

SOCIETE DE VOLCANOLOGIE GENEVE

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

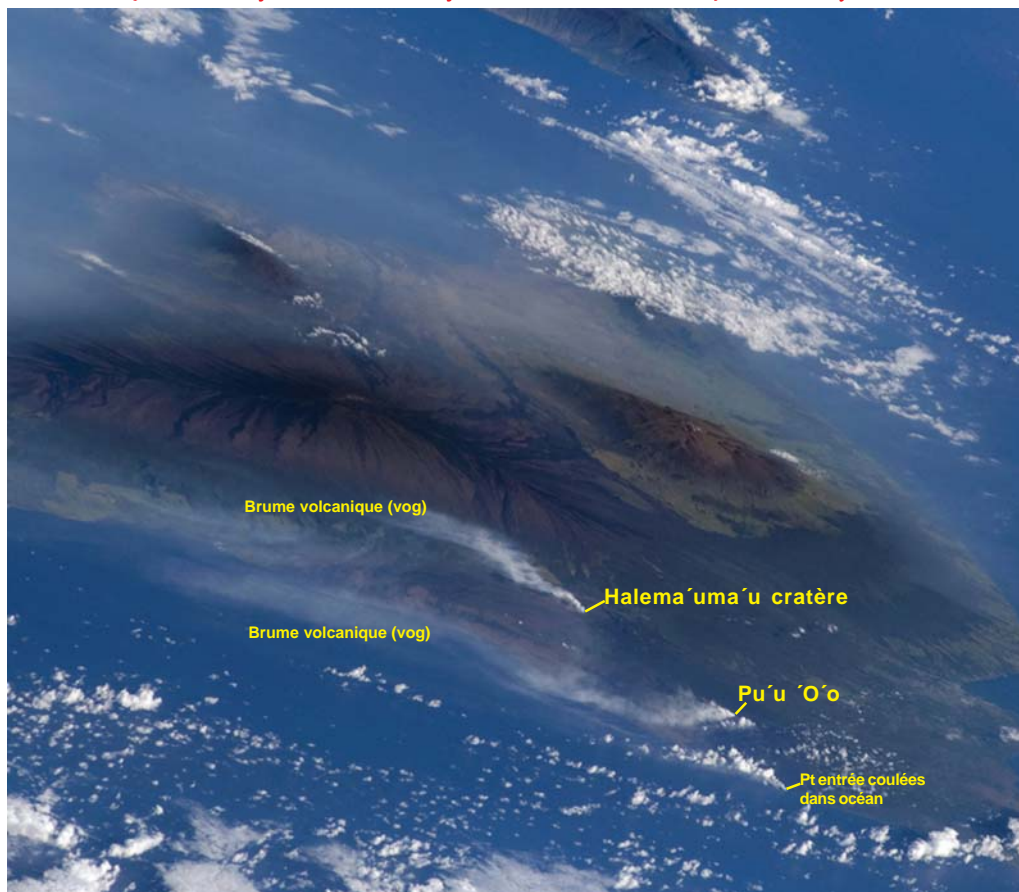


89 Bulletin mensuel



| | |
|------------------------------------|---------|
| Nouvelles de la Société | p.3-4 |
| Volcan info. | p.4 |
| Activité volcanique Nyriragongo | p.4 |
| Point de Mire Etna | p.5-7 |
| Focal | p.8-11 |
| Récit de voyage Equateur | p.12-23 |
| Mexique 2ième partie | p.12-17 |
| | p.18-23 |

VOLCANS DEPUIS L'ESPACE VOLCANS DEPUIS L'ES-



Big Island (Hawaii) depuis la navette spatiale Atlantis le 13.05.2009
(Photo NASA <http://earthobservatory.nasa.gov/>)



Explosion au Tungurahua (Equateur), avec la ville de Baños
au pied (©Photo N.Duverlie & 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

IMPRESSUM

Bulletin de la SVG No 89, 2009, 24p, 270 ex. Rédacteurs SVG: P.Vetsch, J.Metzger & B.Poyer (Uniquement destiné aux membres SVG, N° non disponible à la vente dans le commerce sans usage commercial).

Cotisation annuelle (01.01.09-31.12.09) SVG: 50.- SFR (38.- Euro)/soutien 80.- SFR (54.- Euro) ou plus.
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 **S.Raciti, N.Duverlie, E. Boutleux, Y.Bessard** pour leurs articles, ainsi que toutes les personnes, qui participent à la publication du bulletin de la SVG.



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

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

lundi 8 juin 2009 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:

IMAGES DE VOLCANS



**MOIS PROCHAIN
ATTENTION PAS DE
SÉANCE, NI DE BUL-
LETIN EN JUILLET ET
AOÛT**

**Le thème de la séance du
deuxième lundi de septembre n'a
pas encore été fixé et nous atten-
dons vos suggestions!**



Photo T. Doctet

Le volcan Chaiten en éruption, 19.02.2009

Pour cette dernière séance avant la pause d'été, nous partirons un peu dans toutes les directions avec des images d'Amérique du Sud (Chaiten, Chili), d'Hawaii, d'Afrique, de l'Etna, voir encore d'autres lieux ■

A la veille d'un été que nous vous souhaitons le plus volcaniquement chaud, nous aimerions vous rappeler qu'en septembre prochain nous remettons en chantier notre traditionnel calendrier SVG et que son existence dépend uniquement de votre participation, en nous envoyant une ou plusieurs de vos meilleures images sur les volcans (uniquement sous forme de diapositives originales ou de fichiers numériques haute résolution, pas de tirage papier). Pour 2010, nous restons au format A3 **horizontal**. Nous espérons que vos envois seront nombreux. Comme d'habitude si une ou plusieurs de vos photos est/sont sélectionnée(s) son auteur aura droit à un calendrier gratuit ■

Si vous êtes un fidèle lecteur du bulletin de la SVG, vous aurez sans doute déjà constaté que les trois-quarts de son contenu sont écrits par des membres de l'association. Une nouvelle fois l'intérêt, la qualité et l'existence même de cette publication dépend de votre participation. Nous ne disposons malheureusement peu ou pas d'articles en réserve, qui aient été sélectionnés par les rédacteurs du comité de la SVG. Nous sommes, à notre connaissance, la seule revue mensuelle (dix numéros par an) tout en couleurs consacrée aux volcans et en faveur des gens qui les fréquentent. Pour pouvoir tenir le rythme nous avons un besoin pressant d'articles et d'illustrations de qualité pour les sélectionner pour votre bulletin. Nous lançons à nouveau donc cet appel à la participation de tous et en particulier des quelques membres volcanologues ou scientifiques de la SVG, intéressé(e)s à écrire des articles de bonne vulgarisation pour le bulletin. Un grand MERCI d'avance ■

**CALENDRIER SVG
2010
format A3 horizontal,
version spéciale pour les
25 ans de la SVG,
participez !**

**ARTICLES POUR
VOTRE BULLETIN :
participation
indispensable**



TIMBRE SPÉCIAL SVG



Pour ce bulletin, les Français recevront le courrier affranchi avec un timbre spécial de la SVG. C'est ce que la Poste appelle un «timbre personnalisé». Il s'utilise comme tous les autres, mais son dessin peut être commandé par les particuliers ou par les entreprises avec une photo ou un logo fourni par l'utilisateur. Il y a bien sûr un léger supplément de prix (dépendant de la quantité commandée). Par contre, ces timbres étant d'usage plus restreint, ils sont très demandés par les collectionneurs. Il est donc possible d'en vendre quelques uns sur le net (eBay et autres) pour compenser la surtaxe. Le prix de vente peut atteindre entre 5 et 10 euro pour un oblitéré sur lettre. C'est aussi un moyen de faire connaître la Société puisque j'ai mis l'adresse de notre site web.

Si vous en avez reçu un et que vous ne collectionnez pas : vous pouvez me le redonner lors d'une prochaine réunion. Soit je le redonnerai à un membre suisse qui ne l'aura pas reçu, soit je le vendrai sur le net au profit de la Société. Si vous trouvez cela une bonne idée, on peut envisager d'en commander un par an, avec une de vos photos comme cela se pratique pour le calendrier. (Hervé Sthioul, webmaster@volcan.ch) ■

VOLCANS INFOS -VOLCANS INFOS -VOLCANS INFOS -VOLCANS

VOYAGES VOLCANIQUES

(1) GUATEMALA 2010

THIERRY BASSET

géologue volcanologue

(2) VOLCANS ITALIENS

EVELYNE PRADAL

géologue volcanologue

Volcans au pays des Mayas (Guatemala). Thierry Basset géologue-volcanologue organise à nouveau en 2010 un voyage sur les volcans (très) actifs du Guatemala. Il s'agira du même programme que le voyage annuel de la SVG de décembre 2008. Toutes les informations utiles sur www.thierrybasset.ch, tbasset@vtx.ch ou au +41 79 385 71 77 ■

Etna, Stromboli, Vulcano, Panarea et Lipari : dynamismes et produits éruptifs. 10 jours sur la dernière semaine de juillet et début août (dates définitives arrêtées sous peu) ; **ouvert à tous**

10 jours fin septembre - début octobre: (dates définitives arrêtées sous peu).

