratère d'environ 30 m de large sur 30 m de profond, né en 2000. C'est seulement en octobre 2004 qu'une activité de remplissage avec la formation de petit cône interne a débuté. Fin décembre, le cratère était plein et une coulée, d'environ 200 m de long, débordait sur son flanc SW. A partir du 20 janvier 2005, une activité strombolienne faible avait lieu en permanence, avec parfois l'émission

régulière d'anneaux de gaz, comme ceux de l'Etna. En avril cette activité permanente se poursuivait, avec des projections montant jusqu'à environ 50 m au dessus du sommet et voyait la formation de deux petits cônes, 2 à 5 m de haut, un sur la partie sud l'autre au sud-ouest. Cette activité persista jusqu'en juillet, elle alternait des phases de construction et de destruction de ces cônes. Le 9 juillet une agmentation sensible de l'alimentation a conduit à une phase explosive plus forte, détruisant les deux cônes et déplaçant le point de sortie des coulées vers le sud-est. L'activité actuelle est dominée par l'émission de gaz et des explosions sporadiques faibles, accompagnée de coulées sur le flanc sud-est.



Evolution sommet du Pacaya (Guatemala) de janvier à juillet 2005

Activité du Fuego en 2005

Le Fuego est un des volcans le plus actif du Guatemala. La période éruptive actuelle a commencé le 21 mai 1999, après 25 ans d'activité fumerolienne paisible. Cette phase a démarré avec des explosions de cendre, qui ont provoqué d'importantes retombées et des coulées pyroclastiques (nuées ardentes) sur le flanc SE du volcan. Ces coulées ont parcouru environ 4 km depuis le cratère et ont rempli différents ravins (barrancas) qui entaillent (30 à 40 m de profond) les flancs supérieurs du volcan. Sur leurs passages elles ont brûlé de nombreux arbres et fortement affecté la faune locale. Cette éruption initiale s'est produite durant la nuit entre 18h30 et 23h (heures locales). Les cendres émises ont parcouru plus de 150 km, atteignant la frontière Salvadorienne. Les fronts des coulées pyroclastiques se sont arrêtés à moins de 100 m de la route principale Antigua-Guatemala City. Les dégâts principaux, liés à cette éruption, eurent cependant lieu après avec les pluies qui ont mis en mouvement les nouveaux dépôts (coulées de débris ou lahars). Ces lahars se sont déversés vers la côte sud et ont détruit un important pont. Cette éruption a creusé un vaste cratère de 60 à 70 m de diamètre, qui va se remplir progressivement durant les années qui vont suivre, caractérisées par une activité essentiellement explosive du volcan. [...]



Activité explosive sommet du Fuego depuis son réveil en 1999

VOLCANS DU GUATEMALA Texte G.Chigna INSIVUMEH

[Traduit et extrait de «REPORTE DE ACTIVIDAD DE LOS VOLCANES DE PACAYA, FUEGO Y SANTIGUITO DE ENERO A AGOSTO DEL 2005»]

FOTOGRAFIAS DE: GUSTAVO CHIGNA, MANUEL MOTA, LUIS ALBERTO ARRIOLA JHON LYONS VUCANOLOGIA, INSIVUMEH. GUATEMALA C. A.



Evolution sommet du Fuego



Dépôt des coulées pyroclastiques du 17 juillet 2005

En 2005, le volcan a un rythme moyen de 45 à 50 explosions par jour selon les enregistrements sismiques et émet un tremor harmonique continu. Des grondements sont régulièrement entendus et des retombées de cendre sont fréquentes. Depuis le début de mars et jusqu'en août 2005 une série de coulées de lave acide se mettent en place sur des longueurs variant entre 200-800 m, avec une largeur allant de 200 à 300 m sur les hautes pentes du flanc sud-ouest du Fuego. Le 17 juillet, sans signe sismique précurseur s'est produite une phase plus violente durant environ 3 heures. En raison de mauvaises conditions météo, aucune observation directe n'a été possible, cependant sur les parties bases des flancs sud-ouest, à proximité de l'observatoire volcanologique du Fuego, il a été possible de suivre la mise en place de plusieurs coulées pyroclastiques (au moins 8), qui ont atteint la base du volcan, remplissant le ravin emprunté par la rivière Taniluya. Ces nouveaux dépôts représentent un danger majeur pour les voies de communications de plusieurs hameaux et villages de la zone concernée, en particulier avec le retour de la saison des pluies et le risque prévisible de lahars ■

