

SOCIETE DE VOLCANOLOGIE GENEVE

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

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

SVG



GENEVE

108 Bulletin mensuel



Nouvelles de la Société	p. 3
Point de Mire	p. 4-10
Islande	p.4-5
Galapagos	p.6-10
Focal	p.11
Etna	
Récit de voyage	p.12-23
Argentine/Chili	

PAS DE SEANCE EN JUILLET/AOUT

Nous reprenons en septembre avec des images sans doute du Nyiragongo, d'Indonésie etc. Consultez le site SVG (www.volcan.ch) pour plus d'informations dès que celle-ci seront disponibles.

IMPRESSUM

Bulletin de la SVG No108, 2011, 24p, 250 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 (01.01.11-31.12.11) SVG: 50.- SFR (40.- Euro)/soutien 80.- SFR (64.- 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
1005096BICAGRIFRPP881
Imprimé avec l'appui de:



et une Fondation Privée



En plus des membres du comité de la SVG, nous remercions **B.Behncke, C.Schnyder, D.Corneloup, P.Rivallin, A.Mougin et T.Dockx.** pour leurs articles, ainsi que toutes les personnes, qui participent à la publication du bulletin de la SVG.

DERNIERES MINUTES -DERNIERES MINUTES

SHEVELUCH (KAMCHATKA): forte explosion provenant du dome , panache de cendre 9-10 km de haut



http://www.kscnet.ru/ivs/kvert/index_eng.php



Phase de paroxysme du cône du SE de l'Etna le 12 mai 2011
(© Photo B.Behncke,INGV, Catania), voir aussi p.11

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 REUNION MENSUELLE

Notre dernière séance, avant la pause de juillet et août, aura lieu le premier lundi du mois, soit:

lundi 6 juin 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 un double thème:

**1) HOMMAGE A
KATIA ET MAURICE KRAFFT-CONRAD**

2) RETOUR A RED COUNTRY

Comme vous le savez peut-être, Katia et Maurice étaient des membres honoraires de la SVG, pour les remercier de leurs appuis généreux et répétés, à la naissance de notre association. A l'occasion des 20 ans de leur mort nous voudrions leur faire un clin d'oeil, en passant à nouveau un reportage TV sur eux lors de la séance de juin.

Pierre Rollini va nous emmener à nouveau à la recherche des plus belles formes d'érosion du plateau du Colorado

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 2012, 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



Photo V.Clavel

Kalapana, 1990

**CALENDRIER SVG
2012
format A3 horizontal,
participez !**

**ARTICLES POUR
VOTRE BULLETIN :
participation
indispensable**



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

**UN FORAGE D'EX-
 PLORATION GÉO-
 THERMIQUE EN IS-
 LANDE ATTEINT LE
 MAGMA !***

Texte Cédric Schnyder

La caldera de Krafla, au nord de l'Islande, est célèbre pour ses phénomènes géothermiques et ses éruptions fissurales basaltiques. Une des plus célèbres date de 1724-1729, les célèbres « Feux de Mývatn », mais des éruptions se sont encore produites en 1975 et dernièrement en 1984, avec l'émission de 120 millions de mètres cubes de magma en 15 jours ! Une centrale géothermique de 60 mégawatts (MW) d'énergie totale fournissant 480 gigawatts heure, soit une part importante de l'énergie électrique de l'Islande, est située dans la zone de Krafla.



Photo G.O. Fridleifsson

Le cratère d'explosion (maar) Viti, né en 1724 (Krafft & al, 1991 Guide des volcans d'Europe), en arrière plan le nouveau forage



Le puit géothermique en phase de test sur le volcan Krafla (Photo Bjarni Palssen)

Une vidéo de ces tests est disponible sur youtube <http://www.youtube.com/watch?v=p0RckH8xjQ8>

Un projet d'exploration géothermique de haute énergie, associant des universités islandaises et américaines, a débuté en 2009, avec un premier forage exploration à Krafla. Le but recherché était de trouver des fluides supercritiques, à des températures et pressions permettant des rendements meilleurs qu'avec la géothermie classique, et à une profondeur plus importante.

Le forage était donc prévu pour atteindre 4,5 km de profondeur, afin de trouver ce genre de fluides. Mais une surprise de taille attendait les géologues à mi-parcours ! A 2104 m, la tête de forage s'est mise à avancer nettement plus rapidement, pénétrant dans un milieu beaucoup plus mou que les roches précédemment rencontrées. Lorsque les ingénieurs ont remonté le trépan d'une dizaine de mètres et redescendu, la tête a été complètement bloquée 9 m plus haut. La poche de magma percée par le magma était remontée dans le puits, bloquant le forage.

*[*Ndlr. C'est la seconde fois qu'il y a une interaction entre un forage et du magma au Krafla en Islande: la première fois c'était en septembre 1977 un dyke basaltique avait recoupé un forage existant et environ 3 tonnes de magma avait fait éruption par le puits (c.f. article de J.Metzger SVG, INFORMATIONS No3 1985 (l'ancêtre de votre bulletin SVG actuel !))]*



Krafla en éruption 1984 (Coll. SVG, Granger)

D'après les premières analyses, il s'agit de rhyolite (magma visqueux et riche en silice env. 70%) formée à partir de l'interaction de magma basaltique avec les roches encaissantes altérées par l'hydrothermalisme. Il s'agit donc d'une opportunité d'étudier la formation d'un magma acide (riche en silice) à partir d'un magma basique (pauvre en silice). Les volcans islandais présentent en effet la particularité de montrer deux pôles extrêmes de différenciation chimique des magmas : le basalte (de 45 à 50% de silice) et la rhyolite (de 70 à 75% de silice). Ceci constitue la fameuse bimodalité du volcanisme islandais, avec peu de magmas intermédiaires comme les andésites ou les dacites.

Lorsque le puits a été testé en phase de production, de grandes quantités de vapeur dépassant les 400°C ont été émises, avec une énergie estimée à 25 MW, soit une énergie suffisante pour alimenter 25'000 à 30'000 foyers. Les forages géothermiques classiques n'ont jamais dépassé 5 à 8 MW, pour 300°C.

Cette nouvelle approche de la géothermie de haute énergie ouvrira peut-être des possibilités supplémentaires en contexte volcanique. Un nouveau forage est planifié à Krafla pour 2013.

Sources : www.geology.com; www.landsvirkjun.com (géothermie islandaise); et le site de la national Science foundation http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?org=NSF&cntn_id=118683&preview=false.