Etna, Stromboli, Vulcano, Panarea et Lipari : dynamismes et produits éruptifs; ouvert à tous

Contact: epradal.sciterre@laposte.net ou +334 66 29 83 49 et +336 80 84 84 21 ■

ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE - ACTIVITE VOLCANIQUE

NIYRAGONGO

la remontée du lac de lave se poursuit



Cratère du Nyiragongo, 25.06.2007

••• niveau en 2009

[Remerciements à R.Etienne qui nous a transmis l'image de droite]



Cratère du Nyiragongo, 29.04.2009 (Doc. OVG)



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

L'Etna, le Géant de la Méditerranée, qui culmine à 3350 m, est connu pour la variété de son activité, à caractère parfois imprévisible. De même la durée des éruptions latérales est très variable. De quelques jours à plusieurs années, comme celle par exemple de 1991-1993, qui a duré un an et trois mois, une des plus longues de la fin du 20^{ème} siècle, et qui a menacé le village de Zafferana.

**PLUS D'UNE ANNEE
D'ERUPTION À L'ETNA**
Texte et image S.Raciti

Traduction S.Silvestri



Paroxysme du 10 mai 2008, 19h09 depuis le Mt Fontane

Ce bref article est pour marquer l'anniversaire d'une éruption subterminale, encore en cours, qui se classe déjà parmi les longues de l'Etna. C'était le 10 mai 2008, durant une journée nuageuse, que l'après-midi nous avons entendu de puissants grondements. Depuis Milo (*ndlr. flanc Est de l'Etna*) nous avons eu la confirmation qu'il s'agissait une fois de plus d'une phase de paroxysmes du cratère SE. Avec la passion et la curiosité de toujours, je me suis rendu au Monte Fontane, belvédère naturel sur la Valle del Bove. De là, j'ai pu assister à la progression rapide de plusieurs bras de coulées, en dessous de la couche nuageuse cachant les parties hautes du volcan. Ce paroxysme bref mais intense n'a duré que quelques heures, cependant quelques jours après (*ndlr. le 13 mai 09*) s'est ouvert une longue fissure allant de la base du cône NE à celle du cône SE. C'est le début proprement dit de cette éruption latérale persistante. Durant tout une année, des laves sont émises sans arrêt, avec parfois même des phases d'augmentation de débit. Les fronts les plus avancés ont atteint l'altitude de 1200m, à proximité du Mt Calanna. Actuellement les coulées se superposent, créant des surépaisseurs sur une zone de replat avant les pentes raides entre le Mt Rittmann et le Mt Simone.



Interactions lave/neige, 14.03.2009, 12h45



Les coulées depuis Milo, 23.04.09 08h16



Bord du cône Rittmann, 23.04.2009

Les neiges abondantes de cet hiver, ont permis aux passionnés de la photographie d'illustrer les fantastiques contrastes des coulées noires, qui dessinent des sculptures aux géométries compliquées parmi les vastes étendues blanches. Un lieu particulièrement propice pour ces observations a été depuis la Serra del Concazze, sur les rebords tourmentés de la paroi Nord de la Vallée de la Bove, au-dessus du Rifugio Citelli. J'ai eu l'occasion à plusieurs reprises d'accompagner différentes personnes, comme par exemple P.Vetsch ou M. Caillet, à la découverte de la beauté sauvage de cette partie de l'Etna. Parfois nous sommes descendus dans la vallée, à la recherche des coulées incandescentes dans les immensités et le silence du géant de feu (...comme pour le titre de mon dernier ouvrage). Joyeux Anniversaire, Etna ! ■



Pour un séjour agréable à l'Etna vous pouvez bénéficier de l'accueil chaleureux et familial à l'hôtel **Olimpo** (pour un séjour minimum de 3 nuits, le transfert hôtel Olimpo/aéroport de Catania est gratuit) qui se situe à moins de 2 km avant l'entrée sud de Zafferana. C'est le point idéal pour accéder soit à l'Etna sud ou nord. De plus, sur place vous pouvez bénéficier éventuellement des conseils d'un photographe passionné du volcan, dont nous avons déjà parlé des ouvrages qu'il a publiés, tel son dernier en date «**Etna. Dans le silence du géant de feu**» de **Sebastiano Raciti** (Tél. hôtel Olimpo: 0039.095.7093517).



OLIMPO
Hotel - Ristorante
Sala banchetti - Pizzeria
Via IV Novembre, 7 - I - 95019 Zafferana Etna (CT)
Tel. 095.7093517 Fax 095.7084201
www.hotel-olimpo.it
e-mail: info@hotel-olimpo.it

Possibilité de faire des excursions sur le volcan: randonnées à pieds ou en 4x4. Contactez Sebastiano Raciti pour les prix et disponibilités: sebraciti@yahoo.it

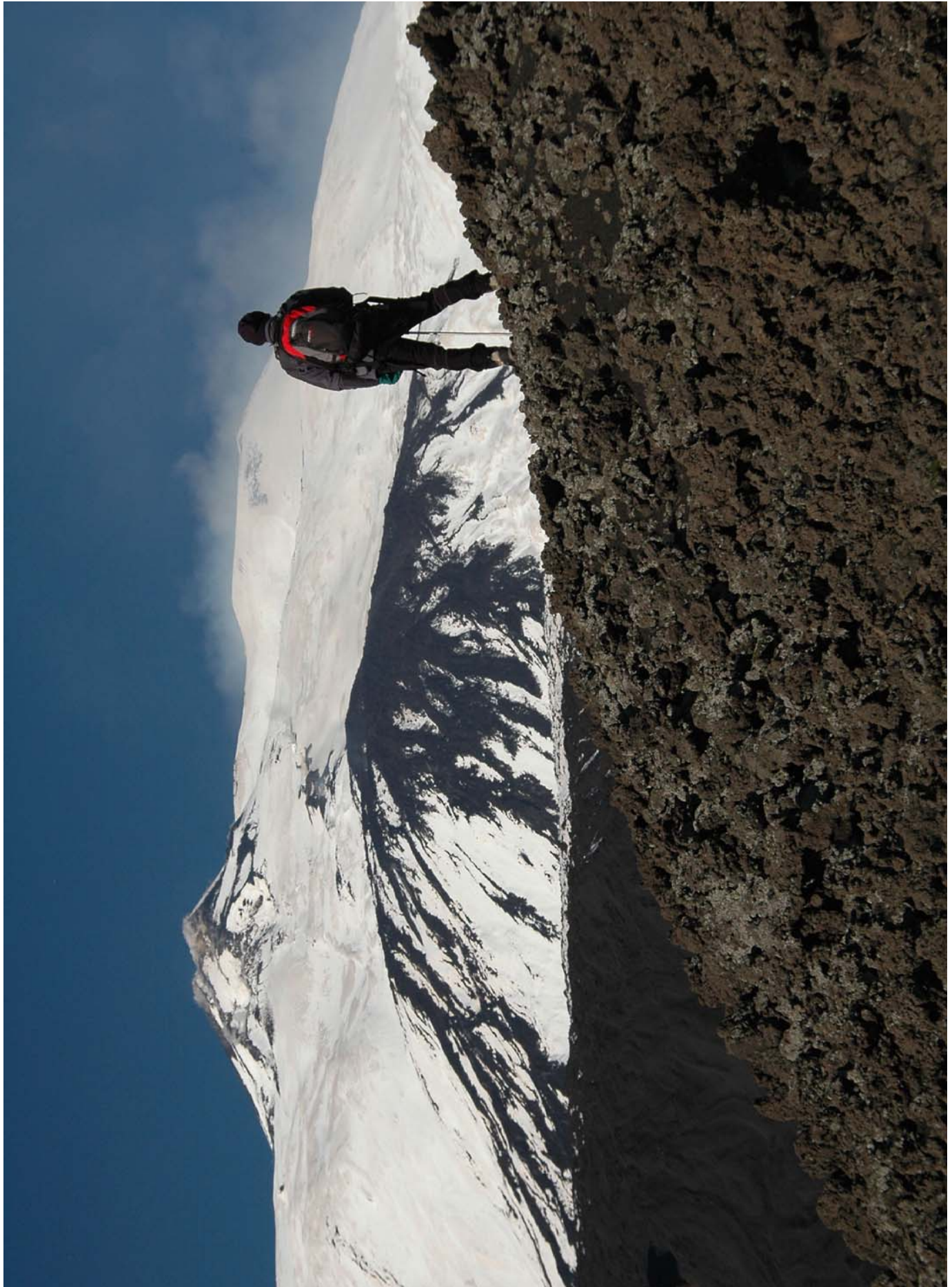
Nous vous rappelons que si vous avez la chance d'aller voir cette activité et que si les conditions s'y prêtent, un prélèvement de lave (environ de la taille d'un poing) sur une coulée active (donc bien datée) est très utile pour les scientifiques qui suivent de près cette éruption. La SVG leurs fera parvenir par la suite cet échantillon.