ERUPTION DANS LA DEPRESSION AFAR (SUITE): première éruption historique connue du Dabbahu + retour du lac de lave de l'Erta Ale

Dans le bulletin No53 nous avons évoqué la crise sismique et une éventuelle éruption dans la dépression Danakil. Des informations initiales contradictoires faisaient mention d'explosions, avec des projections de blocs et des panaches de cendres nécessitant l'évacuation de populations. Ces descriptions ne cadraient guères avec l'attribution d'une telle activité à un volcan bouclier essentiellement effusif comme l'Erta Ale. Mais dans le triangle Afar il y a des centres volcaniques évolués, au sens magmatique, qui ont émit des laves acides (produit « d'évolution », de différenciation d'un magma initialement basique). C'est le cas d'un volcan, à environ 80 km au SW de l'Erta Ale, s'appelant Boina ou Dabbahu. Il s'agit d'un volcan complexe : volcan bouclier basique surmonté par une série de dômes, de cônes de ponces, et de coulées d'obsidiennes. Sur le flanc NE de ce volcan s'est ouvert deux bouches explosives semi-circulaires, qui ont projeté des cendres et des blocs, effrayant les populations locales. Sur l'Erta Ale proprement dit nous avons eu confirmation de la présence d'un nouveau lac de lave dans le puits sud, dont une partie du plancher interne s'est effondré (pit-crater), engloutissant les grands hornitos, qui couronnaient la zone de remplissage de ce puits. Une équipe de scientifiques français de l'IPGP est en ce moment en mission dans la dépression Danakil, nous en saurons plus peut-être le mois prochain ■



Situation du volcan Boina (Dabbahu), environ 80 km SW de l'Erta Ale

Une partie du plancher du puits sud de l'Erta Ale s'est effondrée (cercle blanc) formant un puits interne (d'environ 50m de diam.) au fond duquel se trouve le nouveau lac de lave



Photo M. Vaucher



RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE

L'île de Pâques, terre mythique, la plus isolée du reste du monde... Nous y étions restés quatre jours en 1995 et fascinés par ses paysages et ses habitants, nous nous étions fait la promesse d'y retourner dix ans plus tard en prenant le temps de la découvrir plus amplement.

L'ILE DE PÂQUES, septembre 2005

Texte et photos: Natalie Brunner-Patthey



(www.passionphotographie.com)

17 août 2005, 20h00 heure locale : le pilote de la compagnie LAN Chile annonce que nous allons atterrir sur l'île de Pâques, que l'on nomme également Rapa Nui. Il fait nuit noire et nous ne voyons que dalle, mais l'excitation est à son comble... L'aéroport a peu changé, les propriétaires de « residenciales » (chambres chez l'habitant) ont maintenant un guichet officiel à côté du terminal des bagages, sinon le tout est resté pratiquement le même. A l'extérieur, les amis, parents et autres curieux attendent les voyageurs. Nous sommes accueillis avec un collier de fleurs selon la tradition polynésienne par Josef, un Suisse qui vit sur l'île depuis plus de 15 ans ainsi que par Clara et Valentina, qui vont nous amener dans ce qui va être notre logement durant deux mois.

Ce dernier, petit mais très bien agencé, est tout aussi charmant que sa description sur Internet et nous nous sentons rapidement à l'aise entre les lattes de bois de ce petit chalet importé en pièces détachées du Chili. La vue sur l'océan est grandiose. Les premiers jours seront consacrés à prendre nos marques et à organiser notre séjour. Nos sorties sur l'île seront principalement rythmées par la météo. Les premières semaines seront relativement rudes ; il pleut souvent et surtout le vent est très fort amenant avec lui beaucoup de sel marin et menaçant notre toit de tôle de s'envoler. C'est l'hiver dans cette partie du monde et cette année, il semblerait qu'il soit plus rude que les autres années...



A mi-chemin entre la Polynésie et l'Amérique du Sud, à 3'600 km des côtes chiliennes, l'île de Pâques constitue l'une des destinations les plus retirées de la planète. Une des plus mystérieuses également de par ses statues de pierre qui sont érigées un peu partout le long des côtes de Rapa nui. L'indolence de l'île et de ses habitants ainsi que leur spontanéité sont contagieuses et le voyageur pressé et impatient a vite fait de changer d'attitude.