Photo W.Elders, UC-Riverside



Coulée récente avec en arrière plan le rig de forage, qui a intersecté une poche de magma (Photo W.Elders, UC-Riverside)



EXCURSION VOLCANIQUE AUX GALAPAGOS

Texte Désiré Corneloup et photos André Mougin & Pierrette Rivallin



« Toutes les îles se composent de roches volcaniques... quelques cratères dominants s'élèvent à une altitude de 3 à 4 000 pieds. Sur leurs flancs on voit une quantité innombrable d'orifices plus petits. Je n'hésite pas à affirmer qu'il y a deux mille cratères au moins dans l'archipel. Ces cratères sont composés soit de laves ou de scories, soit de tufs admirablement stratifiés... Ici, une coulée de lave basaltique noire, à la surface extrêmement rugueuse... là, un nombre extraordinaire de petits cônes noirs tronqués, j'en compte soixante, presque tous consistent simplement en un anneau de scories rouges ; aucun d'eux ne donne de signe d'activité récente... ailleurs, la lave, malléable encore, s'est boursoufflée en bulles immenses ; autre part, le sommet des cavernes ainsi formées s'est écroulé et on voit au milieu un puits circulaire avec des côtés perpendiculaires... Sur Albemarle, la lave noire qui a débordé au-dessus des immenses cratères a recouvert une grande partie de la côte... un petit jet de fumée s'échappe du sommet de l'un des grands cratères... »

C'est ainsi que Charles Darwin, enthousiaste, décrivait les paysages volcaniques des Galapagos, « **à bord du Beagle, le 15 septembre 1835** ». Certes, il n'était pas volcanologue, mais il fut sans doute un des premiers à témoigner de l'étonnante diversité de l'Archipel. Naturaliste, il fut inspiré surtout par la faune et la flore, évidemment indissociables ici du substratum volcanique.

Du 1^{er} au 17 avril 2011, un groupe formé de 10 personnes a visité six îles de l'archipel des Galapagos (Equateur), sous la houlette de Guy de Saint-Cyr d'Aventure et Volcans. Sur les pas de Darwin, le groupe s'est intéressé, certes au volcanisme de ces îles, mais aussi à la découverte de la faune et de la flore exceptionnelles, et surtout de l'observation des fonds sous-marins.



Bartolome



Visite des îles

Santa Cruz (986 km²)

Le volcanisme est éteint sur cette île située à quelque 150 km du **point chaud**, lequel se trouve actuellement sous l'île de Fernandina. L'île est à un stade d'érosion avancé. Sur le Cerro Crocker (864 m) la lave basaltique est oxydée (couleur rouge) et les tufs contiennent des fossiles. La station scientifique Darwin est à Puerto Ayora. A voir : les deux cratères d'explosion des Gemelos et les tunnels de lave proches de Puerto Ayora. Proche du volcan côtier Cerro Colorado (basalte oxydé), les îlots Plazas, basaltiques, ont été soumises, comme d'autres îles des Galapagos, à un phénomène d'eustatisme dû aux mouvements des fosses marines sur lesquelles les Galapagos reposent. Les coulées de pillows en bord de mer et les bancs coralliens qui les coiffent attestent des époques d'immersion des îlots. Curiosité : un tunnel de laves dont le toit s'est effondré a été rempli par les pillows lors des immersions ; ce tunnel est surmonté par des orgues.

†**Point chaud** : zone de formation de magma dans le manteau terrestre, à partir de laquelle la matière s'élève en une colonne ascendante qui arrive en surface. Un point chaud peut rester fixe pendant plusieurs dizaines de millions d'années.



Volcan bouclier Santa Cruz



Laves sous-marines, pillow lava, émergées

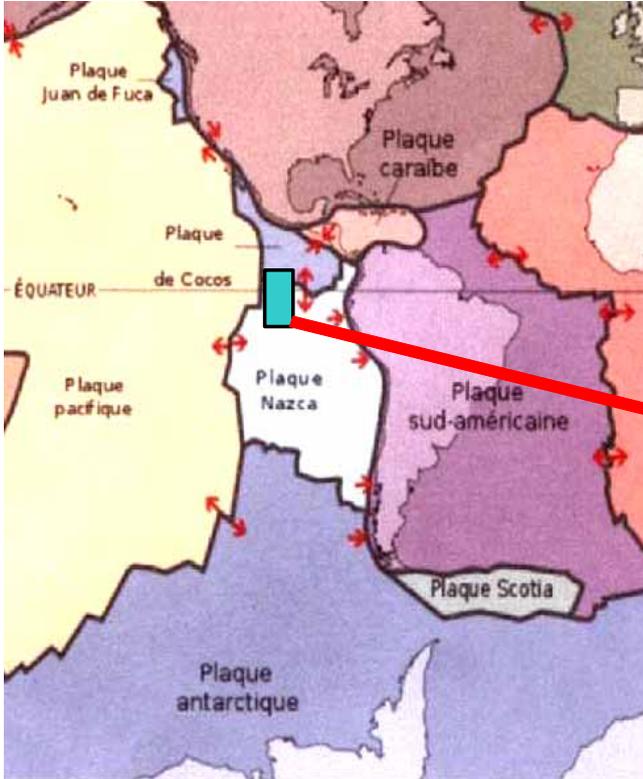


Fig.1 Les Galapagos sur la plaque de Nazca



Fig.2 L'archipel des Galapagos



L'îlot de Leon Dormido

San Cristobal (558 km²)

Sur cette île qui serait la plus ancienne de l'Archipel, le volcanisme n'est plus actif. Le volcan central, San Joaquin (700 m), est essentiellement basaltique avec quelques cônes adventifs. Au large, l'îlot de Leon Dormido est une cathédrale de tuf aux falaises vertigineuses. L'Isla Lobos proche de San Cristobal, basaltique, a subi, elle aussi un phénomène d'eustatisme.

Santiago (585 km²)



Cette île formée de cônes de scories et de tuf est dominée par un volcan central, le Cerro Cowan (905 m), où les dernières éruptions ont été signalées au XIX^{ème} siècle. Les laves basaltiques qui se sont épanchées sur la partie sud de l'île étaient particulièrement fluides puisqu'elles se sont répandues sur des espaces de plusieurs kilomètres de largeur. L'îlot de Bartolome situé en face de la Baie de Sullivan est un décor tourmenté de cratères, lava tubes, spattercones, cônes de tuf et scories aux couleurs variant du rouge à l'orangé et au gris parmi des formations volcaniques d'un noir brillant. Le Pinnacle Rock est une spectaculaire aiguille volcanique flanquée de tufs.