La zone éruptive latérale au pied du SE, depuis Serra delle Concazze 05.07.2008, 19h40



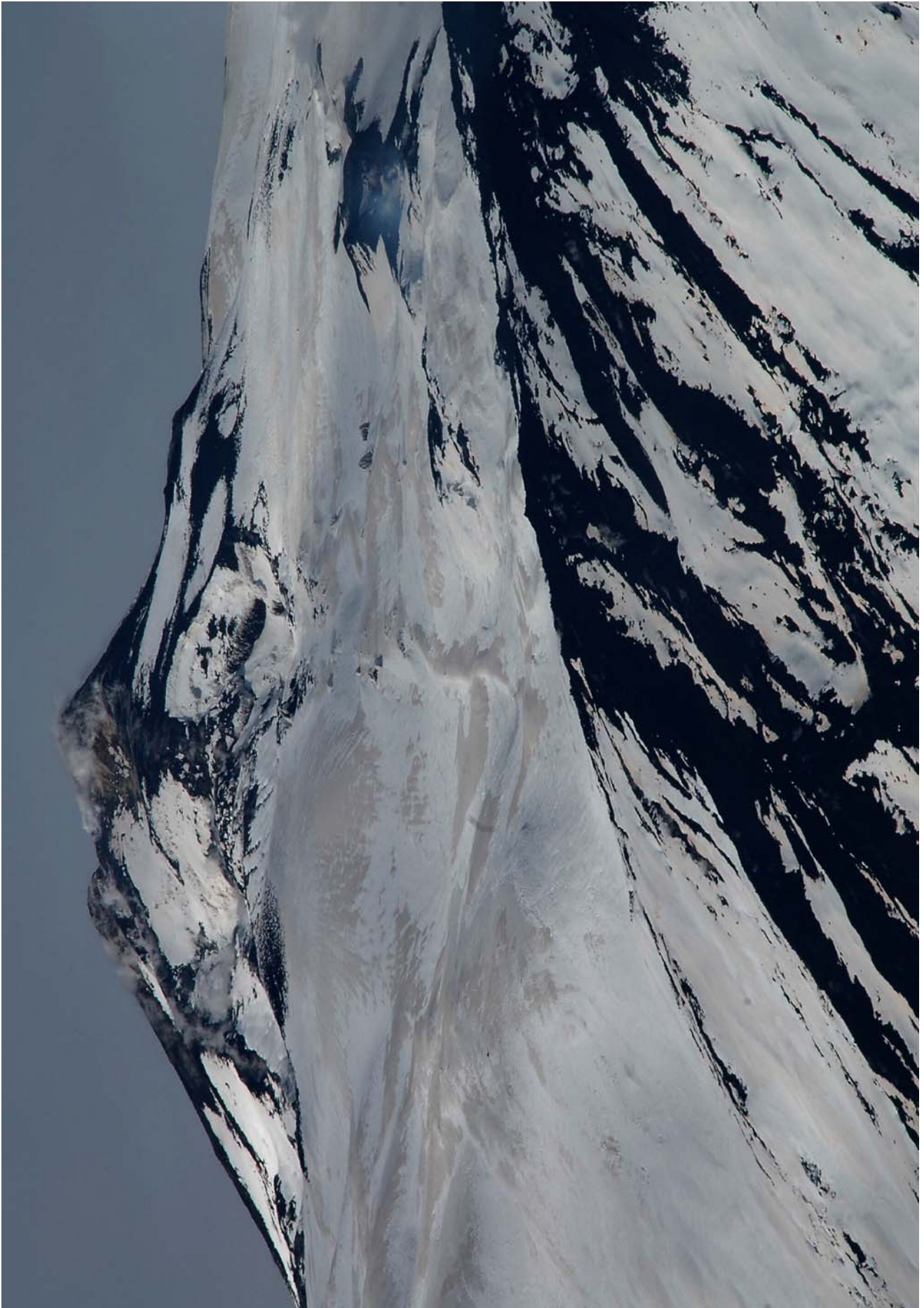
FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL



Sur les laves, à proximité de Rocca Capra, Vallée del Bove 18.01.2009, 09h51 (Photo S.RACITI)



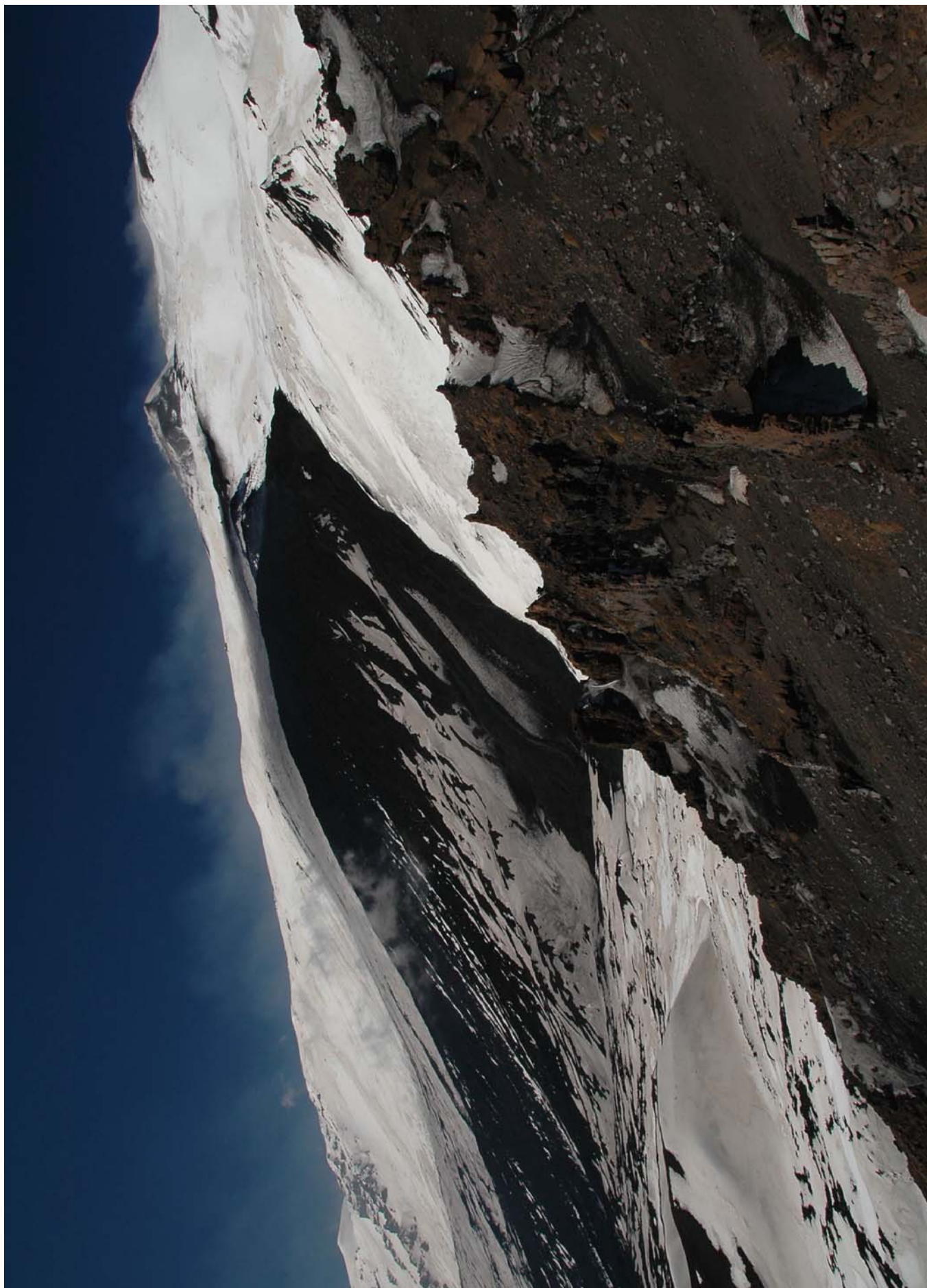
FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL



