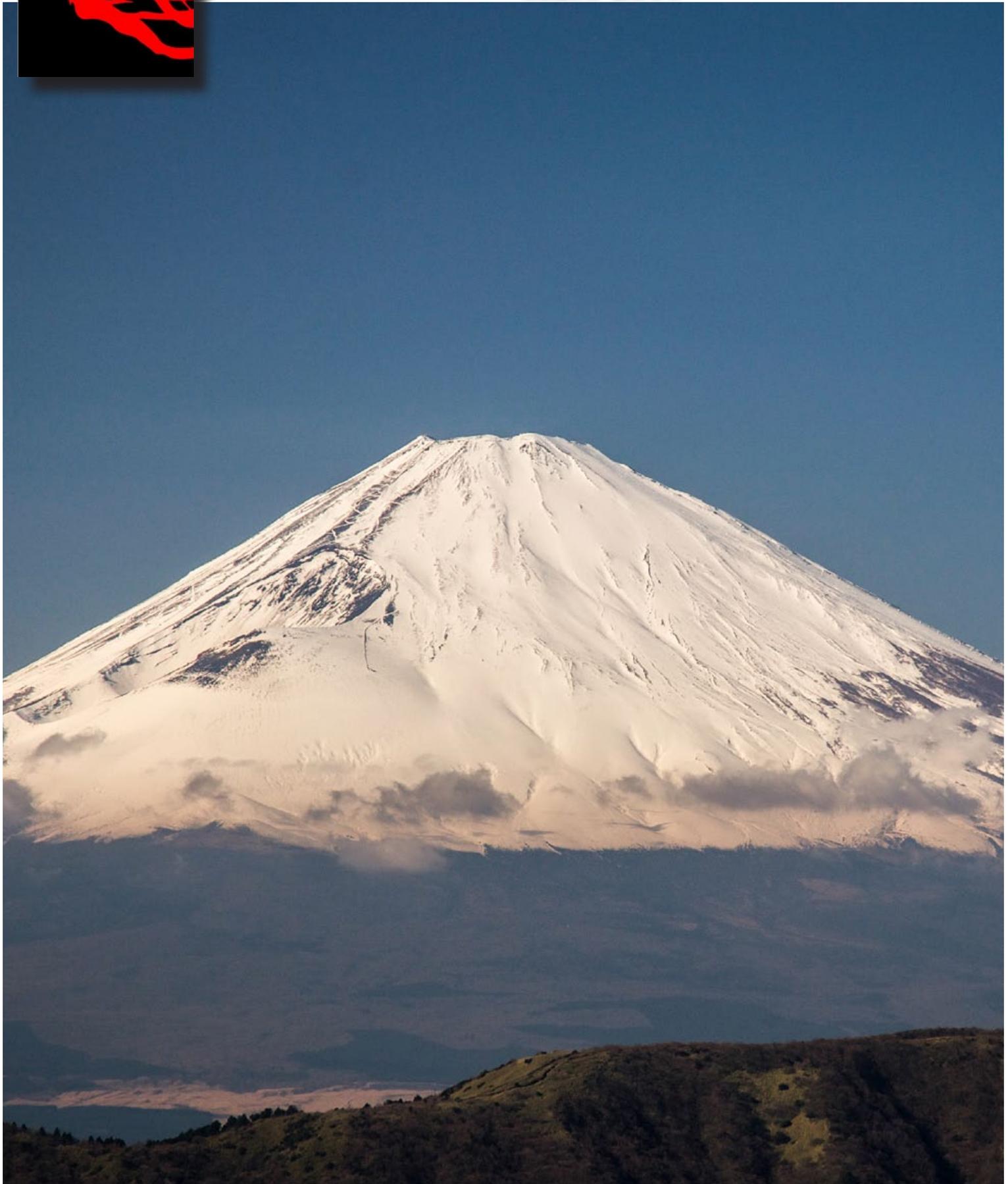




Bulletin mensuel 183

Mars 2019



SOCIÉTÉ DE VOLCANOLOGIE GENÈVE

c/o Jean-Maurice Seigne, Chemin de L'Etang 11, CH-1219 Châtelaine, SUISSE
(www.volcan.ch, E-MAIL: bulletin@volcan.CH)

Sommaire

- 3 Nouvelles de la société
Réunion du 11 mars 2019
Calendrier 2019
Le volcan mystère
- 4 Actualité volcanique
- 5 Micro Reportage
L'Islande en hiver
par MA et MA Bardet
Retour au Dallol - Danakil - Éthiopie
par J-M Seigne
- 9 Voyage
Les volcans du Kanto et de Kyushu
- 18 Voyage
Bolivie 2017



Couverture: Le Mont Fuji ou Fuji-San, 3776 ms
Photo © Serge Carel

A NE PAS OUBLIER

La prochaine réunion, le lundi 8 avril 2019

Derniers délais pour le prochain bulletin:

L'envoi de votre article, photos et micro-reportage avant le 21 mars à bulletin@volcan.ch

Un grand merci d'avance

Bulletin / Cotisations

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 mention «Bulletin» à l'adresse suivante:

bulletin@volcan.ch

et ... le bulletin du mois prochain vous parviendra encore plus beau qu'avant.

Cotisation annuelle à la SVG
de janvier à décembre

Normal : 70.- SFR
Soutien : 100.- SFR ou plus.

Paiement membres Suisses:

CCP 12-16235-6
IBAN (pour la Suisse)
CH88 0900 0000 1201 6235 6

Un paiement en € est possible:

Normal : 65 €

Soutien : 93 € ou plus.

Paiement membres étrangers:
RIB, Banque 18106, Guichet 00034,
No compte 95315810050, Clé 96.

IBAN (autres pays que la France):
FR76 1810 6000 3495 3158 1005 096
BIC AGRIFRPP881

Impressum

Bulletin de la SVG No 183
4 mars 2019
24 pages
Tirage 250 exemplaires

Rédacteur SVG: J. Kuenlin
Mise en page: J. Kuenlin
Corrections : Jean-Maurice Seigne
Impression : F. Cruchon et le comité

Nous remercions : MA et MA Bardet, Serge Carel, Yves Bessard et Jean-Maurice Seigne pour les textes et les photos.

Ainsi que toutes les personnes, qui participent à la publication du bulletin de la SVG.

Ce bulletin est uniquement destiné aux membres de la SVG. Il est non disponible à la vente dans le commerce et sans usage commercial.