Hanga Roa est le seul village de l'île. Ses rues sont parcourues par des cavaliers, des 4x4 ou des motos. Parfois un cheval égaré bloque la circulation... Entre 3'000 et 4'000 habitants y vivent, des Pascuans pour la plupart, mais également de plus en plus de Chiliens travaillant principalement pour le gouvernement, l'hôpital ou la banque.

Hanga Roa depuis le bâtiment de la marine chilienne. Au fond, on distingue de nombreux cônes adventifs.

Le poumon central est le marché de légumes, fruits et poissons qui se trouve en face du plus gros supermarché de l'île, le Kai Nene. Inutile de chercher ailleurs une denrée



particulière, de la moutarde par exemple, le *Kai Nene* est la référence pour les articles de base et de luxe. Tout est importé du Chili et arrive soit en avion soit avec le bateau qui vient tous les deux mois sur l'île. Les meilleurs produits sont toutefois ceux produits sur l'île : tomates, avocats, ananas, betteraves rouges, salades, radis, concombres, carottes, coriandre, basilic, patates douces, papayes et bananes.

Pour les passionnés de volcanologie, l'île de Pâques est un véritable musée à ciel ouvert... Chaque pas les conduit vers de nouvelles découvertes ; carrières d'obsidienne



Entrée d'un petit tunnel de lave à Te Peu.

ou de tuf volcanique, orgues basaltiques, côtes érodées par les vagues et le sel et formant des structures magnifiques ainsi que gigantesques cratères d'eau douce dont le plus grand mesure 1,6 kilomètre de diamètre. Sans compter les nombreux tunnels de lave qui creusent l'île et dont certains sont décorés de pétroglyphes ou de peintures rupestres. Par endroits, il semblerait que le diamètre des tunnels peut atteindre près de 15 mètres, alors qu'à d'autres endroits, il est nécessaire de ramper dans la boue pour évoluer le long des tubes de lave. Ceux que nous avons visités dans le Nord de l'île atteignaient 3-5 mètres de haut, étaient très humides, larges et glissants. Comment repérer un tunnel de lave ? Tout simplement en regardant autour de soi : l'entrée des tunnels se signalant par un bouquet de végétation, principalement des bambous ou des bananiers.

L'île de Pâques a un aspect triangulaire qui est le résultat de l'éruption de trois centres volcaniques principaux et d'environ 70 cônes volcaniques secondaires. Le volcan le plus ancien, *Poike*, est apparu le premier il y a environ 3 mio. d'années. Culminant à 307 mètres, il a un cratère sec, le *Pua Katiki*. *Poike* est la partie de l'île la moins fréquentée et la plus difficile d'accès. Les Pascuans l'utilisent principalement pour faire paître leurs animaux.

Avant d'accéder à *Poike*, nous passons devant le *Rano Raraku*, la carrière d'où sont issues les statues de tuf volcanique appelées « moais ». C'est à notre avis l'endroit le plus intéressant et le plus extraordinaire de l'île. L'approche de la carrière est inoubliable : nous voyons tout d'abord une grande colline, puis en s'approchant de plus près, nous réalisons qu'elle est truffée de moais émergeant du sol, tantôt bien droits, tantôt



Un des rares moais auquel on a rajouté les yeux ; celui-là se situe sur le site de Tahai et fait le plaisir des photographes au coucher ou au lever du soleil.

penchés, tantôt couchés. Chaque étape de la « fabrication » des moais est visible ; de la première ébauche toujours accrochée au volcan à la statue prête, n'attendant plus que son déplacement vers son ahu (plateforme accueillant les moais). Les plus impressionnants sont les moais qui ne sont plus rattachés au volcan que par une fine quille de pierre. Ils ne seront complètement dégagés qu'au moment de leur acheminement sur leur ahu. Malgré l'érosion, on peut bien observer le détail de leur oreille, leur nombril, leur nez et leur ventre rebondi sur lequel repose leurs mains. Depuis qu'en 1978, l'archéologue Sergio Rapu découvre dans le sol d'immenses yeux de corail blanc et de tuf rouge, on comprend que les moais n'étaient pas aveugles ; ils fixaient le ciel. En outre, chaque moai se distingue par la forme et les ornements de son chignon de tuf volcanique rouge, le « *pukao* ».