Le cône SE avec la nouvelle fracture, 18.01.2009, 12h04 (Photo S.RACITI)



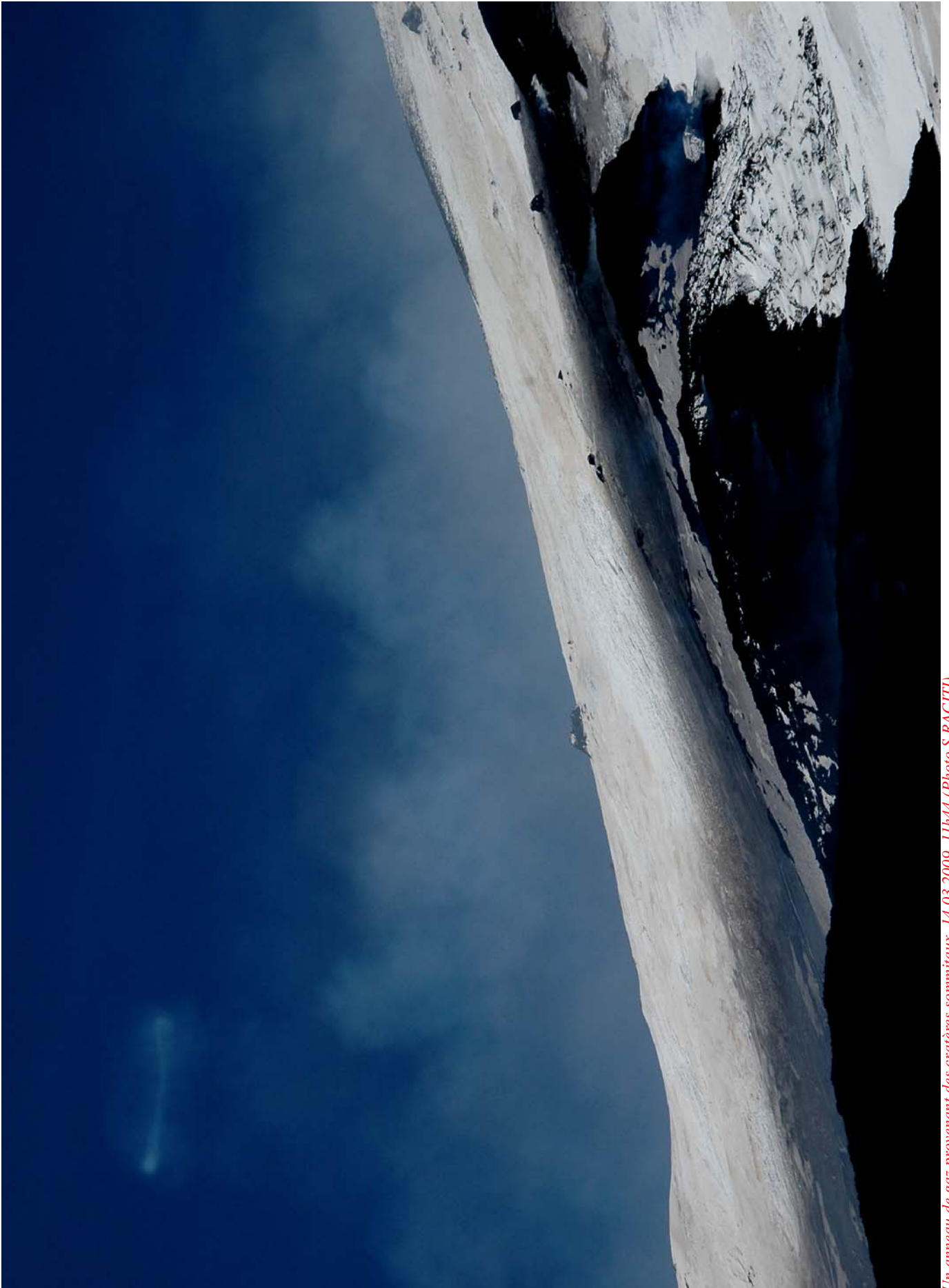
FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL



La vue depuis la serra delle Concazze, 14.03.2009, 10h49 (Photo S.RACITI)



FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL



Un anneau de gaz provenant des cratères sommitaux, 14.03.2009, 11h44 (Photo S.RACITI)



RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RE- VOYAGE EN EQUATEUR 2009

Texte et images N.Duverlie
et E.Boutleux



Ici ou ailleurs ?

L'Asama (Japon) entre en éruption en janvier. Le Chaïten (Chili) fait des siennes depuis quelques mois. Reventador et Tungurahua (Equateur) ont un regain d'activité. Pour les congés de février, c'est finalement un compromis entre le coût du billet d'avion et l'accessibilité qui nous fera opter pour l'Equateur.

Acclimatation à Quito :

Pour un premier séjour en Equateur, nous laissons de côté les hauts sommets (Cotopaxi à 5 900 m et Chimborazo à 6 300m) pour avoir le temps de découvrir le pays. Nous nous acclimatons pendant 2 jours à Quito, superbe ville coloniale perchée à 2 800 m et une journée à la Mitad del Mundo (« milieu du monde »). Il s'agit d'un monument situé à la latitude 0°0'00», exactement sur la ligne virtuelle de l'équateur. La visite à la Mitad del Mundo s'accompagne d'une balade à la caldeira voisine de Pululahua, au fond de laquelle vivent 50 familles. Elle mesure 4km de diamètre, pour une profondeur de 300m (panorama magnifique).

Pourquoi aller loin ?

Quito est dominée par le Pichincha. Il s'agit d'un des nombreux volcans actifs du « boulevard » des volcans qui balafre l'Equateur. Cette « avenue » des volcans est en fait le morceau de cordillère des Andes qui traverse le pays. Le Pichincha est aux portes de Quito, mais malgré ses 4 793 m de hauteur, on n'en voit qu'une partie depuis la capitale. Il se compose du Rucu Pichincha (« vieux



Pichincha ») et du Guagua Pichincha (« jeune Pichincha »). Un bus local puis une camionnette nous emmènent au petit village rural de Lloa à 12 km de Quito. De là, part une piste qui rejoint le refuge de la protection civile à 4 550m. Il n'est pas difficile de négocier un 4x4, à Lloa pour parcourir les 15 km de piste. Nos quelques jours d'acclimatation à Quito nous permettent de « survivre » relativement bien à cette ascension éclair. En cette fin de journée, le cratère du Guagua Pichincha atteint en 20 min de marche depuis le refuge est dans un épais brouillard. La nuit au refuge, seuls, nous permet de parfaire notre acclimatation et d'attendre une météo meilleure. Tôt le lendemain matin, on voit le Cotopaxi et le Guagua est dégagé. Depuis le sommet, un gigantesque cratère égouéulé se présente à nous, mais à environ 1 km une barre rocheuse empêche de voir la partie active. Nous nous hâtons de descendre les pentes instables du cratère (gros blocs posés sur de la cendre) afin de rejoindre en une heure et 200 m plus bas la lèvre de la barre rocheuse. De là, le cratère actif dévoile tous ses secrets : une sorte de cratère emboîté dans le cratère principal au centre duquel nous nous trouvons maintenant, marque la partie active du Guagua. 200 m plus bas, le fond du cratère est occupé par une dépression marquant l'endroit de l'éruption de 1660 et juste à côté, un dôme de pierre refroidie marque l'emplacement de



l'éruption d'octobre 1999 (à l'époque, le panache de cendres a atteint 25 km de haut !). Sujet à nuées ardentes, la Guagua est une menace pour Quito (1.5 millions d'habitants). Heureusement, ce cratère actif est égouulé et sa forme de fer à cheval s'ouvre sur une vallée non habitée, dans laquelle vont se perdre les nuées des éruptions passées. Néanmoins, Quito a été régulièrement affectée par des retombées de cendres.