Avec le soutien de la

 **Loterie Romande**

www.entraide.ch



NOUVELLES DE LA SOCIÉTÉ

Réunion du 11 mars 2019

à 20h00 à la Maison de quartier de Saint-Jean, Genève

Avec comme thème:

Volcan surprise

Par Régis ou Jacques

et

Volcan du Japon

Par Serge Carel



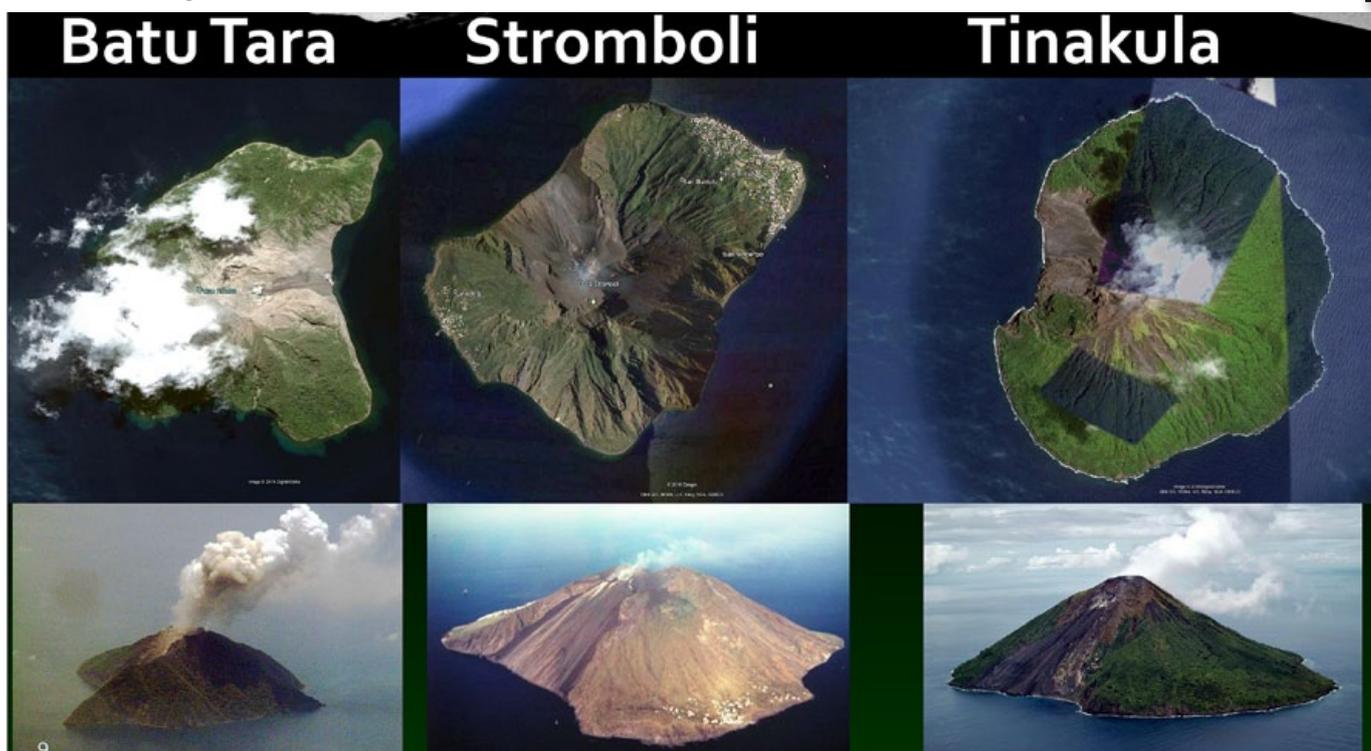
NOTE : la séance commencera à 20h précises

Le volcan mystère de février

Il s'agissait du Tinakula. Tinakula, aussi appelée Tamami ou Tinakoro1, est une île volcanique des Salomon située dans les îles Santa Cruz. Elle constitue le sommet émergé d'un stratovolcan.

Bravo à **Serge Carel** qui est le seul qui m'a envoyé la bonne réponse.

Plusieurs m'ont proposé le Batu Tara ou le Stromboli... les voici en comparaison.



ACTUALITÉ VOLCANIQUE

VOLCAN POAS CRATER OBSERV 2019-02-11 00:38:51



11 février 2019: Poas, Costa Rica

Depuis le mois de décembre l'activité visible dans le cratère connaissait quelques modifications et la possibilité qu'une éruption débute était une situation évoquée. Ce potentiel s'est confirmé cette nuit en direct sur la webcam de l'OVSICORI-UNA. L'éruption précédente remonte, pour mémoire, en avril 2017. Précédée de longs mois d'activité phréatique, parfois spectaculaire notamment dans les semaines avant le départ d'éruption, elle avait été plutôt modérée. L'éruption qui a débuté aujourd'hui est, elle-aussi, modérée et elle a, elle aussi, été précédée d'une activité phréatique accrue.

Source: <https://laculturevolcan.blogspot.com/2019/02/depart-deruption-sur-le-volcan-poas.html?m=1>

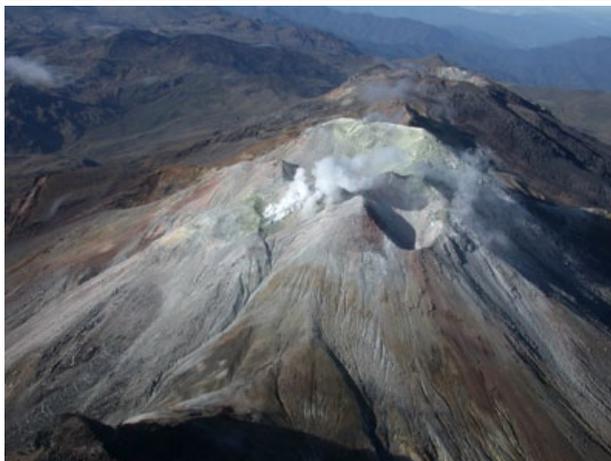


29 janvier 2019: Piton de la Fournaise, La Réunion

Dixième jour d'éruption au Piton de la Fournaise.

La coulée de lave a progressé de seulement 300 mètres en cinq jours... Si l'éruption se poursuit et est stable, le front de coulée progresse très lentement. Il se trouve actuellement à 1.200 mètres d'altitude, indique dans un post Facebook, l'Observatoire volcanologique du Piton de La Fournaise (OVPF).

Source: <http://www.ipreunion.com/volcan/reportage/2019/02/28/dixieme-jour-d-eruption-au-volcan-piton-de-la-fournaise-la-coulee-avance-tres-lentement,98471.html>



28 février 2019: Cumbal, Colombie :

Entre le 19 et le 25 février 2019, le nombre de séismes a augmenté, passant de 169 tremblements de terre la semaine précédente à 327 pour la même période, tous avec un niveau d'énergie faible et principalement associés à la fracturation de roches à l'intérieur du volcan. Certains des tremblements de terre ont été localisés à proximité du cratère de La Plazuela, au Nord-Est du complexe volcanique, à des distances pouvant atteindre 2 km, avec des profondeurs de surface et des magnitudes inférieures à 1,0 sur l'échelle de Richter.

Source: <http://lechaudrondevulcain.com/blog/2019/02/28/28-fevrier-2019-fr-la-reunion-piton-de-la-fournaise-colombie-cumbal-papouasie-nouvelle-guinee-kadovar-hawaii-kilauea-japon-suwanosejima/>



15 février 2019: Nyimuragira, Inde

A la mi-février un groupe de la SVG, Régis, Pierre, Patrick, Pierre-Yves, Marc, Mélodie et Johan, accompagné de Dario Tedesco a fait une visite au lac de lave du Nyimuragira

Le volcan Nyimuragira en République démocratique du Congo est actif au plus haut point. Son lac de lave d'une cinquantaine de mètres de diamètre rayonne et illumine la caldera. Grâce à Dario Tedesco et l'aide des nations Unies sur place, nous avons pu profiter de ce spectacle et réaliser une première sur ce volcan. Quelques images en teaser lundi à la séance avant le RV de juin pour la suite





MICRO REPORTAGE

L'Islande en hiver

par MA et MA Bardet

Quelle idée d'aller en Islande en hiver, quand tout est recouvert de neige ou de glace ?...