Bartolome, Santiago



Floreana (173 km²)



Les édifices volcaniques de Floreana qui culminent à 640 m, sont complètement éteints et dans un état d'érosion avancé. Les deux sites géologiques sont Devil's Crown (Corona del Diablo) et Punta Cormorant. Le premier site est le sommet d'un cône volcanique érodé et à peine émergé couronné par des coraux. Le second site est remarquable par l'abondance des cristaux d'olivine dans les tufs ; ces cristaux, arrachés par l'érosion et mêlés au sable donnent à la plage une couleur verte. Le long des falaises affleurent en alternance les coulées de basalte et des tufs constellés de bombes volcaniques. Les falaises sont parfois effondrées.

Santa Fe (24 km²)

Cette île, au sud-est de Santa Cruz, est un volcan éteint et érodé qui a été surélevé par la tectonique. Les formations de basalte et de tufs bordent la plage sablonneuse. Une large et haute faille comblée de pillows entame la partie nord de l'île.

Isabela (4 588 km²)

Isabela est la plus grande île de l'archipel, elle mesure 134 km de long sur 84 km de large, dans sa plus grande largeur. Elle a la forme d'un hippocampe tourné vers l'ouest. L'île porte six volcans boucliers ; cinq ont évolué en caldeiras, dont l'une fait 10 km de diamètre. Du plus vieux au plus jeune, ce sont : le Sierra Negra, l'Alcedo, le Darwin, le Wolf, le Cerro Azul et l'Ecuador, le plus récent, qui est égueulé et effondré. Si l'on tient compte des cônes adventifs, ce sont plus de 2 500 édifices volcaniques qui couvrent l'île. L'île culmine au Wolf à 1 707 m d'altitude sous la ligne d'équateur. Tous ces volcans sont actifs, les dernières éruptions datent de : 1982 pour le Wolf, 1993 pour l'Alcedo, 2005 pour le Sierra Negra, 2008 pour le Cerro Azul. Puerto Villamil est la principale ville d'Isabela. C'est là que commence l'ascension du volcan Sierra Negra (1 490 m), en passant par le village de Santa Tomas. Ce volcan bouclier est presque entièrement basaltique formé de laves fluides issues le plus souvent de fissures éruptives qui rayonnent depuis le sommet. Les éruptions s'accompagnent d'une légère activité explosive. Des cônes de scories et de tufs sont distribués çà et là. Le volcan est barré par une grande fissure NE SW qui rejoint la caldeira. Sur les flancs de l'immense caldeira de 10 km de diamètre on remarque souvent la présence de fumerolles. Cette caldeira est structurellement complexe avec plusieurs paliers



Paysage Santa Cruz



Coulée et lagune, Isabela



Isabela



Complexe volcanique du Chico, Isabela

Pour s'informer plus avant sur ces phénomènes on pourra lire :
Rosi M. **Guide des volcans** pp. 10 à 101, chez Delachaux & Niestlé, Lausanne.
Krafft M. **Guide des volcans d'Europe et des Canaries** pp. 11 à 39, chez le même éditeur.
Et aussi les nombreux ouvrages de Bardintzeff J.M.

d'effondrements correspondant à des vidanges successives des chambres magmatiques. A l'ouest, sur le bord de la caldeira, on peut accéder à une ancienne mine de soufre. A l'est, le spectaculaire complexe volcanique du Chico regroupe un enchevêtrement de cratères de scories et d'effondrements et de tunnels qui se sont formés en plusieurs épisodes magmatiques. Là, on peut retrouver toutes les morphologies laviques : pahoehoes, aas, tripes, bouses de vaches, cendres, cordes, blocs, tufs et lapillis noirs qui se sont dispersés sur tout ce paysage tourmenté jaune et rouge, ponctué des seuls cactus candélabres.

L'éruption de 1979 a produit un nuage de cendres qui s'est élevé jusqu'à 14 km de hauteur et la coulée de laves fluides est arrivée jusqu'à la mer. En 2005 la coulée de laves issue d'une fissure de 50 m de large a atteint la vitesse de 20 m/s et a recouvert 14 km². Depuis 1813, on compte 15 éruptions majeures du Sierra Negra.

Au large de Puerto Villamil, les îlots des Tintoreras sont des coulées de laves aas recouvertes de lichens. Des lits de coraux blancs broyés ponctués de rouge alternent au milieu des coulées aa.

NOTA : Aperçu sur le contexte géologique d'apparition du volcanisme.

Les Galapagos sont situées sur l'équateur à 1000 km de la côte de l'Amérique du Sud. Elles émergent d'un plateau volcanique sous-marin qui a commencé à se développer il y a 23 millions d'années, à l'aplomb du rift des Galapagos qui sépare la plaque des Cocos de la plaque de Nazca. Durant 3 à 4 millions d'années des coulées basaltiques se sont empilées sur ce plateau pour finir par émerger et former l'archipel. De telles coulées abondantes ne peuvent provenir que d'un point chaud. Ce point chaud est fixe par rapport à l'asthénosphère (manteau). L'archipel, au fur et à mesure de sa formation, est soumis au mouvement des plaques (voir figure 1), et en particulier de la plaque de Nazca qui « file » vers l'est. Un volcanisme apparaît au moment où un endroit de la plaque passe à l'aplomb du point chaud, ce volcanisme disparaît quand cet endroit s'éloigne du point chaud. C'est un phénomène analogue que l'on rencontre en Hawaïi, mais, là, il n'y a pas de rift. Le volcanisme des Galapagos est exceptionnel !



Complexe volcanique du Chico, Isabela



RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RE- VOLCANS DU CHILI ET D'ARGENTINE

MARS 2011
Texte et Photos

Thierry Dockx

[Voir aussi http://dos.lave.be/Chili_2011/]

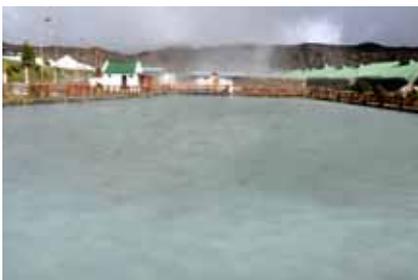


C'est avec une certaine émotion que je retrouve pour la troisième fois mon ami Eric (terra andina Patagonia). Ils nous accueillent cette fois un bref instant à Santiago de Chili, la capitale. Au programme de cette nouvelle aventure, nous explorerons quelques volcans peu connus et visités, tel que le Payun en Argentine ou encore le fabuleux et long trek du volcan Tupungatito à l'est de Santiago.