La traversée du Pichincha :

Du refuge, un sentier bien visible mène au Rucu Pichincha. C'est sous la pluie et la neige que nous passons par le sommet du Rucu (alt : 4 710m), afin de basculer vers Quito. Les formations rocheuses au sommet de ce vieux volcan sont surprenantes. Après 12 km de sentier, nous atteignons le haut du téléphérique de Quito. Vers la fin du sentier, nous avons un peu tremblé car cette zone a été le théâtre de nombreuses agressions. Nous nous étions tout de même renseignés, au préalable et selon plusieurs sources, le coupable de ces agressions aurait été arrêté. Le téléphérique nous permet de rejoindre tranquillement Quito 900m plus bas.

Un peu de détente :

Tôt le lendemain matin, nous prenons un bus pour le village de Papallacta, à 65 km à l'Est de Quito. 11 mois sur 12, il pleut à Papallacta situé à 3 200m d'altitude. Il est donc rare de pouvoir contempler le volcan Antisana qui domine cette vallée. L'intérêt de Papallacta réside dans ses eaux thermales et son accueillant complexe d'une quinzaine de piscines d'eau chaude minérale à différentes températures. Nous y passons presque la journée et à la tombée de la nuit dormons dans un petit hôtel tout proche, après avoir savouré la spécialité locale : « trucha a la plancha » (truite grillée). Les bains de Papallacta, au cœur d'une forêt luxuriante et juste à côté d'un impétueux rio valent vraiment le détour. Curieusement, malgré un ciel couvert et un peu de pluie, nous avons attrapé des coups de soleil. Qu'aurait-ce été par temps dégagé ?

Après les bains, les bains :

De Papallacta, un bus nous ramène à la capitale. Puis un autre, en 4h, nous amène à Banos (« bains »), à 180 km au sud de Quito. Banos (1 800m d'altitude) est située sur les flancs de l'énorme volcan Tungurahua (5 023m). Nous y resterons près d'une semaine. C'est une des portes d'accès à l'Oriente (partie de la jungle amazonienne de l'Equateur). La totale sécurité de la ville et ses environs permet de se balader jour et nuit sans souci (à Quito, il faut éviter de se déplacer à pied de nuit). La multitude d'échoppes et de petites boutiques permet de savourer de succulents jus de fruits frais (babako, guanabana, maracuya, mora...) et d'observer les confiseurs étirer et pétrir sur le pas de leur porte (à mains nues) leurs « melcoches » (pâte à bonbons à base de canne à sucre). Plus loin, c'est le coin des presseurs de canne qui vendent leur liquide verdâtre. Une ou deux clémentines jetées dans la presse à canne donnent un excellent breuvage. On peut aussi mâchouiller des morceaux de canne à sucre coupés en frites. Et bien sûr, Banos compte 4 thermes agréables, aux eaux chaudes issues du Tungurahua, mais ce n'est pas aussi bien aménagé qu'à Papallacta.

« Tarabita » et orgues basaltiques :

Le rio Pastaza traverse la vallée de Banos. Ce rio a joué un rôle important en ce qui concerne la morphologie de l'Equateur. S'étirant dans l'axe du boulevard des volcans, ce rio s'est relevé avec l'apparition de la cordillère des Andes. En s'écoulant vers l'Est, le rio a formé un immense delta dans lequel sont venus s'accumuler des sédiments, formant ainsi la région de l'Oriente qui occupe au moins





1/3 de la superficie de l'Equateur (pays grand comme la moitié de la France). Depuis Banos, la route qui longe le rio Pastaza descend doucement vers l'Amazonie. Elle se parcourt donc facilement à vélo, à condition de revenir en bus. Les gorges du rio Pastaza révèlent en plusieurs endroits des orgues basaltiques émaillées de nombreuses cascades époustouflantes (Manto de la Novia, Pailon del Diablo...). Pour mieux apprécier le décor somptueux, 5 « tarabitas » traversent les gorges aux meilleurs endroits. « Tarabita » signifie téléphérique, mais le terme semble un peu pompeux. Imaginez un câble enjambant les gorges sur 600m de long, à 100 m de hauteur, maintenus aux extrémités par de solides (?) contrepoids en béton. Accrochez-y, à l'aide de 2 poulies, une nacelle de 2 m², à l'air libre, avec tout autour une

rembarde de protection en fer, haute de 1m20 environ. On se croirait au balcon d'un vieil immeuble, balcon donnant de toute part sur le vide, pouvant accueillir 10 voire 15 personnes. Le câble enjambant la vallée présentant une flèche importante, la première partie du trajet ne demande pas beaucoup d'attention au chauffeur de la « tarabita ». Il desserre le frein à main et la « tarabita » file à toute allure, en roue libre, jusqu'au point le plus bas du câble. Ca décoiffe ! Précisons que le chauffeur n'est pas sur la « tarabita ». Il est à l'une des extrémités du câble, sur la terre ferme. Avant de libérer le frein à main, il a tout même démarré, avec sa clé de contact, le moteur de camion qui actionne la « tarabita », mais pour l'instant, il est au point mort. Le chauffeur s'apparente donc à un chauffeur de poids lourd : siège confortable, boîte ce vitesse, pédale de frein, pot d'échappement... Par contre, il n'a pas de volant et ne se déplace pas. Au moment où la nacelle suspendue perd de la dynamique, le chauffeur passe une vitesse. Un petit câble situé sous la nacelle et entraîné par le moteur de camion, permet de faire remonter la nacelle jusqu'au terminus. A 600m de distance, le chauffeur doit avoir le coup d'œil pour arrêter la « tarabita » au bon endroit (ni trop tôt, ni trop tard...). Ici, on ne connaît pas le moteur électrique pour ce genre d'installation.

Passons aux choses sérieuses :

Tout cela est bien gentil, mais nous sommes venus ici pour approcher le Tungurahua. Banos, 15 000 habitants, est blottie à 1 800m d'altitude, sur les flancs du volcan. A la base, le Tungurahua fait 180 km de diamètre et domine toute la région du haut de ses 5 023m. La ville de Banos semble bien vulnérable, au pied du colosse de pierre. Toutefois, le relief est favorable, car l'orientation du cratère sommital, les barrancos (canyons) qui canalisent les nuées ardentes et l'orientation des vents sont autant de facteurs qui s'additionnent pour protéger naturellement la ville. Et puis il y a la Vierge de Santa Agua, en qui la population place toute sa confiance.

Le Tungurahua :

Tungurahua signifierait « gorge de feu », en langue quechua. En octobre 1999, le Tungurahua, en même temps que le Guagua Pichincha à Quito, s'est rappelé au bon souvenir des habitants de Banos, après 133 ans de repos. La ville a été évacuée, pendant 3 mois. En juillet et août 2006, l'activité a, à nouveau, été très forte, avant de s'atténuer. Durant une semaine passée au pied, nous pouvons observer une belle activité explosive, quand le volcan est visible (les nuages et la pluie sont fréquents ici et la météo imprévisible. Les habitants disent « el tiempo es loco », le temps est fou). Le relief, qui est favorable à la protection de Banos, nuit à l'observation du Tungurahua. En ville, on oublie très vite cette épée de





Damoclès, car on ne peut pas le voir. Une multitude de points de vue existent néanmoins, dès qu'on s'éloigne de la ville de Banos, que ce soit de 1km ou de 50... Curieusement, le sentiment d'insécurité par rapport à la position de Banos est proportionnel à la distance.

Nous irons trois fois aux antennes, à 2 600m d'altitude, en face de Banos, sur la voie d'évacuation en direction de Patate. A 12 km du cratère, quand les nuages le permettent, l'observation est parfaite. Au fil des jours, le rythme des explosions sommitales augmente. Une explosion, vue à cette distance, s'accompagne de furieuses volutes de cendres, qui montent en panache jusqu'à 3 km de hauteur. Le vent ensuite fait son effet et disperse le nuage de cendres sur les villages et cultures alentours, sur le flanc opposé à Banos. En ce moment, paraît-il, les cultures sont par terre, à cause du poids des cendres (mais nous n'avons pas eu le temps d'aller de l'autre côté du volcan). Des antennes, après avoir passé une nuit à observer, écouter le volcan et à admirer des coléoptères géants à cornes de rhinocéros qui venaient percuter nos lampes frontales, nous avons pu localiser l'emplacement du refuge du Tungurahua.