Cette question est bien légitime, et pourtant nous avons une très bonne raison : nous voulions voir des aurores boréales...

Le choix des dates du séjour s'est fait en fonction de la lune pour optimiser nos chances. Quant aux autres paramètres, notamment un ciel clair et une forte activité solaire, nous ne pouvons rien faire, à part y croire !

Le but de notre périple est d'aller à proximité du lac Myvatn, au nord-est de l'île, réputé pour être un des endroits propices à l'observation des aurores.

Ne sachant pas à quoi nous attendre concernant les conditions de circulation en période hivernale, nous prévoyons du temps pour rejoindre Myvatn, en allant voir quelques endroits incontournables, tels que les cascades Gulfoss et le geyser Strokkur à Geysir que nous voyons éclairés par le soleil, sous un ciel bleu profond. L'ambiance est toute différente de l'été, l'air est froid, et les décors sont somptueux, presque féériques du fait de la glace et des reflets.

Entre le lac Myvatn et le complexe volcanique du Krafla, la zone géothermale de Hverir appelée aussi Námafjall est intéressante avec des marmites de boue plus ou moins fluides, des fumerolles odorantes, des dépôts de soufre, des mini-volcans avec de hauts panaches de vapeur... tout ce qui plaît aux vol-





canophiles. A proximité de là se trouve Dimmuborgir, une zone de « sculptures » de lave surprenantes, érigées au milieu d'une mini-forêt de bouleaux et de saules ; des chemins permettent de se balader au milieu de cet environnement chaotique et mystérieux. Une fois de plus, nous sommes émerveillés par ces beautés naturelles mises en valeur par le contraste de la lave noire recouverte en partie de neige et nous sommes plongés dans un autre univers... peut-être celui des Elfes que nous pourrions rencontrer ici.

Et la magie ne s'arrête pas là puisque nous avons la chance de voir, ou plutôt de vivre des aurores boréales tous les soirs sauf un. C'est un spectacle fascinant, intrigant, riche en émotions, difficile à décrire.



Retour au Dallol – Danakil – Éthiopie

par J-M Seigne

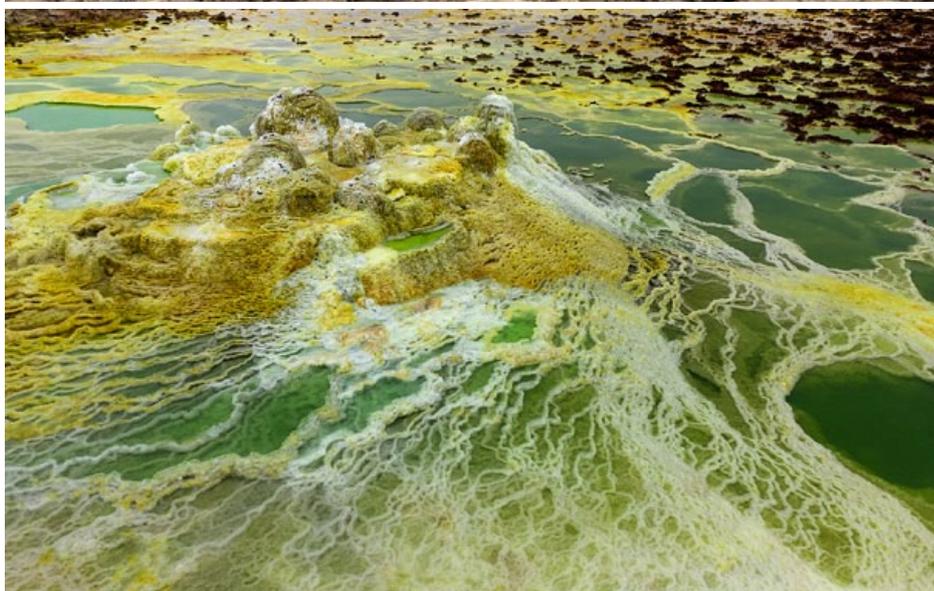
À l'entame de mes septante-cinq printemps, voici onze années que je ne suis pas retourné au Dallol. Ce mois de février 2019, j'accompagne des amis, sans fibre volcanophile particulière, tout simplement pour leur faire découvrir l'un des sites naturels les plus inimaginables de la planète.

Ce qui a le plus changé, c'est la piste – à peine carrossable alors – devenue route goudronnée, qui mène à Ahmed Ela, passant de 2500 m d'altitude du côté de Makalé, à moins 100 m environ, en quelques heures, au lieu de jours.

Lors des deux expéditions de la SVG auxquelles j'ai participé précédemment – en 2001 puis 2002 – c'est en hélicoptère, depuis l'Erta Ale, que nous avons rejoint le Dallol. Il n'était pas question de s'y rendre en véhicule. Une certaine insécurité régnait en Afar... et la route était très improbable.

Des caravanes de dromadaires et d'ânes continuent de transporter le sel, mais en nombre fortement réduit. Le site-même de Dallol, heureusement, n'a rien perdu de sa somptueuse palette de couleurs.

L'Erta Ale n'ayant rien d'attirant actuellement (pour combien de temps?), j'avais envisagé une visite au volcan Catherine, très peu couru, mais suite à des pluies récentes, Barberousse – notre guide, gardien et ami de 2008, retrouvé pour la circonstance au camp des canyons – craignait que la piste ne soit inondée...





nécessitant alors une marche d'approche doublée, empêchant un aller-retour dans la journée.

Ne disposant pas d'un hélicoptère à gogo pour nous promener dans la dépression du Danakil, nous sommes retournés sans regret au Korkor Lodge de Luigi Cantamessa, visitant en sa compagnie quelque église rupestre méconnue. De véritables instants de bonheur.

Tout ça de gagné pour la planète ! À propos, vous connaissez la fable Le renard et les raisins ?

Voici quelques images en avant-première, en attendant la séance de mai.



VOYAGE

Les volcans du Kanto et de Kyushu

Japon: les volcans du Kanto et de Kyushu en hiver et à la floraison des cerisiers

Nous avons eu la chance avec Mireille de nous rendre six fois au Japon pour des vacances. Pour ma part j'ai eu l'occasion d'y aller plus de 20 fois pour raisons professionnelles, ce qui facilite l'immersion dans cette culture, au départ très étrangère, ainsi que les déplacements autonomes dans ce pays.

Ce compte rendu de voyage regroupe ceux de décembre 2009 accompagnés de 3 de nos enfants avec leur conjoint et celui d'avril 2013 durant la floraison des cerisiers. Ils nous ont permis de redécouvrir des volcans et des paysages de l'ouest de Tokyo dans les régions du Kanto, Chubu, Kansai, Chugoku et Kyushu.