Revanche au Copahué



Le salto El Grio avec en arrière plan le volcan Copahué

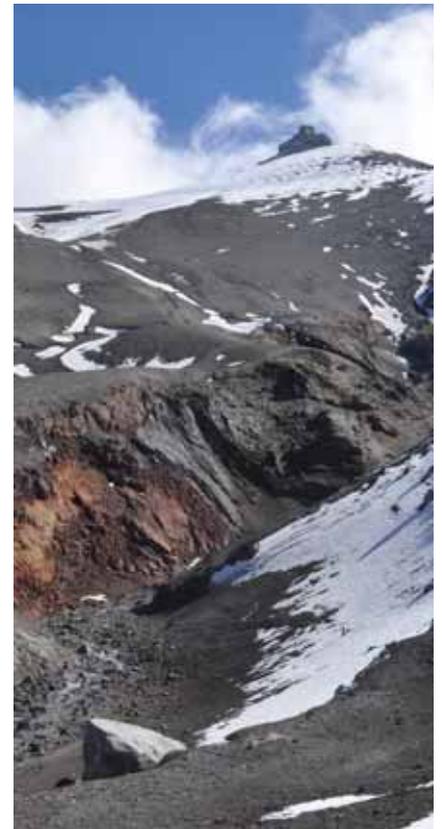


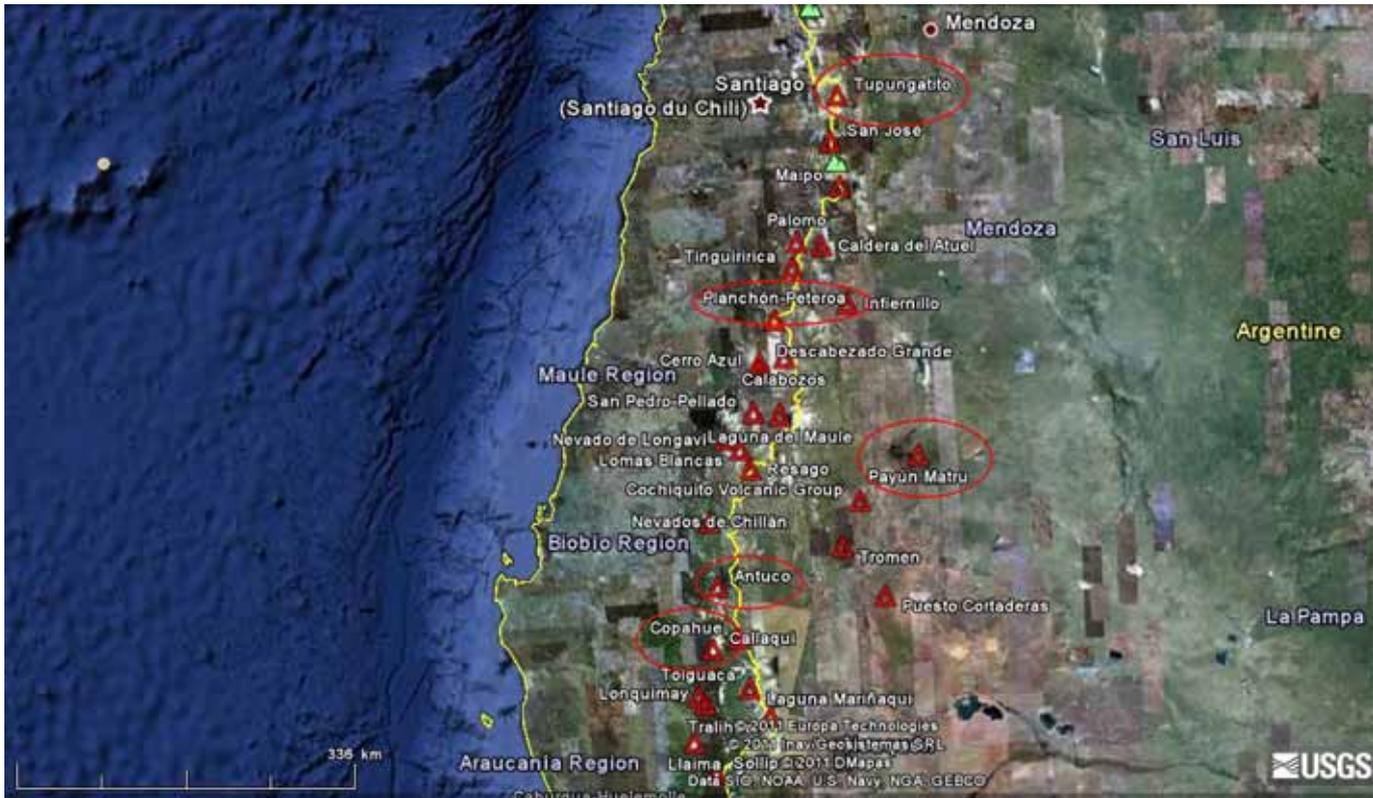
Nous prenons donc dans l'après-midi un vol intérieur vers la ville côtière de Concepcion. Un rapide coup d'œil sur la ville et l'on constate que peu de séquelles du terrible tremblement de terre qu'a subi cette partie de la région l'an dernier sont encore visibles. Au petit matin, nous quittons de bonne heure cette ville peu attrayante pour une longue journée de route nous conduisant vers l'Argentine. Là, après avoir passé le premier poste de douane chilien, un véhicule 4x4 nous attend; à son bord, Mickael (Terra Andina Argentina) accompagné de son papa se présente. Après quelques discussions et échanges amicaux, nous nous dirigeons vers notre premier objectif du voyage, le volcan **Copahué**. Quelques heures plus tard, nous voilà enfin arrivés à la station de ski de Cayahué et dans un super chalet chaleureusement décoré; nous y passons la nuit. Au matin, petit déjeuner à huit heures. Nous empruntons par la suite une route caillouteuse menant vers le village thermal d'altitude de Copahué au pied du volcan. Une brume matinale et épaisse envahit tout son sommet; concertation rapide et nous décidons unanimement de flâner quelques heures dans cet endroit fantomatique. Les bains thermaux mis à disposition dans le village vont s'avérer bien rigolos; en effet, c'est après être passés dans les mains d'infirmières qui ont pris notre tension et rempli tout un tas de questionnaires médicaux que nous pouvons enfin nous baigner, ressortant après d'interminables files d'attente, psychologiquement plus malades que lors de notre entrée! Le ciel se dégage petit à petit dans l'après-midi; nous enfilons un rapide café dans un resto désertique et nous voilà partis vers le volcan. Plus de perte de temps comme il y a deux ans. Cette fois nous sommes en terrain de connaissance; nous y grimpons sans hésiter. Après avoir traversé ravines et rivières d'eau chaude émanant du lac, nous arrivons au bord du cratère. Nous constatons alors que la partie n'est pas encore gagnée. Des nuages incroyablement forts s'engouffrant au milieu des



supérieurs, m'accrochant comme je peux pour ne pas basculer en arrière. C'est au bout de quelques minutes d'acharnement que je suis récompensé; la vision par intermittence plus ou moins correcte du lac acide vert turquoise que renferme le Copahué s'offre enfin à moi.