Autrefois, ce volcan permettait de faire une course intéressante et plutôt facile, en vue de s'acclimater pour grimper sur le Cotopaxi et le Chimborazo. Deux refuges permettaient d'abriter les andinistes. Depuis 1999, l'accès aux refuges est interdit, tout comme l'accès au cratère du Tungurahua. Après nous être quelques peu renseignés, nous prenons un véhicule pour le village de Pondoá, à 10 km de Banos. Un véhicule normal peut même monter jusqu'à 2 800m, au point de départ du sentier pour le sommet. Ce sentier taillé dans la forêt humide tire tout droit. Après 3h30 de marche sur un sentier où nous nous embourbons sur 10 cm, c'est l'arrivée aux refuges à 3 800m d'altitude. Le premier refuge est inutilisable (toit détruit). Le second offre un abri appréciable. Vers 18h, nous aurons pendant 5 minutes, la vue sur le cône terminal tapissé de cendres et coiffé d'un panache de fumées noires. Ensuite nous comprenons pourquoi la forêt alentour porte le nom de forêt humide : nous sommes constamment dans le brouillard. 3h d'efforts incessants permettent de faire brûler quelques brindilles et de faire chauffer trois gamelles d'eau (un exploit !). Puis c'est une pluie battante de 20h à 10h30, le lendemain, pluie mêlée à de la cendre. Nous sommes donc couchés tôt. Mais la nuit est agitée. A défaut de voir le volcan, on l'entend





et on le sent ! Plusieurs explosions se font entendre cette nuit. Tout d'abord, un coup de canon suivi d'une pluie de blocs qui atterissent dans la cendre avant de dévaler bruyamment sur les pentes du cône terminal. En même temps, le sol tremble fortement. Plusieurs fois, malgré le manque de visibilité, nous verrons des éclairs illuminer le refuge. Mais pas à chaque fois. Ces éclairs proviennent du frottement des cendres dans le panache dû aux explosions. Autant dire que dans ces conditions, on se sent tout petit là-haut, à 1km sous le cratère, d'autant plus qu'on ne sait pas où vont les blocs projetés... En tout cas, l'observation des abords du refuge n'a pas révélé la présence de bombes récentes et le relatif bon état du refuge prouve que la zone est plutôt sûre. Nous apprendrons plus tard, en nous rendant à l'observatoire du Tungurahua que les blocs dévalent en ce moment sur environ 1 000m, mais pas en direction du refuge. Malgré de mauvaises conditions d'observation, cette nuit au refuge nous a vraiment permis d'écouter et de ressentir la puissance du volcan.

Passage à l'observatoire volcanologique :

Le jour d'après, nous nous rendons à l'observatoire de Guadalupe, situé à 14km à vol d'oiseau du cratère. Une équipe de deux personnes assure une permanence (rythme d'une semaine). Nous sommes accueillis très sympathiquement par un binôme suisse-équatorien (Julie et Jorge). Passionnés par leur travail, ils nous décrivent le dispositif de surveillance du Tungurahua. Le rythme des explosions est de 28 explosions par jour, en augmentation depuis une semaine. Nous avons de la chance. Depuis l'observatoire, nous passons une nouvelle nuit à observer le volcan, sous un angle nouveau. Armés d'une lunette thermique, nous assistons à de belles explosions, avec projections abondantes de blocs de lave et à de courts épisodes de fontaine de lave, malgré la distance et la présence de nuages. De l'observatoire, on entend également très bien les explosions.



Adios Tungurahua :

Vers 17h, le lendemain, nous reprenons le bus pour Quito. A Banos, le temps est couvert et on ne voit pas le volcan. Néanmoins, sur les 4h que durera le trajet, pendant 1h45, nous verrons parfaitement le Tungurahua et ses énormes panaches d'explosion. En fait, ce volcan est tellement massif qu'il ne faut pas hésiter à prendre du recul. A 30 ou 50 km du cratère, nous aurons une visibilité parfaite.

Conclusion :

Ce premier séjour en Equateur permet d'entrepercevoir un pays fascinant, agréable et bon marché (hôtel à 5 \$ par personne, thermes à 2 \$, nombreux bus...). Les Equatoriens sont de plus très accueillants, chaleureux et toujours disponibles, sans jamais être pénibles. Il sera sans doute nécessaire d'y retourner plusieurs fois, afin de poursuivre la découverte du patrimoine volcanique équatorien. ■







VOLCANS MEXICAINS

Texte et images Y.Bessard

2ième partie

[Note : Les hauteurs indiquées pour les volcans, sont celles figurant dans l'ouvrage *Volcanoes of the world* du Smithsonian Institution (édition de 1993). Elles diffèrent cependant des valeurs les plus récentes mesurées par GPS.]



Vue sur l'Iztaccihuatl depuis le refuge de Alzomoni (4020 m)



Le Portillo vers 4400m, montée au refuge de l'Iztaccihuatl



Refuge de Grupo de los Cien (4750 m)

Iztaccihuatl (5230 m) suite:

La légende

Dans la mythologie aztèque, Iztaccihuatl était une princesse, amoureuse de Popocatépetl, un soldat de son père. Ce dernier l'envoya se battre à Oaxaca en lui promettant sa fille comme épouse à son retour, mais tout en pensant qu'il ne reviendrait pas. Lorsque l'on annonça sa mort à Iztaccihuatl, celle-ci mourût de chagrin. A son retour, Popocatépetl apprit qu'Izta était morte, affligé, il mourût aussi de chagrin. Les Dieux les transformèrent en montagnes, puis les recouvrirent de neige. Depuis lors, Popocatépetl est devenu un volcan faisant pleuvoir le feu sur la Terre à cause de son amour perdu.

Iztaccihuatl signifie *La Femme Endormie* en langue Nuhatl. Vue depuis la vallée de Mexico, la montagne présente le profile d'une femme couchée sur le dos.

Approche

Pour les deux sommets, différentes approches sont possibles tout autour du massif. Mais, l'approche la plus facile, menant aux voies les plus populaires, se fait à partir du Paso de Cortés (3680 m), le col entre le Popocatépetl et l'Iztaccihuatl.

Le Paso de Cortés est atteint soit depuis l'Ouest en venant de Mexico City (2h – 3h), soit depuis l'Est en venant de Puebla (1h30 – 2h). Les temps sont approximatifs, mais les distances, quoique que relativement courtes, sont conditionnées par l'état du trafic souvent cauchemardesque.

Pour le Popocatépetl.

Une petite route conduit, direction du Sud, en 3 km du Paso de Cortés au refuge de Tlamacas (3950 m).

Mais, comme indiqué précédemment, la route est fermée et l'ascension interdite. Selon les informations les plus récentes, c'est surtout la forte concentration en gaz autour du cratère plus que l'activité explosive qui justifie ces mesures.

Pour l'Iztaccihuatl.

Du Paso de Cortés, une bonne piste de 7 km permet de rejoindre le parking de La Jolla (3940 m), d'où partent des sentiers qui permettent d'accéder à 3 différents refuges sur les pentes à l'Ouest.

Voie de montée

La voie de montée la plus populaire pour l'Iztaccihuatl part du parking de La Jolla en direction du refuge Grupo de Los Cien et suit ensuite la voie qui porte le nom de *La Arista del Sol* (Arête du Soleil).

Du parking de la Jolla (3940 m) il faut suivre, direction Nord, un très bon sentier qui longe le bas des pentes abruptes d'un sommet secondaire, Los Pies (4700 m), avant de s'élever vers un petit col (*Portillo*) caractérisé par la présence d'intéressantes formations rocheuses. A partir de là, le sentier passe sur le versant Est. On continue à monter parallèlement à la ligne de crête avant de remonter sur celle-ci vers 4800 m. Le sentier bascule alors de nouveau sur l'autre versant où se trouve le refuge, quelques dizaine de mètres en contrebas. Le refuge Grupo de Los Cien (4747 m) se distingue par sa construction en forme d'igloo métallique.

Du refuge, une pente sableuse, très raide et pénible, permet d'accéder à une arête rocheuse descendant d'un premier sommet appelé *Las Rodillas* (5010 m) où l'on aperçoit les ruines d'un ancien refuge. On retrouve la trace d'un sentier qui contourne un vieux cratère et s'élève sur une petite crête au-dessus du glacier de *Las Rodillas* qu'il faut traverser. De là, la progression est évidente, caractérisée par la traversée de plusieurs sommets secondaire jusqu'à la dernière



arête, *La Arista del Sol*, qui a donné son nom à la voie. On accède ainsi au plateau glaciaire sommital, *El Pecho* (5220 m) dont quelques petits îlots rocheux émergent du manteau neigeux.