On dénombre sur l'île 887 moais ; 288 ont été transportés et érigés sur des ahus, 397 sont encore visibles dans la carrière et 92 sont dispersés dans l'île, en cours de transport sur leur ahu. Le plus grand moai mesure 21,6 mètres et pèse 160 tonnes, il se trouve



encore dans la carrière de tuf. Le plus grand moai érigé, le *Ahu Te Pito Kura*, près de la Baie de la Pérouse, mesure 9,8 mètres et pèse 74 tonnes. Le plus petit moai lui mesure 1,13 mètres et se situe sur *Poike*.

Un ahu avec ses moais remplissait une double fonction dans la société pascuane :

- il fixait dans un lieu déterminé et visible tous les ancêtres d'une lignée ou d'un clan. Ainsi les 15 moais de *Tongariki*, près du *Rano Raraku* regroupent les ancêtres d'un clan, alors que ceux de *Tahai*, près d'*Hanga Roa* rassemblent ceux d'une autre tribu.
- il démontrait le pouvoir et la capacité d'organisation d'un clan et préservait le mana (= la force intérieure) des ancêtres.

A l'autre extrémité de l'île se trouve le cratère du *Rano Kau*. Il est le résultat de la deuxième éruption volcanique sur l'île il y a 2,5 mio. d'années. Ce volcan d'une altitude de 300 mètres se caractérise par un énorme cratère de 1,6 km de diamètre au fond duquel se trouve un lac d'eau douce de 11 mètres de profondeur. Le lac est couvert de joncs que l'on appelle « *titora* » et que l'on trouve également sur le lac Titicaca au Pérou.

Nous descendons dans le cratère par le principal chemin qui traverse une forêt assez dense et humide. On se croirait dans un autre monde... La descente n'est pas aisée, surtout après les fortes pluies des dernières semaines, mais elle est spectaculaire en soi ! Certains Pascuans viennent ramasser sur les pentes du cratère des « *mahute* » ou mûriers qui permettent de produire une sorte de parchemin qu'ils utilisent pour dessiner certains motifs tribaux. On peut suivre tout le pourtour du cratère à pied, mais une partie du chemin, là où le cratère s'est effondré en direction de l'océan, est assez aérienne et peu recommandée aux personnes sujettes au vertige ou par temps de pluie et de grands vents. Nous attendrons de meilleures conditions météorologiques pour tenter la traversée...

Sur la partie la plus haute du cratère se situe le site archéologique et cérémonial d'*Orongo*. Il surplombe trois petites îles proches de la côte dont un neck en basalte.

Jusqu'en 1862, le culte de l'homme-oiseau (*Tangata Manu*) était célébré à *Orongo*. Plusieurs activités rituelles s'y déroulaient, culminant avec l'élection du chef ou homme-oiseau de toute l'île pour une année. Cette coutume se déroulait au printemps lors de la nidification des oiseaux migrateurs sur les trois îlots en face d'*Orongo* : *Motu Nui* (Grande Ile), *Motu Iti* (Petite Ile) et *Motu Kao Kao*. Plusieurs nageurs descendaient la falaise abrupte, nageaient jusqu'à l'îlot *Motu Nui* pour recueillir le premier œuf pondu par les sternes. Le vainqueur, guerrier représentatif de son clan, donnait ainsi le pouvoir à son chef pour une année. Plusieurs vestiges de ce culte sont encore visibles à *Orongo* ; des peintures rupestres et des maisons en pierre de basalte.

En contrebas d'*Orongo*, aux alentours du mirador, nous avons trouvé les plus nombreuses obsidiennes. Si l'on a un peu de chance, on en trouve encore de belles grandes, de forme et de qualité différente. La carrière principale d'obsidienne qui se situe sur un cône à la sortie d'*Hanga Roa* semble s'être tarie, à moins de creuser un peu plus profondément.



Deux moais du *Rano Raraku* ; seules dépassent les têtes de ces colosses en pierre.



Le cratère du *Rano Kau* dont le fond est jonché de joncs assez friables et baignant dans une eau noirâtre.



Sur ces pétroglyphes surplombant la falaise d'Orongo on distingue plusieurs dessins de l'homme-oiseau.