Réunis tous ensemble une dernière fois dans notre charmant petit hôtel, je demande aux amis, pour qu'il n'y ait pas de remord par la suite, si quelqu'un veut remonter au sommet. Un non un peu timide retentit dans la salle; dès lors, après avoir replié nos bagages dans les véhicules, nous continuons notre périple.





Le rio Neuquén



Rencontre dans une grotte

Payun Matru, le volcan aux huit cents cônes

A quelques kilomètres à l'est de Capahué , sur la gauche de notre route, une magnifique chute d'eau appelée Salto el Grio nous invite à une halte. Pour couronner cette splendide beauté naturelle aux couleurs orangées, notre volcan enneigé de la veille émerge au-dessus d'elle. Par la suite, nous empruntons des pistes, nous enfonçant plus loin en Argentine. Là, après avoir longé le Rio Neuquén et son cayon, nous filons sur les routes rectilignes nous menant vers le parc du Payun ; Buta Ranquil sera notre dernier arrêt indispensable pour faire un plein d'essence des véhicules, profitant par la même occasion de la vision du volcan **Tromen** qui domine ce petit village bien isolé. Quelques heures plus tard, venant gonfler les rangs de notre équipe, nous ferons la connaissance de Pancho, un charmant petit bonhomme qui nous servira de guide dans le parc du Payun . La nuit tombe tout doucement ; nous prenons soudainement sur notre droite un étroit virage en épingle à cheveux. La piste disparaît également rapidement et laisse place à des coulées de lave que nous devons franchir. Inty, l'intrépide chauffeur de notre camionnette, grince des dents. Au bout de quelques kilomètres interminables, Pancho nous déniche, pour y passer la nuit, un endroit idyllique au pied d'une paroi volcanique, nous protégeant ainsi du vent froid qui souffle dans cette région. Les premières lueurs du jour apparaissent ; enfin nous allons le lever le voile sur ce fameux parc volcanique. La route, si nous pouvons appeler ça une route, est toujours aussi chaotique que la veille ; soudain Pancho stoppe les véhicules ? Là, abrité dans une grotte volcanique étroite, juste en face du **Payun Liso** (Strato volcan ressemblant étrangement au Lengai en plus petit) Pancho nous présente Fernando l'ermite du volcan, un étrange personnage émouvant et attachant qui nous invite à partager le maté (thé) avec lui. Il vit seul ici au beau milieu de nulle part depuis six ans déjà ; la raison à cela reste assez floue, quoi qu'il en devienne, Après l'avoir ravitaillé en vivres, au bout d'une heure passée à ses côtés, nous le quittons. Nous longeons toujours et encore le Payun Liso. Ce qui nous surprend le plus ici, c'est l'immensité du site mais également le relief rarissime dans cette région. Sur ce site, plus de huit cents



Vue sur le Payun Liso depuis la grotte de l'ermite

cônes de scories aux couleurs multiples jalonnent le parc appelé ici PAYUNYA. Nous rentrons à présent dans un paysage totalement lunaire; devant nous, le Payun Liso surgit au milieu du désert de cendres et lapilli . Un peu plus loin, la zone bien nommée «bombas», d'où gisent sur le sol d'innombrables bombes et blocs volcaniques de toutes tailles.

Du sommet d'un des plus hauts cônes de scories, nous bénéficierons d'un panorama époustoufflant à trois cent soixante degrés avec, devant nous, le **Payun Matru**, lui-même accompagné de ses nombreux cônes ; derrière nous, le volcan **Domuyo**, haut volcan de blanc vêtu émergeant en contraste avec le rouge vif des cônes de scories. Nous gravirons pour terminer le Santa Maria Dos (tiens, un volcan qui porte mon surnom !), grand cône de scories, rougeâtre, éventré en fer à cheval avec ses grandes coulées de lave . La journée tire à sa fin ; Pancho, heureux de nous recevoir chez lui, nous invite à une bonne grillade de viande de chèvre. Nous acceptons l'invitation sans hésiter. Il vit à l'extrémité ouest du Payun Matru ; deux heures de route nous avait-il annoncé ... et bien, c'était sans se douter que là où il vit, la notion des heures et des distances est complètement différente de la nôtre. Et pour cause, cinq heures plus tard, nous sommes toujours dans nos véhicules, secoués comme des pruniers avec l'estomac en tire-bouchon ! De plus, une crevaison inattendue vient prolonger notre impatience. Addition de tout cela, arrivée chez notre cher ami à sept heures trente du soir. A ce moment, rapidement sortis des véhicules, nous nous voyons, à notre grande sur-



Cône de scories rouge avec en arrière plan le volcan enneigé du Domuyo



Sur les flancs du Payun Matru dont le sommet est à gauche et avec, à droite les pentes raides du Payun Liso



Les nombreux cônes adventifs du Payun Matrun, qui a une caldera de 8 km de diamètre à son sommet