Le Japon est un pays unique, plein de contrastes et d'une culture très sophistiquée, alliant à la fois des technologies de pointe, des pay-

sages ruraux sauvages et des montagnes d'une rare beauté. Des villes ultra modernes où se côtoient les seniors en Kimonos et les jeunes en Manga. A peine sorti du milieu urbain, on plonge dans des pratiques ancestrales empreintes de traditions qui semblent sorties d'un autre âge. Bien qu'il y ait une grande cohésion entre les 120 Mio de Japonais, c'est cette diversité assumée qui fait tout le charme de l'archipel du soleil levant. J'espère par cet article et la présentation qui suivra vous donner envie de découvrir ce pays fabuleux.

Le Japon est situé à l'intersection de 4 plaques tectoniques et avec ses 118 volcans actifs, c'est un des pays le plus sismique et volcanique du globe.

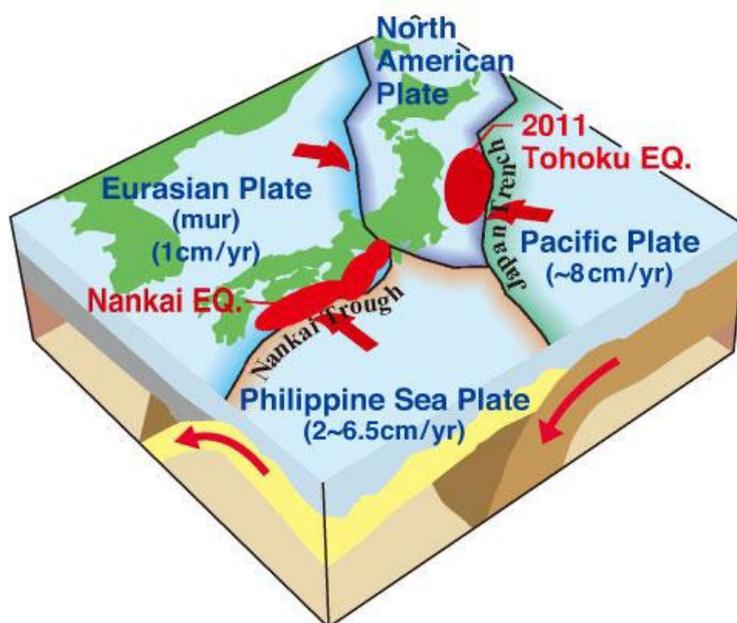
D'autant plus que les plaques s'enchevêtrent dans des subductions induisant des déformations et des tensions très importantes de la croûte terrestre. La plupart des volcans actifs se situent à proximité des



Texte et Photos
Serge Carel



Volcans actifs du Japon



Mouvement des 4 plaques tectoniques



zones de subduction entre la plaque Philippine et l'Eurasienne, la plaque Pacifique et la Philippine et entre la plaque Pacifique et celle d'Okhotsk. Ceci conduit à une distribution du volcanisme japonais de façon quasi continue d'Okinawa jusqu'au nord-est d'Hokkaido. Incluant aussi l'archipel d'IZU et Ogasawara au sud de Tokyo

Lors de ces deux voyages, nous avons en quelque sorte longé la plaque Philippine en parallèle à la fosse de Nankai au départ de Tokyo jusqu'à Ibusuki au sud de l'île de Kyushu.

Comme souvent, nous sommes restés quelques jours dans la grande banlieue de Tokyo, histoire de récupérer un peu des 8h de décalage. Il y a beaucoup à visiter à Tokyo

même : des jardins traditionnels, le sanctuaire Meiji, le parc de Ueno, le temple d'Asakusa, de nombreux musées, et l'ambiance très spéciale de cette ville qui ne dort jamais.

En dehors de l'agglomération, il y a des destinations réalisables dans la journée en transports publics. Nous retournerons à Kamakura ancienne capitale du Shogunat, Hakone-Fuji et ses volcans ainsi que Mastsumoto et son château dans la région de Nagano (plus fraîche), car la saison des cerisiers était très précoce en 2013.

Après avoir fait découvrir à nos enfants les principaux spots de Tokyo, nous partons le lendemain en Shinkansen (les trains rapides) pour Odawara et la région du volcan Hakone yama. Un pass permet de sé-

journer 2 jours et d'emprunter tous les transports publics de la région. Après avoir pris un premier train pour Hakone-Yumoto, on transfère dans un second à crémaillère qui s'enfonce dans les contreforts du Mt Hakone et de la caldeira du Fuji-san. Arrivé à Gora, transit en funiculaire jusqu'à Sounzan, puis téléphérique jusqu'à Owakudani.

Cette station offre d'excellent point de vue sur le versant sud-est du Fuji-san entre octobre et mai, celui-ci étant fréquemment caché par les nuages en saison des pluies. Le site d'Owakudani présente une forte activité fumerollienne qu'il était possible de parcourir en 2009, mais qui a été restreinte d'accès ces dernières années. Nous profitons de faire cuire des œufs qui virent au noir



Vue de Tokyo depuis la mairie



Parc Shinjuku Tokyo

Shinjuku de nuit, Tokyo





Le Mont Fuji, ou Fuji-San, 3776 m



Owakudani, Honshu



Fuji-san, lac Ashi, Honshu, Japon

dans les sources chaudes en guise de pique-nique et profitons de magnifiques vues du Fuji enneigé. On peut ensuite descendre jusqu'au lac Ashi ou continuer jusqu'au pied du Fuji et de la 5^{ème} station, point de départ de l'ascension pour le sommet (en été exclusivement pour les alpinistes non-aguerris).

Point culminant du Japon à 3'776m, le Fuji-san est un strato volcan au cône parfait. La dernière éruption date de 1707-1708, mais il est loin d'être éteint et menace tout l'agglomération de Tokyo et ses 32 Mio d'habitants située à moins de 100km de là.

Depuis le lac Ashi, il se découvre juste avant d'aborder le port de Moto-Hakone offrant de superbes vues surplombant le lac de caldeira d'un bleu intense.

Le retour sur Odawara se fait par un service de bus et on peut rejoindre facilement Tokyo, le circuit se faisant aisément dans la journée.

Le lendemain nous partons pour l'île d'Enoshima, d'où l'on peut aussi jouir de belles vues sur le Fuji-san depuis le littoral, et Kamakura au sud de Tokyo. Cette ancienne capitale du Shogunat regorge de



Bouddha assis Daibutsu de Kamakura



Tori de Kamakura

temples et sanctuaires, elle est fréquemment visitée le week-end par les Tokyoïtes pour son charme, ses boutiques artisanales et les vestiges du passé impérial.

Le plus fameux est le Daibutsu, un grand Bouddha assis en bronze de 12m ainsi que le temple Hasedera datant du VIII^{ème} siècle avec sa statue en bois vernis de la déesse Kannon.

Lors de notre voyage du printemps, après avoir visité les derniers cerisiers en fleur au Shinjuku Gyoen, nous nous sommes rendus dans les Alpes à Matsumoto dans la préfecture de Nagano. La floraison des cerisiers ayant 15 jours d'avance cette

année-là, nous avons opté pour le plan B : aller dans une région plus froide.