Temps et parcours

(Ce sont des temps moyens)

Parking de La Jolla – Refuge de los Cien : 3h – 5h (avec un sac bien chargé)

Refuge – Sommet : 4h – 5h

Sommet – Refuge : 2h – 3h

Refuge – Parking : 2h – 3h

Iztaccihuatl, Samedi 13 décembre 2008

Départ à 5h du refuge de Grupo de los Cien (4747 m) par une nuit claire et magnifiquement étoilée. La lampe frontale est presque superflue, tant la lune est intense. C'est effectivement la pleine lune, et aussi la plus grande pleine lune de l'année, correspondant à sa plus courte distance par rapport à la Terre. Quelques minutes après avoir quitté le refuge, on aborde déjà une pente raide et recouverte d'un mélange de sable et de gravier où on dérape presque autant que l'on s'élève. Heureusement ce n'est pas trop long et environ 150 mètres plus haut le pierrier fait place à un assez bon rocher, bien escarpé, mais assez facile techniquement, car bien sec et présentant de bonnes prises. Avec une petite couche de neige ou du givre ce serait évidemment un peu plus problématique. Dans ce cas de figure il est possible de contourner cette partie rocheuse par la gauche en empruntant un autre pierrier, raide, mais agréable lorsque recouvert de neige.

Le haut de l'arête rocheuse, correspond au premier de plusieurs « faux » sommets à franchir avant d'atteindre le sommet principal, c'est aussi la « frontière » des 5000 mètres. Petite pause pour assister aux premières lueurs de l'aube. Il est 6h10 et à l'Est l'horizon se pare d'un délicat dégradé de teintes : rose, orangé, jaune, bleu-vert d'où se découpent en ombres chinoises les contours du Pico de Orizaba et de La Malinche. Le massif allongé de l'Izta délimite deux hauts plateaux à 2200 m d'altitude, où s'étendent comme d'immenses taches lumineuses, l'agglomération de Puebla du côté E et la mégalopole de Mexico City du côté W. J'ai juste le temps de porter mon regard vers le ciel pour voir celui-ci traversé par une rapide mais intense traînée lumineuse. Probablement une poussière échappée de l'essaim des Géminides, dont le pic se situe justement entre le 12 et le 13 décembre.

De ce premier sommet (*Las Rodillas*), la voie contourne par les crêtes un très vieux cratère. Le soleil n'a pas encore commencé à poindre à l'horizon, que le relief s'éclaire pendant quelques minutes d'une étrange lumière orangée. L'intensité va ensuite baisser jusqu'à ce que le soleil apparaisse et illumine les crêtes.



Iztaccihuatl, pentes au-dessus du refuge



Iztaccihuatl, vers 5100 m



Iztaccihuatl, glacier de Las Rodillas



Iztaccihuatl, glacier de Las Rodillas



Iztaccihuatl, glacier de las Rodillas, vue sur le Pico et La Malinche



Vue du Popocatépetl, du sommet de l'Iztaccihuatl



Iztaccihuatl, sous le sommet



Iztaccihuatl (5220 m), plateau sommital



Iztaccihuatl, vers 5100 m

Epargné par le vent pendant la première partie de la montée, la transition est maintenant glaciale. Après une courte descente, puis une montée le long du flanc du deuxième sommet, on accède à une arête qui domine le glacier de *Las Rodillas*. D'ici il faut s'équiper (piolet et crampons), en effet il faut descendre une pente en glace vive pour pouvoir traverser le glacier. Entre temps le soleil est arrivé et le vent s'est calmé. Le parcours est tout simplement superbe, tant il est varié. Il suit une série de crêtes rocheuses et de petits tronçons neigeux, à travers des paysages de roches volcaniques vivement colorées. Par endroits des relents de soufre sont mêmes perceptibles. Un court passage sur le glacier de *Ayoloco*, suivie d'une raide mais courte montée permet d'atteindre la dernière antécime (*La Barriga*) d'où le « vrai » sommet devrait être visible. Encore une quinzaine de minutes pour grimper la dernière arête (*La Arista del Sol*), et à 8h45 le sommet (*El Pecho*) se laisse enfin découvrir.

En fait de sommet, il s'agit d'une immense surface de glace, entourée de trois petites arêtes rocheuses d'altitude quasi équivalentes et qui en délimitent le pourtour. Cette étendue était pratiquement plane, il y a seulement quelques années, mais la fonte accélérée du glacier a causé un affaissement en son centre, formant une sorte de cuvette.

Il n'y a plus du tout de vent, il ne reste plus qu'à se laisser pénétrer par l'agréable chaleur diffusée par le soleil et admirer le paysage. Le Popocatépetl, qui surpasse l'Izta de 200 mètres, représente, de part sa proximité, la principale attraction. Un petit panache de gaz s'en échappe en permanence.

Après une bonne heure passée au sommet, alors qu'un premier groupe de grimpeurs aborde la dernière arête, je me remets en route avec le groupe de Mexicains rencontré deux jours auparavant au refuge d'Alzomoni. La descente est tout aussi intéressante que la montée, laissant redécouvrir les paysages avec une autre perspective et une lumière un peu différente. Une seule consigne : prendre son temps ! Et les conditions s'y prêtent parfaitement, doux et pas de vent au-dessus de 5000 m. On croise en chemin de nombreux groupes, certains sans aucun équipement et en grande difficulté sur le glacier. On découvre, de



jour, le passage sur l'arête rocheuse avec vue plongeante sur le refuge, où l'on arrive juste avant midi.

Après une petite pause, le temps de ranger les affaires dans le refuge et de refaire les sacs, on entame la dernière partie de la descente vers le parking de La Jolla. Le soleil est violent et c'est avec plaisir que je retrouve mes amis mexicains déjà installés dans la petite cabane de bois et de tôles de Margarita et Tomas, qui n'arrive pas suivre les commandes de *Corona*. C'est aussi cela le Mexique. Ces préparations toutes simples que l'on peut déguster un peu partout, telle la *Quesadilla*, roulée en beignet, farcie de viande hachée, de champignons ou de fromage, assaisonnée et cuite au feu de bois.

On termine ainsi en beauté ses deux jours passés sur l'Iztaccihuatl, dont l'ascension représente certainement un des plus esthétiques cheminements d'altitude sur un volcan.

Infos pratiques

Ces informations concernent surtout les 3 grands volcans (Pico, Popo et Izta).

Période pour l'ascension

La meilleure période est de novembre à mars, ce qui correspond à la saison sèche, mais froide. En début de saison il peut y avoir encore passablement de neige et en l'absence de trace, la progression peut être assez pénible. Par contre en fin de saison, la présence de glace vive, augmente la difficulté et le danger dans les pentes très raides, spécialement au Pico d'Orizaba. Il est aussi préférable d'éviter la période de Noël (mi-décembre à mi-janvier) car ces sommets connaissent une forte affluence, par les Mexicains d'abord, et par les grimpeurs venant des USA et du Canada.

Difficultés

Ces sommets ne présentent pas vraiment de grosses difficultés, du moins sur leurs voies « normales ». Ce sont cependant des sommets glaciaires, les crevasses ne sont pas nombreuses mais le risque est néanmoins présent, surtout en fin de saison. Certaines pentes en glace peuvent être assez exposées selon les conditions. Il faut donc s'équiper en conséquence (crampons, piolet, corde, etc.), spécialement pour le Pico de Orizaba.

Comme pour tous les sommets au-dessus de 5000 m d'altitude, il faut prévoir un peu de temps pour s'acclimater selon ses propres besoins physiologiques.

Les conditions météorologiques (froid, vent, neige) doivent aussi être prises en considération et peuvent poser de sérieux problèmes d'orientation en cas de brouillard. A ces altitudes les changements de temps peuvent intervenir de façon assez brutale.

Le risque d'avalanche ne doit pas être sous estimé pendant la saison des pluies et au début de la saison sèche.

Refuges

La plupart des refuges sont très sommaires (pas de matelas, pas de couvertures) et généralement non surveillés, ce qui signifie qu'aucun service n'est fourni, donc tout doit être amené. Le ravitaillement en eau est souvent problématique pendant la saison sèche. Ils sont aussi très fréquentés les weekends. Il est aussi déconseillé de laisser quoi que ce soit sans surveillance au refuge. La plupart des organisateurs proposent une personne pour la préparation des repas et qui s'occupe également de surveiller les affaires pendant les ascensions.