Antuco

prise , invités par Pancho, oh non, pas à passer à table comme nous l'imaginions et l'espérons, mais seulement à choisir dans le troupeau la pauvre petite bestiole qui embellira notre assiette! C'est enfin vers vingt deux heures, dans la bonne humeur et les éclats de rire, que nous dégusterons ce plat bien typique en compagnie de la petite famille de notre nouvel ami Pancho. Retour à présent vers la frontière chilienne. Pour diversifier le paysage, je demande à Micka si c'était possible d'emprunter le Paso de Pichachen? De nouveau, Inty fait la grimace. En effet, il n'est pas rare de voir, sur cette piste peu fréquentée, des endroits encore enneigés ; de surcroît, les informations de laisser-passer sont souvent contradictoires entre les deux douanes. C'est donc avec beaucoup de patience qu'il faut attendre la réponse positive. Après maints coups de téléphone d'un poste à l'autre, le feu vert est enfin donné et nous y allons. Le décor montagneux devient de plus en plus majestueux ; sur notre route, nous croisons pour notre plus grand plaisir d'innombrables troupeaux de vaches, chèvres, moutons et chevaux menés de main de maître par leurs Gauchos respectifs (gardiens de troupeaux de la pampa sud-américaine). Soudain, à mon plus grand étonnement, je m'écrie : « regardez, là, c'est magnifique! ». Devant nous, dominant le paysage, le volcan **Antuco** vêtu de sa grande cape blanche. Arrêt sur le champ bien entendu ; tous nos objectifs photographiques braqués sur lui, telle une vedette s'exhibant au plus haut des marches. Nous arrivons bientôt à la frontière ; le plus dur reste à faire maintenant. Malgré le peu de temps que nous soyons restés ensemble, les adieux aux gens sympathiques et dévoués tels que Mickael et son papa sont toujours émouvants. Après quelques accolades et promesses de se revoir, il est temps de rejoindre au plus vite la ville de Concepcion pour poursuivre notre périple.



Antuco, volcan actif avec plusieurs éruptions historiques

Tupungato-Tupungatito hauts volcans des Andes

Retour sur Santiago. Là en soirée, nous accueillons devant un bon verre de pisco, une délicieuse boisson locale, notre compagnon et ami fidèle Juanito. Il est venu tout spécialement nous rejoindre pour ce mystérieux volcan, le **Tupungatito**, que peu de gens ont frôlé des yeux. Six jours de marche lui sont consacrés. Pour commencer, nous faisons la rencontre de Raoul notre guide, un vrai cow-boy chilien vivant en retrait sur les hauteurs de la capitale. En route, plusieurs arrêts seront indispensables pour mener à bien notre expédition. Le premier, obligatoire, est le poste de police de San José de Maipo, signalant ainsi notre départ étant donné la proximité naturelle des deux frontières au sommet. Les suivants, plus intéressants pour notre ventre, sont bien entendu l'achat de nourriture fraîche indispensable pour les six jours de trek. Au bout d'une route bien bitumée en lacets, nous montons et stoppons au petit village de Afalfal. Encore une dernière formalité administrative à la centrale hydro-électrique du coin et ouf, nous sommes enfin libres et pouvons commencer à rêver. Longeant le Rio Olivares sur cette propriété privée, nous arrivons après plusieurs kilomètres caillouteux à notre point de départ. Là, trois cavaliers préparent et ajustent minutieusement à dos de mules matériel et nourriture nécessaire à nos besoins. Il est déjà quatorze heures et grand temps de partir vers l'aventure. Notre première étape sera assez courte ; nous atteignons au bout de quatre heures de marche notre premier campement à 2450 mètres d'altitude. Abrisé tout alentour d'un énorme rocher, nous y installons nos tentes. En amont, sur un sol me paraissant bien jaunâtre, une petite rivière vient détremper les alentours. Luc et moi, infatigables, décidons de pousser notre curiosité vers le sommet. A notre





grande surprise, nous débouchons sur une merveille digne des bains de Pamoucal en Turquie. Là, perdus à l'abri des regards, plusieurs bassins de geysérite aux eaux de couleur translucide vert et jaune dominant discrètement le paysage. La nuit tombe rapidement, obscurcissant notre découverte ; il est donc temps de rejoindre nos amis pour partager ensemble notre premier repas en terre sauvage. Les premiers rayons du soleil se pointent à l'horizon ; une deuxième visite, tous ensemble cette fois, sur nos bassins et nous poursuivons notre randonnée. Dans un univers de montagne démesurée, nous progressons lentement. Quelques heures de marche plus tard, sur notre route, descendant en contrebas d'un canyon encaissé, nous nous voyons stoppés par le Rio Muséo. Deux solutions s'offrent à nous : la première, et la plus efficace pour un passage en toute sécurité, est à dos de cheval; la seconde, celle que nous choisissons bien entendu et un peu plus kamikaze, est à saut de moutons sur les rochers. Sans renoncer pour autant, ce fut les jambes tremblotantes et dans l'angoisse que certains (nes) franchirent cet obstacle. La deuxième étape tire à sa fin. Après plus de six heures de marche, nous arrivons enfin ; nous sommes maintenant à 3150 mètres. Devant nous, dans un décor géant, le volcan **Tupungato**, recouvert de glace, trône de ses 6500 mètres ; sur sa droite, juste accolé, son petit voisin fumant et donc celui qui nous intéresse, le **Tupungatito** avec ses longues coulées de lave encore bien noire. Au soir, réunis tous ensemble autour d'un bon feu de bois, nous engloutissons une bonne soupe de légumes finement préparée par notre cuistot.

Au programme du troisième jour, la plus dure de toutes ; nous devons dompter plus de 1700 mètres de dénivelé. Longeant les longues coulées de lave du volcan, la pente devient de plus en plus raide, nous peinons. Annick, fatiguée de la veille, choisit de monter à dos de cheval. Les autres, éparpillés çà et là, s'acheminent vers le sommet. Soudain, relevant la tête, j'aperçois là-haut Raoul, perché sur son cheval. L'arrivée au camp ne doit plus être bien loin. Cette dernière partie fut pour moi interminable, ne voyant grossir mon cow-boy que très progressivement. Soudain, presque arrivé au sommet, je découvre en contrebas, tels des gardiens protégeant le volcan, des sentinelles de glace (stalagmites de glace). N'hésitant qu'un bref instant, je me laisse glisser sur la pente, immortalisant par la suite en quelques coups de clic cet instant magique.





Arrivant au but, une silhouette familière m'accueille C'est Annick, ma femme; heureuse, elle m'embrasse et me félicite. Non loin derrière, nos amis arrivent également : Stéphane, surpris par un mal de tête, Bernard en compagnie de Nadine exténuée soufflent et enfin, nos deux derniers compères, Luc et Juan en terminent. C'est dans une joie indescriptible que nous nous congratulons l'un l'autre, fiers d'être à notre dernier campement à 4800 mètres d'altitude. Le soir tombe rapidement, aussi rapidement que la température. Après un rapide souper, nous nous blottissons dans nos sacs de couchage, certains rêvant à l'assaut du lendemain. Quatre heures du matin. Seuls Luc et Juan sont sortis de leur tente ; nous en concluons que les autres renoncent.