Matsumoto possède un des trois châteaux historiques du Japon avec Kumamoto et Himeiji. Construit en 1504, bordé de douves classiques ou poussent des cerisiers Yoshinos typiques (*prunus serrulata*) qui étaient en pleine floraison.

Il est très bien conservé et garde la vallée entre les volcans actifs Kusatsu Shirane et le tristement célèbre Ontake qui partira en éruption 18 mois plus tard, tuant 57 randonneurs par surprise.

Île de Kyushu

Nous partons ensuite de bon matin en Shinkansen pour Fukuoka au nord de l'île de Kyushu, d'où nous transbordons pour un Ltd Express (pas rapide du tout) pour Kumamoto. Dans le cadre de notre voyage du printemps 2013, nous irons directement à Kagoshima, car entre temps la ligne du Shinkansen s'était étendue jusque-là.

A Kumamoto, nous avons pu visiter le château avant qu'il ne soit sérieusement endommagé par le tremblement de terre de magnitude 7.0 en 2016 (Il est en cours de restauration à l'identique avec les milliers de fragments numérotés, ceci durant les 20 prochaines années).



Château Matsumoto



Château de Kumamoto, Kyushu



En décembre 2009 nous irons ensuite à l'Aso-san puis aux sources chaudes de Beppu, avant de rejoindre Hiroshima et l'île volcanique de Miyajima, Kyoto et Nara, avant de retourner à Tokyo.

En avril 2013 nous retournerons à Kagoshima pour s'approcher du Sakurajima, aller au sud jusqu'à la caldeira d'Ata et le Kaimon-dake à Ibusuki et séjourner au pied du complexe volcanique de Kirishima. Nous rentrerons en passant par Nagasaki et Kyoto. Lors d'un voyage précédant, nous avons fait un crochet pour passer deux nuits au pieds du tristement célèbre Unzen, qui emporta en 1991 Maurice et Katia Krafft.

Volcan Aso-san

L'Aso est situé au centre d'une vaste caldeira de 25km sur 18km et culmine à 1'592m. Il est composé de 5 cônes dont le Naka-dake est le plus actif. Celui-ci est facilement accessible par le train et la route, puis ensuite même en téléphérique pour ceux qui ne veulent pas emprunter le sentier.

Il reste toutefois très dangereux car il émane beaucoup de gaz et présente de nombreuses éruptions phréatomagmatiques ou stromboliennes (avec parfois des coulées pyroclastiques) durant ces dernières années (2004, 2005, 2014, 2015 et 2016). Les laves sont basaltiques de type andésites. Il est particulièrement surveillé depuis les accidents mortels de 1979 et l'accès est rigoureusement restreint à 1-2 km par la «police du volcan» lors de regain d'activité ou suivant la direction des vents.

Il nous a d'ailleurs fallu plusieurs tentatives pour accéder au cratère et son magnifique lac d'acide vert, la plus courte ayant duré 1 min. avant de se faire refouler malgré nos masques. Au Japon quand c'est interdit, ça l'est vraiment !



Cratère Naka-dake, Aso

Aso-san, Kyushu



Kagoshima et le volcan Sakurajima

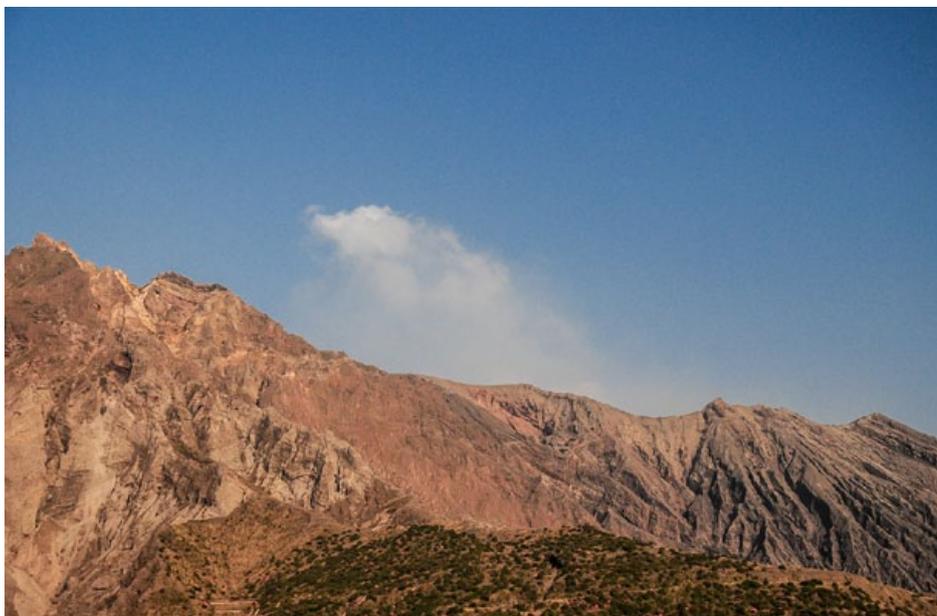
Cette ville portuaire du sud compte environs 600'000 habitants qui résident à moins de 8km d'un des volcans les plus actif au monde, le Sakurajima. Volcan insulaire jusqu'à l'éruption de 1914, il culmine à 1'117m et la nouvelle péninsule compte 13'000 habitants tous formés aux risques éruptifs. Les écoliers ont un casque dans leurs affaires et s'entraînent régulièrement au plan d'évacuation dans les 4h.



Bombe sur le flanc de l'Aso-san



Baie de Kagoshima et Sakurajima



Dégazage au Sakurajima



Kaimon-dake

Des trois cratères, seul le Minami-dake est encore actif, mais de façon quasi permanente depuis le début du siècle, les explosions sont principalement de type vulcanien avec émissions de panaches de cendres (basaltes andésitiques). Lors de notre séjour en 2013 l'activité était modérée et nous avons de peu manqué l'émission d'un panache qui a atteint 5km d'altitude. L'approche du volcan est strictement réglementée et restreinte actuellement à plusieurs km du cratère, il est en alerte niveau 3 depuis 2017, avis aux amateurs !

Nous avons pu nous approcher au plus près à environ 2 km afin de ramener quelques vues de ce strato volcan tronqué à la silhouette typique. L'accès est aisé par des ferrys réguliers et certain transports publics. La ville possède aussi un joli aquarium et un très beau jardin offrant de belles vues sur le volcan.

Ibusuki et le Kaimon-dake

Nous prenons un tour avec guide (en Japonais, inclus les poèmes déclamés) d'une journée qui nous a amené à Ibusuki au sud de Kuyshu dans la caldeira d'Ata dominée par le Kaimon-dake, aussi appelé le Fuji du sud.

Bien qu'il ne culmine qu'à 940m ce strato volcan dormant est d'une parfaite symétrie et sa position à l'extrémité de l'île en fait un lieu d'attraction intéressant.