Le plus jeune volcan sur l'île se nomme *Terevaka*. Il est né il y a environ 300'000 ans. Le *Rano Aroi* est son cratère principal de 200 mètres de diamètre avec un lac intérieur couvert de juncs. Il est situé en contrebas de *Terevaka*, au bout d'une forêt d'eucalyptus et nous ne l'aurions pas remarqué si nous n'avions pas cherché un peu. *Terevaka* est la montagne la plus élevée de l'île avec un sommet à 511 mètres au dessus du niveau de la mer. Expérience faite, pluie et vent sont souvent au rendez-vous là-haut, ce qui somme tout est assez normal pour le seul sommet du Pacifique entre Tahiti et Santiago !

Si l'intérieur des terres et notamment la partie entre *Hanga Roa* et *Anakena* est parsemée de tunnels de lave (coulées « pahoehe » très visibles), les côtes sont elles truffées de grottes toutes aussi impressionnantes les unes des autres.

D'ici à dire que l'île de Pâques est un véritable gruyère il n'y a qu'un pas... Une des grottes les plus accessibles est celle de *Ana Kai Tangata*, qui se situe en contrebas de l'hôtel Iorana. Nous y sommes allés souvent, car les jours où les vagues sont gigantesques, cette grotte est vraiment impressionnante ; on a alors l'impression que la mer va entrer avec fracas dans la grotte. Et puis, elle contient quelques peintures rupestres qui n'ont malheureusement pas été très bien conservées, mais qui sont très belles. Les parois de la grotte prennent des couleurs et des formes extraordinaires sous l'action de l'eau et du sel.

Le côté mystérieux et fascinant de l'île ne s'applique pas seulement à l'histoire, à la géologie et à l'archéologie de l'île, mais également aux Pascuans eux-mêmes. Voir un



Jeune pascuan tatoué à l'occasion d'une fête au village.

Pascuan à cheval traverser *Hanga Roa* au trot, souvent sans selle et en habits militaires, impressionne généralement plus d'un étranger ! Fiers de leur origine et de leur culture, les Pascuans ne voient pas toujours d'un bon œil l'arrivée de ce dernier, qu'il soit touriste ou Chilien recherchant du travail sur cette île où la vie paraît plus facile que sur le continent. Peu ou pas d'avenir et un niveau de vie assez peu élevé font toutefois que toutes les familles pascuanes ont une activité plus ou moins liée au tourisme – et la concurrence est rude.

Autre menace pour l'identité culturelle pascuane : la probable construction d'un casino dont certains craignent qu'elle ne soit qu'un moyen de recycler de l'argent sale et qui amènerait certainement prostitution et drogue sur l'île. D'autant de raisons pour les Pascuans de trouver une balance adéquate

entre repli sur soit et ouverture. Un vrai défi qui attends cette île unique au monde ! ■

QUELQUES INFOS UTILES

Pour y aller :

- Vols internationaux jusqu'à Santiago puis vols 3 fois par semaine avec LAN Chile sur l'île de Pâques. LAN Chile détient le monopole pour les vols vers Rapa Nui depuis 1967.

Se déplacer :

Un chemin balisé part du port d'*Hanga Roa* pour le *Rano Kau* à travers la forêt d'eucalyptus et passant devant le pittoresque petit port de *Hanga Piko*. Le reste de l'île se visite à pied, en 4x4, en vélo ou à cheval. Une route goudronnée fait pratiquement



tout le tour de l'île, il manque une partie entre *Anakena* et le *Rano Raraku*.

Guides sur place :

- Josef W. Schmid, tel. (56-32) 55 11 11, email : entdecke@osterinsel.ch , site web : www.osterinsel.net
- Patrice Le Bret, tel. (56-32) 10 05 18, email : orekorapanui@hotmail.com

Location de bungalows ou hotels:

- *Te'ora* : un superbe bungalow avec cuisine en bord de mer tenu par une Canadienne, Sharon Diotte, Av. Apina s/n, tel. (56-32) 10, fax. (56-32) 10 00 35, email : sharon.diotte@hotmail.com, site web : www.easterislandteora.com
- *Hotel Taura'a* : tenu par un Australien et Edith, sa femme pascuane. Petit mais chambre très bien agencée. Situé sur la rue principale Atamu Tekena s/n, tel. (56-32) 10 04 63, fax. (56-32) 55 13 10, email : tauraa@entelchile.net, site web : www.tauraahotel.cl
- *Cabana Pikerauri* : tenu par Pantu, un Pascuan et sa femme hongroise. Trois charmantes chambres bien tenues, tout près de Tahai et du Musée . tel. (56-32) 10 05 95, email : pantu@entelchile.net