Zigzaguant dans la nuit, à petits pas sur la pente raide du volcan, nous atteignons un rebord. Derrière nous, le paysage s'éclairant est époustouflant; nous apercevons nettement les hauts sommets de l'Aconcagua (le plus haut sommet du Chili). De plus, une odeur de soufre piquante chatouille nos narines; le volcan est bien en activité. Soudain je m'écrie : « Bon Dieu, mais nous ne sommes pas au Kawa Ijen ici ! » En effet, tel le légendaire volcan indonésien, au centre du cratère, un énorme lac acide vert émeraude bouillonne. Sur les parois tant que sur les rebords du lac, d'énormes panaches de fumée blanche sortent par de multitudes bouches soufrées ; il ne manquerait plus que les porteurs de soufre, et pour peu l'on s'y croirait ! Mais qui donc connaissait l'existence de ce lac ? Comblés par cette découverte, et après plus de deux heures de contemplation, nous redescendons au camp de base vers midi, livrer notre secret aux amis. Mission accomplie donc au Tupungatito, où notre équipe Belgo-Latino fut heureuse et fière d'avoir accompli cette grandiose randonnée.









Peteroa – Planchon le volcan interdit

De retour sur Santiago, une demi-journée de détente est la bienvenue. Nous choisissons la très belle ville colorée de Valparaiso, classée patrimoine mondial par l'Unesco. Le lendemain, retour aux choses sérieuses. Actif depuis fin 2010, le **Peteroa** à la frontière de l'Argentine sera notre dernière grande escapade du voyage. Eric, cette fois, est de la partie; au matin, nous prenons la route du sud vers la ville de Curico. Là, après avoir bifurqué sur notre gauche, nous roulons sur une piste nous menant vers la frontière. La chose que nous n'avions pas prévue est le

passage des deux frontières et nous voilà sans autorisation. Après maintes discussions au poste chilien, c'est finalement en déposant nos passeports à la douane que notre laisser-passer d'une journée côté argentin est accordé, bénéficiant pour notre plus grand bonheur d'une nuit près des bains thermaux de Banos del Azufre. Aux petites heures du matin, retour à la case départ ; cette fois, c'est pour l'accès au volcan. Le douanier argentin, soucieux de prendre une responsabilité, nous oblige à nous présenter à un scientifique posté au pied du Pétéroa . Hautain et antipathique, ce personnage peu attirant nous interdit l'autorisation de passage. Sans trop discuter, vu que nous sommes sans papier, nous n'insistons pas et repartons à l'autre frontière. Quoi qu'il en dise, nous n'en ferons qu'à notre tête ! Etudiant nos cartes topographiques du volcan, nous décidons d'entreprendre l'ascension côté chilien. C'est en effet huit kilomètres en amont, un mètre après le panneau signalant «bienvenidos a la republica Argentina», que nous stoppons les véhicules et, à l'abri du regard de notre gardien de volcan, entamons l'ascension. Peu de temps après, sur une pente de gravats volcaniques, nous arrivons sur un replat ; devant nous, la paroi verticale du volcan éventré du **Planchon**, derrière nous la somptueuse Laguna Teno d'un bleu azur, et vers le nord-ouest, déjà visibles et semblant toutes proches, les fumées blanches du Pétéroa nous attirent. Au bout d'un dur labeur à travers des champs de gros blocs éparpillés, nous arrivons à un point de vue. La déception est alors aussi grande que la taille des blocs. Le Pétéroa est encore bien loin; de surcroît, un glacier avec semble-t-il des crevasse nous sépare de notre objectif. Déçus, nous renonçons. Soudain, sur une décision hâtive, espérant la consolation d'un point panoramique sur le volcan actif, je tente de gravir à l'opposé le Planchon. Luc est de nouveau de la partie. Deux heures plus tard, à plus de trois mille mètres d'altitude, nous galérons sur la pente raide. Le sommet devant nous se rapproche ; nous ne sommes plus qu'à cinq cents mètres du but. Seul petit bémol, la journée tire à sa fin et il nous faut impérativement repasser la frontière avant vingt heures pour récupérer nos passeports. Ereintés, exténués, nous abdiquons. Echec et mat donc pour ce dernier volcan ... Non, pas du tout ! De plus, comme dirait l'un de nos proches amis volcaniques : «Il faut toujours en laisser un peu pour y revenir», parole d'un vrai passionné !