On peut aussi visiter le musée pacifique des Kamikazes ainsi que le quartier historique de Chiran datant de l'époque Edo, constitué de maisons de samourais préservées. Ibusuki est aussi célèbre pour ses «bains de sable noir» où le corps est enfouis dans le sable duquel s'échappe de la vapeur, sorte de Spa naturel.



Le complexe volcanique Kirishima

Un peu plus au nord de Kagoshima, dans le parc national du même nom se trouve la chaîne de volcans de Kirishima. Nous y sommes rendus pour 2 nuits, logés au pied du massif et profitant du Onsen (thermalisme volcanique du Japon) de notre Ryokan (hôtel traditionnel).

N'ayant pas de véhicule, le transfert en bus à cet endroit était très limité et nous a permis que de cibler quelques points du plateau d'Ebino et des différents cônes volcaniques du massif, d'autant plus que le Shinmoe-dake présentait des signes d'activité imminentes et donc restreint sur un périmètre de plus de 2 km. Ballade autour des lacs des anciens cratères comme le Rokkanon-miike depuis lequel on a de belles vues sur le cône tronqué du Koshiki-dake, et du Karakuni-dake.

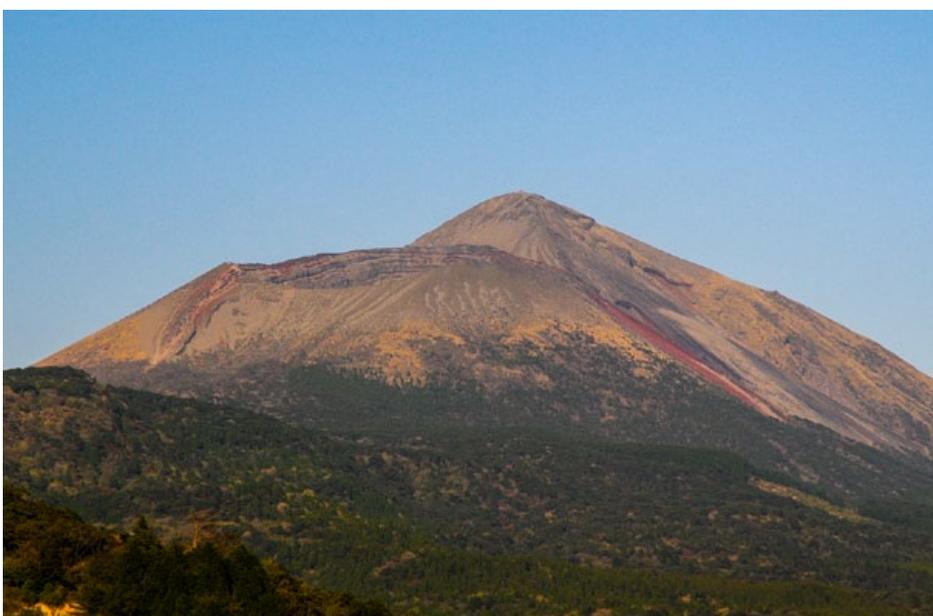
On visite le Io-yama, dôme fumerolien qui ne présentait pratiquement pas d'activité lors de notre passage. Puis nous retournerons en fin d'après-midi sur l'est du massif sur le flanc des cratères imbriqués du Mihachi-dake et du Takachiho-nomine. De là ainsi que d'un autre endroit, nous aurons de belles vues sur le Naka-dake et le Shinmoe-dake

Beppu et les Jigokudani

La ville de Beppu est construite proche du complexe volcanique Yufu- Tsurumi, et à cause de son sol poreux, plus de 3'700 sources chaudes et fumerolles s'échappent dans la ville réputée pour ses activités de thermalisme très prisées des Japonais. Nous visiterons les Jigoku (littéralement source d'enfer) ces sources et geysers bouillonnants au centre-ville dont chacun possède une activité et une couleur différente. Les plus courageux testeront le bain de sable en soirée.



Shinmoe-dake



Mihachi et Takachionomine, Kirishima



Cratère Rokkan-non-miike, Kirishima



Nagasaki et le Volcan Unzen

Avant de retourner sur l'île principale de Honshu nous ferons un stop à Nagasaki pour visiter la ville, les jardins Glover, le musée et le parc de l'hypocentre commémorant la tragédie atomique de 1945.

Lors d'un précédent voyage nous avons dormis dans un Ryokan au pied du complexe de l'Unzen et profité de la gastronomie totalement locale et du onsen en pleine nature.

La petite station de Unzen possède des champs fumerolliens intéressants

et bien entendu permet d'accéder par bus et téléphérique au Myoken-dake en face du dôme de lave du Fugen-dake d'où s'échappent encore des fumerolles dues à l'éruption de 1990. Un sentier bien balisé permet de s'approcher au pieds du dôme dans un endroit peu fréquenté et très sauvage.

L'Unzen culmine à 1'483m et son activité génère la formation de dômes de laves dont les effondrements successifs provoqueront de grosses nuées ardentes et tsunamis en 1792, faisant 15'000 victimes.

Après 198 ans de sommeil, il s'est réveillé fin 1989 provoquant les mêmes phénomènes de coulées jusqu'à celle, tristement célèbre du 3 juin 1991, qui emporta 43 victimes dont les Krafft. Les cendres et débris accumulés combinés aux fortes pluies de cette région vont alors générer des lahars destructeurs et l'évacuation d'une partie de la ville de Shimabara dans



Jigoku 1, Beppu



Jigoku 2, Beppu



Mt Unzen



Jigoku3, Beppu



Dôme de lave du Fugen-dake, Mt Unzen

les années suivantes. Il reste à ce jour très surveillé et un danger permanent pour les habitants de la péninsule.

Depuis la petite station de Unzen un bus permet de rejoindre Shimabara, et reprendre un ferry pour Kumamoto.

Hiroshima et l'île de Miyajima

Sur le chemin du retour, nous nous arrêtons à Hiroshima pour faire découvrir à nos enfants le musée et le mémorial de la paix. On y découvre les Origamis des petits écoliers réalisés en mémoire de Sadako Sasaki, cette petite fille atteinte de leucémie post-irradiation qui pensait guérir en réalisant selon la tradition les 1'000 grues d'Hokkaido en origami. Elle décéda en 1955 après en avoir confectionné 640 et ses amis terminèrent le travail ; depuis des enfants du monde entier envoient à Hiroshima les 1'000 pliages symboliques qui sont exposés. Très proche de l'hypocentre de l'explosion atomique, nous visitons le très beau château féodal évidemment reconstruit et le magnifique jardin Shukkeien.

Plusieurs arbres, dont des Ginkos Biloba, situés à moins de 400m de l'hypocentre ont survécu à l'explosion et reverdissent chaque année, témoins d'une extrême résistance à l'irradiation.

Le lendemain nous irons visiter l'an-



cienne île volcanique de Miyajima célèbre pour son Tori partiellement immergé à marée haute.

L'ascension du mont Misen offre de superbes vues sur la baie et permet de visiter de nombreux temples dans la forêt habitée par les macaques Japonais à tête rouge.

Nous profitons aussi de déguster la spécialité locale l'Okonomiyaki, omelette réalisée avec beaucoup d'ingrédients et préparée en « live » sur une plaque Teppanyaki.