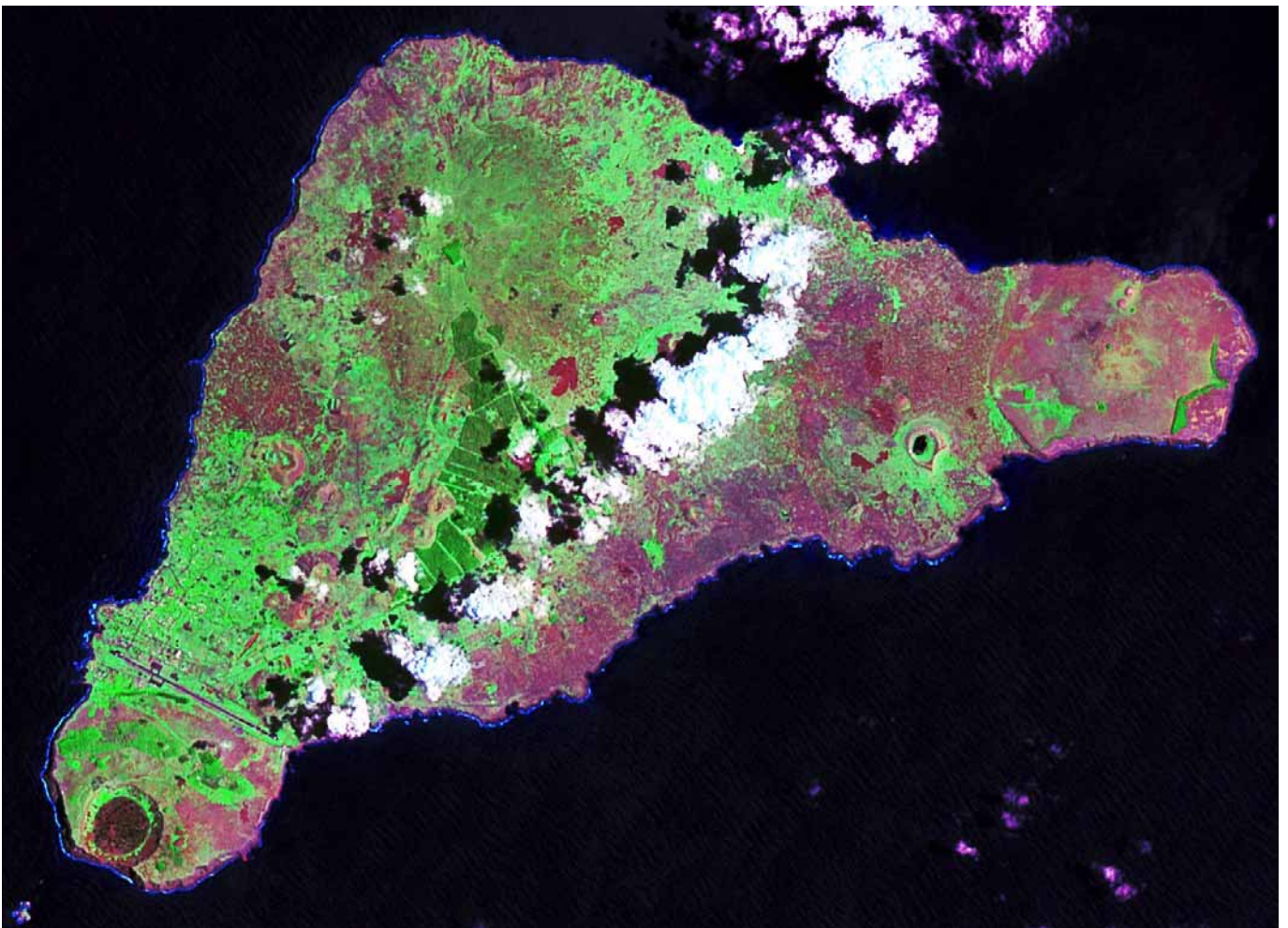
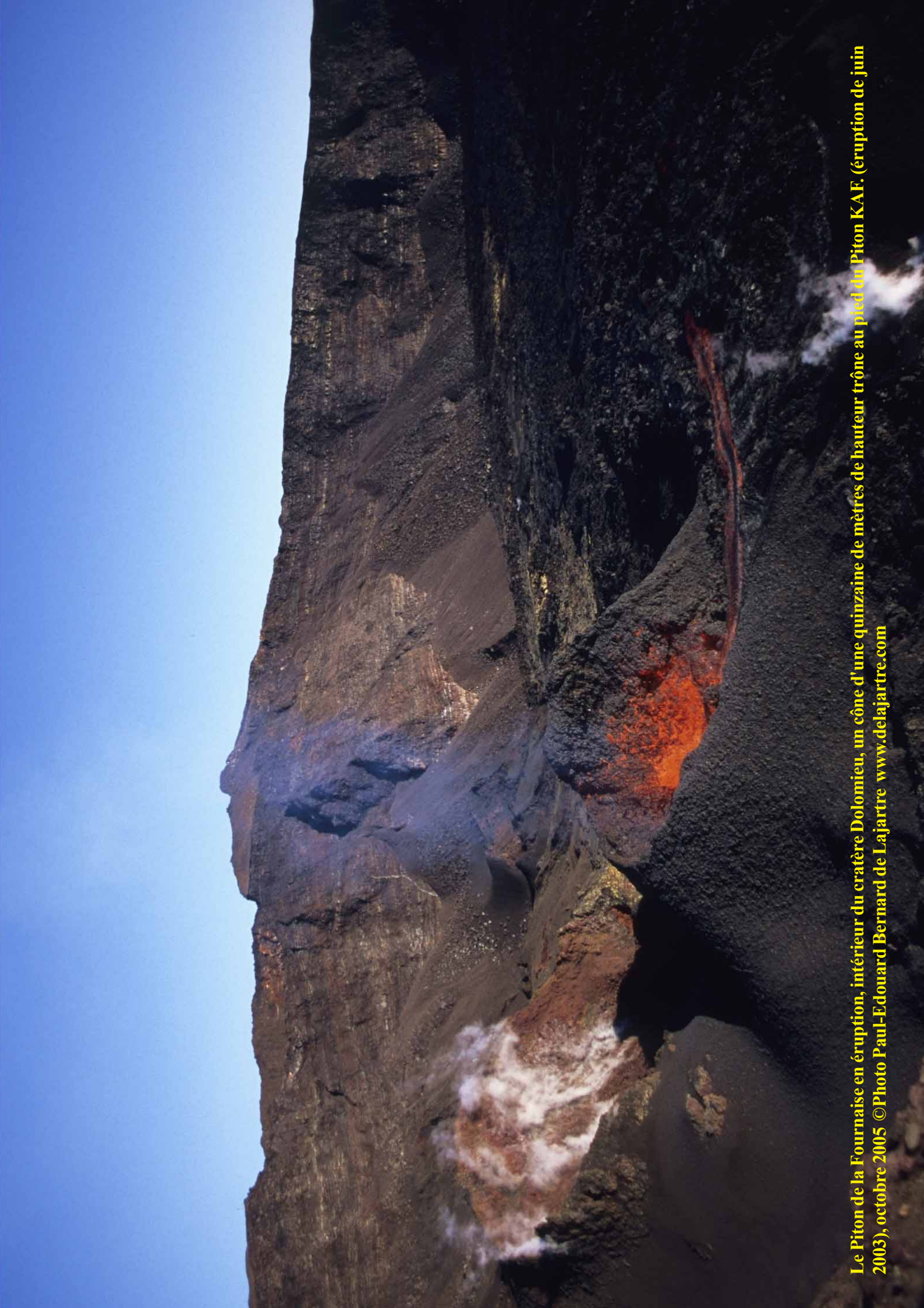


Photo satellite de l'île de Pâques en «fausses couleurs» (NASA).



Le Piton de la Fournaise en éruption, intérieur du cratère Dolomieu, un cône d'une quinzaine de mètres de hauteur trône au pied du Piton KAF. (éruption de juin 2003), octobre 2005 ©Photo Paul-Edouard Bernard de Lajartre www.delajartre.com