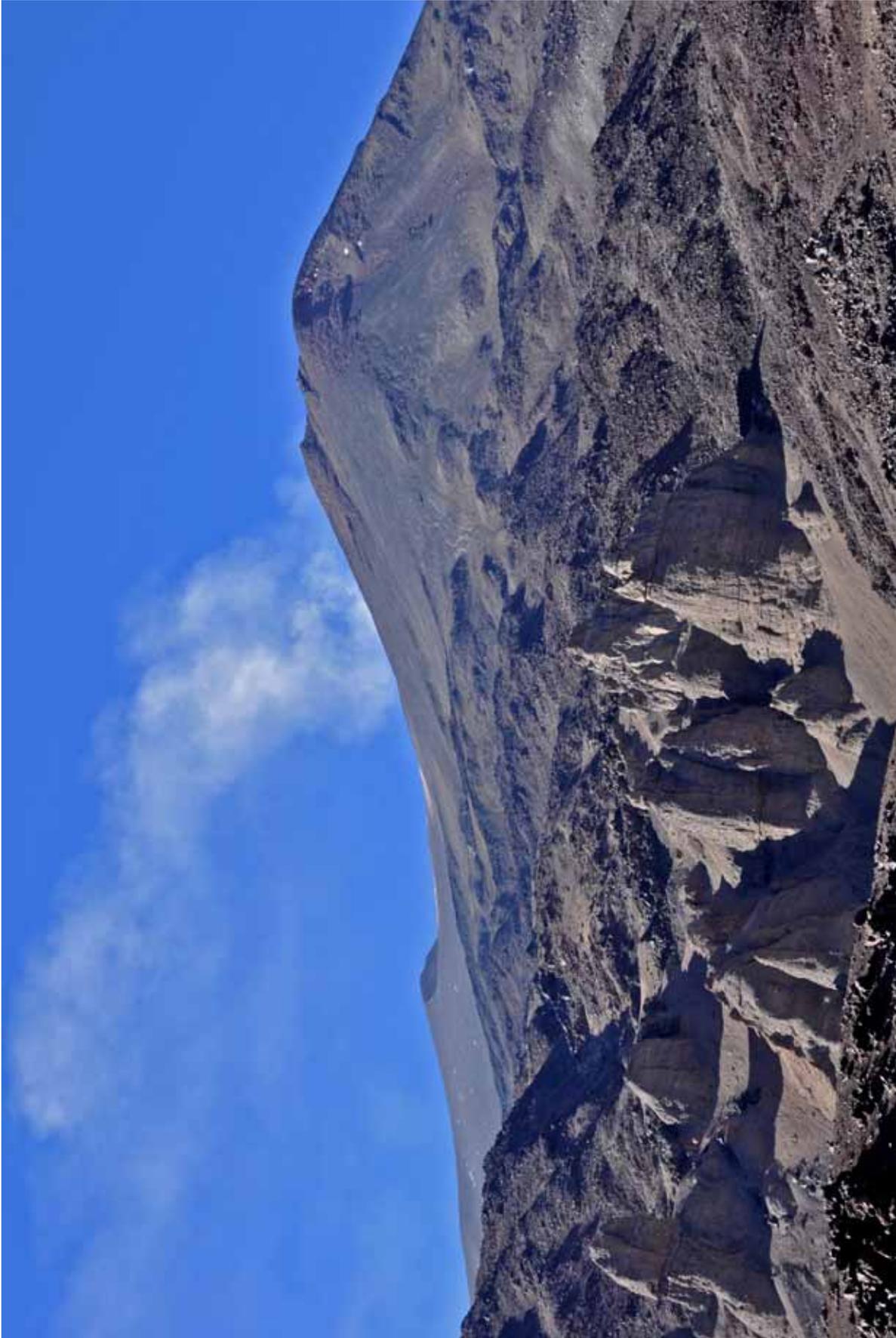


Un tout grand merci une nouvelle fois à mon ami Eric de Terre Andina Patagonia pour une organisation de haut niveau ainsi que de m'avoir fait connaître Mickael (section Argentine) pour sa gentillesse et son grand professionnalisme. Merci également à Inty, notre chauffeur hors pair, pour avoir bravé toutes les difficultés rencontrées. Merci aussi à Jovi pour son accueil chaleureux. Pour terminer, merci à tous mes amis qui m'ont accompagné dans cette merveilleuse aventure

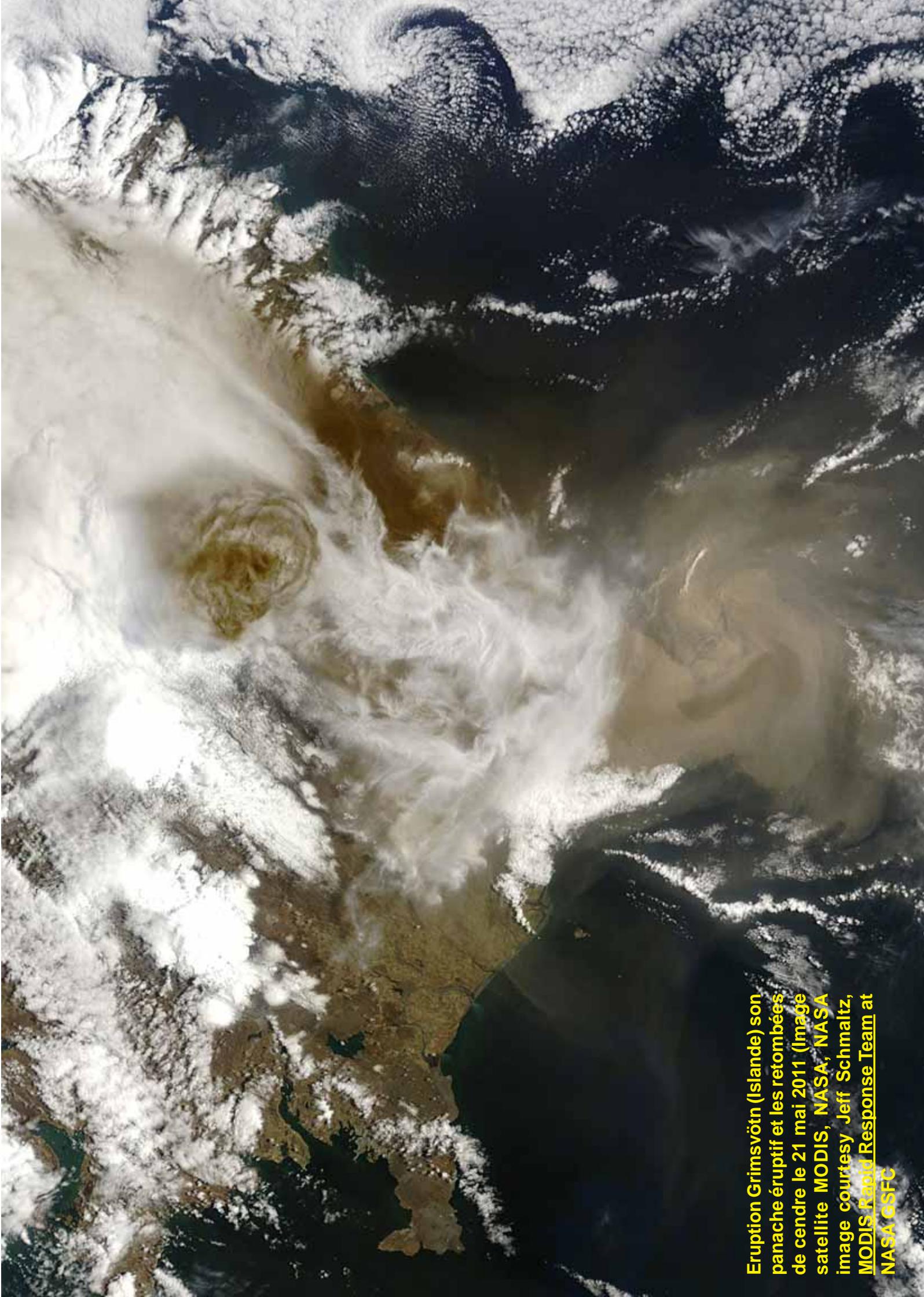


Laguna Teno, depuis les flancs du Planchon

Photo L. Calvi



Vue sur le volcan Tupungatito fumant



Eruption Grimsvötn (Islande) son panache éruptif et les retombées de cendre le 21 mai 2011 (Image satellite MODIS, NASA, NASA image courtesy Jeff Schmaltz, [MODIS Rapid Response Team](#) at NASA GSFC)