Kyoto, Nara et Kanazawa

Il est évidemment impossible de retourner à Tokyo sans faire un

stop de quelques jours à Kyoto et Nara. Nous ferons le tour des spots classiques de Kyoto : Pavillon d'or et d'argent, Château Ninjo, sanctuaire Hainan, sentier de la philosophie, Nanzen-Ji, Higashiyama, Harashiyama, le quartier de Gion et Fushimi. Ainsi que ceux de Nara, accessible en 30 min de train depuis Kyoto.

Nous finirons un des voyages à Kanazawa, ville de la côte ouest au pied des Alpes qui conserve beaucoup de cachet de l'époque féodale. Des vieux quartiers aux maisons en bois des Geishas, les demeures des samouraïs, et un des trois plus beaux jardins du Japon dont certains cerisiers étaient toujours en fleurs.

Outre le marché aux poissons tridentaire très intéressant, on y trouve aussi de nombreuses activités culturelles traditionnelle et la production principale de feuilles d'or du Japon destinées à l'artisanat, la laque et la poterie.

De retour à Tokyo, nous irons encore assister aux vœux de nouvel an de l'empereur le 2 janvier, la seule occasion de visiter le château impérial et de voir l'héritier du trône de Chrysanthème. Le retour se fera sans encombre selon le principe de ponctualité exemplaire des Japonais.



Parc de la paix, Hiroshima



coucher de soleil sur Kyoto



VOYAGE

Bolivie 2017



Texte et Photos
Yves Bessard

Suite du bulletin 182



De Yumani à Kalaki, Tuni

Réveil à l'aube pour assister au lever de soleil sur le lac Titicaca avec la Cordillère Royale et ses sommets enneigés en arrière-plan. C'est par un sentier à flanc de coteau, accompagné par des écoliers que l'on revient à Yumani et de là raide descente jusqu'au bord du lac par un ancien chemin inca, le plus souvent pavé et emprunté par les populations locales qui s'adonnent aux travaux des champs.

Départ de l'Isla del Sol, il faut une demi-heure de bateau pour accoster à l'Isla de Luna où on a prévu de visiter le temple des ñustas, les vierges incas. C'est un site Tiwanaku du 5^{ème} siècle repris par les Incas vers 1400. On continue ensuite la traversée du lac avec toujours la vue

sur la Cordillère avec l'Ancohumá et l'Illampú. En un peu moins de 2h on atteint la côte E à Kalaki où un chauffeur nous attend. L'accostage et le transfert des bagages est un peu acrobatique car il n'y a pas d'embarcadère.

Avant de quitter les rives du lac on s'arrête pour le repas au village de Huatajata. On ne peut pas être plus proche de l'eau puisque la salle du restaurant repose sur des pilotis. Il n'y a plus de perches, alors ce sera des truites du lac pour tout le monde.

Il nous faut encore 2h de trajet, en majorité par une piste pour remonter une vallée dans la Cordillère jusqu'au petit village de Tuni à 4423 mètres d'altitude. Quelques familles aymaras y résident en s'adonnant à l'élevage des lamas. C'est trop haut



Lamas, village de Tuni (4423m) dans la Cordillère Royale

et il y fait beaucoup trop froid pour pouvoir y cultiver quoi que ce soit.

Tuni et la Cordillère Royale

La cordillère Royale

Cette impressionnante chaîne montagneuse, aussi appelée Cordillère de La Paz, s'étend sur 220 km de long. L'enchaînement de ses nombreux sommets enneigés, dont chacun a sa place dans les croyances andines, la rend spectaculaire et particulièrement attirante pour les randonneurs et andinistes. Ses pics les plus élevés sont l'Illampu (6421 mètres), l'Illimani (6402 mètres) et l'Ancohuma (6480 mètres). Elle commence à l'illimani proche de La Paz au SE et se termine par l'Illampu au NW, non loin du lac Titicaca et de la frontière péruvienne.

Les autochtones de l'altiplano n'ont jamais été réellement attirés par les hauteurs de la Cordillère des Andes. La mythologie andine, transmise de génération en génération et toujours aussi présente dans les croyances populaires, a fait des montagnes de la Cordillère des personnages sacrés qu'il faut respecter, des voisins qui méritent l'offrande. Pendant qu'une divinité construit, une autre casse avec la même ardeur. «Wira» choisit les pierres pour édifier les montagnes, «Kjuno» les avalanches et les



Cerro Condoriri (5648m), Cordillère Royale



Laguna Chiarkhota (4650m) à la base du Condoriri

Cimetière de la mine de Milluni et Huyuna Potosi (6088m)





glaciers, pour les détruire. A l'issue des grandes guerres, les Dieux se rendirent compte de la beauté des Andes, et les transformèrent en de splendides pics de roche et de glace, dominant de leur tête le monde des hommes.

Camp de base du Condoriri

Le but de cette journée est une randonnée au cœur des montagnes jusqu'au lac Chiarkhota qui sert, entre autres, de camp de base pour l'ascension du mythique Cerro Condoriri (5648 mètres) et de son voisin, le Pequeño Alpamayo, magnifique pyramide de neige. Il fait un temps superbe en ce matin d'octobre lorsque l'on part du village. Il fait encore très froid, le soleil éclaire tout juste le haut des cimes. On contourne la Laguna Tuni, qui sert de réservoir d'eau pour l'agglomération de La Paz. La piste continue en pente douce vers le fond de la vallée où un sentier s'élève dans les pentes herbeuses avec toujours en point de mire le Condoriri. Il est considéré, à juste titre, comme étant l'une des plus belles montagnes de Bolivie, sinon de toutes les Andes avec sa forme qui rappelle un condor aux ailes déployées. Son sommet principal, appelé « Cabeza del Condor » (tête du condor) est entouré de « Ala Izquierda » (aile gauche) et de « Ala Derecha » (aile droite). Sur le parcours on traverse des zones plus humides, appelées bofedal, sorte de tourbière andine où pâturent lamas, ânes et moutons. Après quelques heures de marche on atteint la Laguna Chiarkhota à 4650 mètres d'altitude. On se trouve alors au cœur d'un superbe cirque montagneux au milieu de la Cordillère Royale. Après la pause le guide nous propose de monter à un point de vue au-dessus du lac. Un sentier facile zigzague dans une ancienne moraine pour atteindre un petit replat vers 4900 mètres. Le vent apporte des nuages qui finissent par cacher le Pequeño

Alpamayo. Il est encore tôt et on est assez en forme, alors le guide nous propose de faire l'ascension de la « Pointe 5328 », appelée aussi Pico Austria. Ce n'était pas du tout à notre programme, mais la proposition est plus que tentante. Alors après concertation, on décide d'aller en tout cas jusqu'au col à gauche du sommet secondaire du Condoriri. Alors que l'on s'élève dans le raide pierrier sous le col, il se met à neiger. De l'autre côté du lac le ciel s'est chargé et a viré au gris sombre. De rares rayons de soleil éclairent encore le lac. Peu avant d'atteindre le col, l'orage éclate. Arrivés au col à 5168 mètres, on a juste le temps de jeter un coup d'œil sur l'autre versant du Condoriri et des lacs tout au fond de la vallée. Dommage pour le Pico Austria qui paraît à portée de mains ! Les coups de tonnerre sont de plus en plus rapprochés, c'est déjà risqué d'être là où on se trouve, alors on se dépêche de redescendre jusqu'à la Laguna Chiarkhota. L'orage est passé et le Condoriri se redécouvre... c'est rageant ! Enfin pas. Après une

vingtaine de minutes une nouvelle cellule orageuse éclate au-dessus de l'Aiguille Noire et il se remet à neiger. On avait pris la bonne décision. On laisse les montagnes derrière nous, il y a du ciel bleu et du soleil vers le bas de la vallée.