Pour le Pico de Orizaba, le refuge principal est celui de Piedra Grande (4250 m). C'est une grande bâtisse de pierres permettant de loger une cinquantaine de personnes (aucun service fourni).

Pour l'Iztaccihuatl (ou le Popocatepetl) le refuge de Alzomoni (4020 m) est as-



Retour de l'Iztaccihuatl, La Jolla (3960 m), chez Margarita et Tomas



Refuge de Piedra Grande (4250 m), Pico de Orizaba (en haut); Vue sur le refuge de l'Izta depuis le col à 4800 m (milieu); Refuge de Grupo de los Cien, Iztaccihuatl (bas)



Iztaccihuatl, La Jolla (3960m), oratoire

sez bien situé pour s'acclimater une nuit ou deux avant de tenter une ascension au-dessus de 5000 m. Au sommet d'une petite colline où ont été construits différents relais et antennes pour la télévision, il offre de très belles vues sur le Popocatépetl et l'Iztaccihuatl. Des petits dortoirs permettent de loger une vingtaine de personnes (aucun service fourni).

Sur l'arête Sud de l'Iztaccihuatl, le refuge de Grupo de los Cien (4747 m) ressemble à un gros igloo métallique avec de la place pour une quinzaine de personnes (aucun service fourni).

Organisation

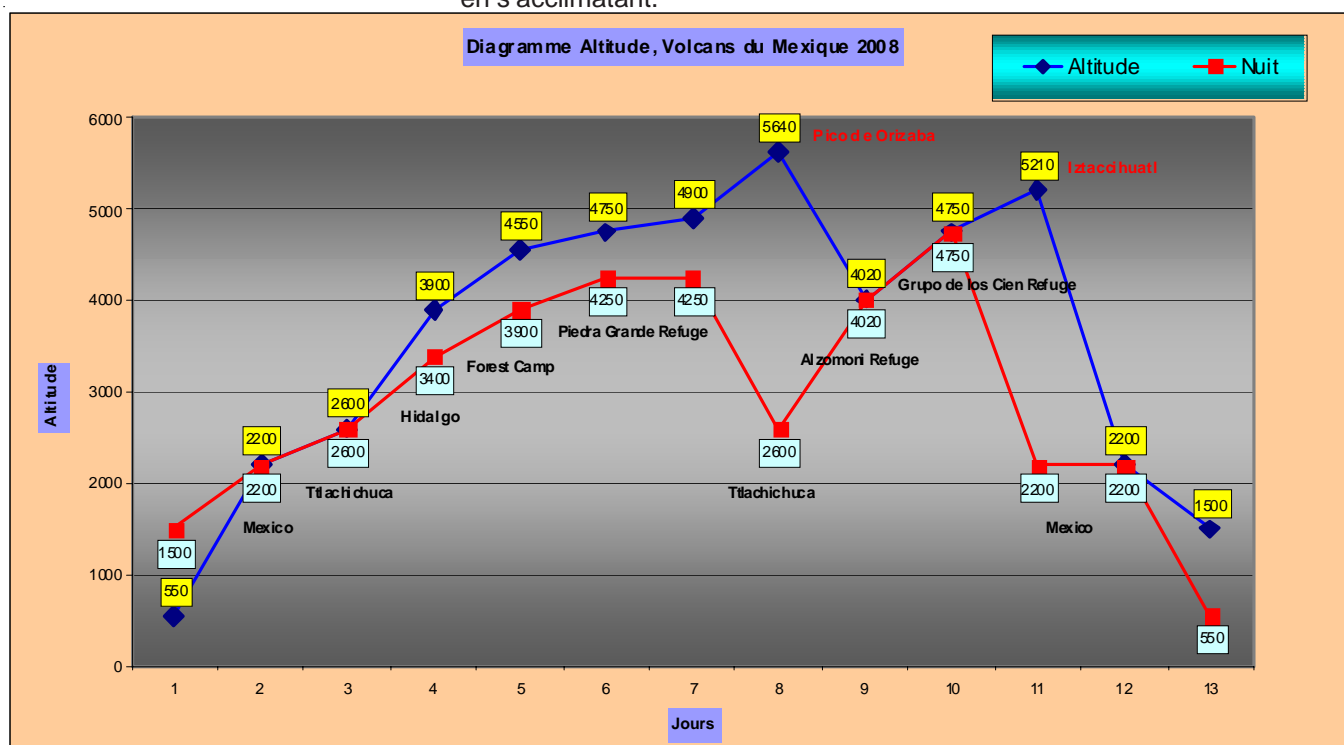
Le plus simple est de faire appel à des guides locaux qui peuvent se charger de toute la logistique (transports et transferts sur les différents volcans, hôtels, refuges, nuits sous tente, eau, nourriture et préparation des repas, corde, etc.).

Roberto Flores Rodriguez dit « OSO » [oso_expediciones@hotmail.com] est l'un des guides les plus réputés du Mexique. Il organise depuis de nombreuses années ses propres programmes d'ascensions des volcans du centre du Mexique, mais aussi tout type de demande « sur mesure », en individuel ou en groupe.

Miguel Cortes Espinal [combdismac@yahoo.com], avec plus de 300 ascensions, est un des meilleurs connaisseurs de l'Iztaccihuatl, de même que de la faune et de la flore du massif volcanique.

Miguel Morales [miguelmatilla@hotmail.com], très bon guide de haute montagne et spécialiste du Pico de Orizaba.

Le programme ci-dessous permet, en 2 semaines d'aborder les grands volcans mexicains « en douceur », en laissant suffisamment de temps pour randonner en s'acclimatant.



Musée Anthropologie, Mexico

Il serait dommage de ne pas prévoir un peu de temps pour s'imprégner un petit peu de l'immense richesse de la culture mexicaine : civilisations et sites précolombiens, culture indienne, villes coloniales, traditions culinaires, ceci en alternance avec la découverte des volcans.

Les pyramides de Teotihuacan. C'est à la civilisation de Teotihuacan (qui succéda à celle des Olmèques) que l'on doit la construction entre 300 et 700 après J.C. de l'ensemble impressionnant de pyramides que l'on peut aujourd'hui



admirer à 50 km au NE de Mexico, après que les premières fouilles en 1864 les fassent à nouveau réapparaître. C'est là que naquit le culte de Quetzalcoatl, le serpent à plumes, la plus célèbre des divinités.

Le site est immense, il est traversé sur 2 km par la *Voie des morts*, qui va de la *Citadelle*, où se trouve le *Temple de Quetzalcoatl*, à la *Pyramide de la Lune*, en passant par la *Pyramide du Soleil*.

Le Musée National d'Anthropologie de Mexico. C'est le musée le plus important de ce genre au monde. Il passe en revue et en détails, l'évolution de la présence humaine au Mexique, des origines préhistoriques jusqu'à nos jours, en passant bien sûr par les grandes civilisations : Olmèques, Toltèques, Aztèques, Mayas, etc.

Mais la partie la plus « vivante », c'est celle de la section ethnographique du Musée, consacrée aux Peuples du Mexique (et il y en a beaucoup). Pour chacun de ceux-ci, y décrit l'habitat, l'artisanat, les coutumes, la cuisine, l'habillement, les danses, les croyances, les religions, la magie, etc.

Dans le parc de Chapultepec (où se trouve le musée), avec un peu de chance on peut assister au spectacle des **voladores**, ces hommes-oiseaux qui tournoient autour d'un mât vertigineux, selon un rite hérité de leurs ancêtres Totomaques. Le 12 décembre on célèbre la **Vierge de Guadalupe**, c'est la fête religieuse la plus importante au Mexique. Dans les jours qui précèdent, on peut voir dans tout le pays des pèlerins se relayer, en courant un flambeau à la main, derrière toutes sortes de véhicules richement décorés et converger vers les centres religieux les plus importants. En fait, depuis le 8 décembre et la fête de l'Immaculée Conception, les fêtes se succèdent presque sans interruptions jusqu'à Noël. C'est une période intéressante où la ferveur religieuse est très intense. Les Mexicains se donnent beaucoup de peine pour orner leurs églises et chapelles ou dresser des oratoires, comme celui aperçu, à 4000 m d'altitude sur les pentes de l'Iztaccihuatl ■



Pyramide de la Lune



Voladores, Mexico



Iztaccihuatl, vue sur le glacier de Ayoloco, et Popocatéptl



*Plus d'une année d'éruption à l'Etna, vue depuis la serra delle Concazze, 05.07.2008,
20h14 (© Photo S.RACITI)*