De Tuni à La Paz

On quitte Tuni de bonne heure. La piste s'élève rapidement pour atteindre un col spectaculaire à plus de 5000 mètres d'altitude et offrant une vue panoramique sur la Cordillère Royale et la silhouette caractéristique du Condoriri. La piste, très étroite, passe ensuite le long de la face W de l'Huyana Potosi chargée de glaciers tourmentés. Une descente vertigineuse nous amène ensuite au site minier de Milluni entouré de deux grands lacs, la Laguna Jhanko Khota, aux eaux bleu turquoise et la Laguna Milluni aux teintes allant du bleu au rouge orangé. Ses superbes couleurs sont trompeuses, elles résultent en fait de l'exploitation, toujours en cours, d'un important gisement de fer en amont. Le nombre de tombes

Vue depuis le sommet du Cerro Chacaltaya





du cimetière qui borde la piste en dit long sur le lourd tribut payé par les mineurs. Contraste saisissant entre les conditions de vie de ses hommes et le cadre quasi idyllique de prairies verdoyantes avec des lamas paissant au bord du lac au pied des montagnes enneigées.

Chacaltaya

La piste s'élève à nouveau en direction d'un massif montagneux dont le Chacaltaya constitue la partie la plus élevée. Il ne faut pas souffrir du vertige pour circuler sur cette piste étroite, sinueuse et très exposée et de surcroît tracée dans des pentes rocheuses très instables. Le plus incroyable c'est que des bus l'empruntent aussi ! C'est en effet un but d'excursion très prisé des habitants de La Paz. C'est ici que se trouvait l'ancienne plus haute station de ski du monde, ouverte en 1939, mais la fonte des glaciers a mis fin à ce glorieux passé en 2009, soit beaucoup plus tôt que ce qui avait été estimé. On passe à proximité de la station d'astro-



Partie sommitale du Cerro Chacaltaya

tory) et après un dernier lacet on s'arrête sur une petite place, face au refuge du Club Andino, accroché à un éperon rocheux à 5280 mètres d'altitude. C'est un endroit idéal pour venir s'acclimater. En suivant l'arête assez raide mais libre de neige on atteint une antécime proche de 5400 mètres. Une légère descente suivie d'une courte montée permet d'atteindre le point le plus élevé du massif à 5421 mètres d'altitude. A cette altitude, la vue sur La Paz et sur l'altiplano est imprenable, avec en



Ancien refuge du Cerro Chacaltaya





Cerro Chacaltaya (5421m)

toile de fond le majestueux Huayna Potosí (6088 mètres), jouant à cache-cache avec les nuages. A la descente on croise un groupe de touristes boliviens arrivés un peu plus tôt en bus. La Cordillère a disparu sous les cumulus et le vent s'est levé. On emprunte la même piste jusqu'à la base de la montagne puis direction El Alto, que l'on contourne pour descendre sur le centre ville de La Paz.

Valle de las Animas et Canyon de Palca

On se remet en route en début d'après-midi pour une randonnée à travers le canyon de Palca, une formation géologique assez spectaculaire à 30 km au SE de La Paz. Mais juste avant on fait un arrêt à un point de vue sur la Valle de las Animas (la vallée des esprits), suite de falaises aux roches en formes de colon-

nades sculptées par l'eau et le vent. Le nom de cette vallée fait référence aux lamentations que produit le vent lorsqu'il s'engouffre entre ces roches en forme d'aiguilles géantes.

On commence notre marche à l'Abre de Ovejuyo, à 3800 mètres d'altitude. Une promenade à travers les champs asséchés par le soleil où paissent quelques vaches nous amène jusqu'au Rio Palca qui n'est plus qu'un petit filet d'eau pendant la saison sèche. On va suivre le cours d'eau sur environ 8 km. A mesure que l'on descend la vallée, ses flancs deviennent de plus en plus escarpés. On se trouve rapidement cernés par des parois ocre, jaunes, brunes ou orangées de plus de 200 mètres de hauteur formant des piliers, des monolithes en forme de doigt ou des amphithéâtres rocheux formés par l'érosion. Vers la fin du canyon la vue s'ouvre sur l'Illimani juste sorti des nuages avant que le soleil ne disparaisse. La randonnée se termine 3h plus tard à 3200 mètres d'altitude et les premières maisons du village de Palca où nous attend notre chauffeur. Une piste taillée dans la paroi escar-



Valle de las Animas, près de La Paz

pée de la vallée passe par la Cumbre de las Animas avant de redescendre vers les quartiers bas au sud La Paz avec un beau point de vue sur la Muela del Diablo (la molaire du diable). Formation rocheuse érodée de couleur sombre d'origine volcanique au milieu de roches de couleur rouille.

De La Paz à Uyuni et traversée de l'altiplano

Après avoir traversé pendant plusieurs jours l'altiplano du Sud Lipez avec ses paysages semi-désertiques, ses salars, ses innombrables lagunes, nous voilà arrivés à la Laguna Verde au pied du magnifique volcan Licancabur.

Volcan Licancabur

De forme conique symétrique, le Licancabur est un superbe stratovolcan

d'environ 10 kilomètres de diamètre à sa base. L'absence d'érosion glaciaire, un cratère sommital bien préservé et les coulées de lave d'aspect récent qui recouvrent sa surface apportent suffisamment d'évidences pour une construction principalement poste glaciaire de l'édifice volcanique. Les laves émises sont principalement de type andésitique, mais on trouve aussi des basaltes andésitiques et des dacites. Son cratère sommital, de 400 mètres de diamètre est occupé par un lac d'eau douce de 70x90 mètres. A près de 6000 mètres d'altitude, c'est l'un des lacs les plus élevés au monde. Ses eaux contiennent une faune planctonique du plus grand intérêt pour les biologistes étant données les conditions particulièrement extrêmes dans lesquelles elle se développe. Malgré sa faible profondeur, le lac n'est jamais complètement gelé. En 1986, il a été mesuré une tempé-

ture de 6°C au fond du lac. Autre fait d'intérêt archéologique, des ruines de la période Inca ont été retrouvées en 1955, sur le bord du cratère. Depuis d'autres découvertes intéressantes ont été faites sur d'autres volcans des Andes, spécialement au sommet du volcan Lulllaillaco (6739 mètres).

Aucune activité historique n'a été répertoriée, cependant la température de 6°C mesurée en 1986 au fond du lac de cratère, laisse indiquer qu'une faible activité thermique devrait exister pour empêcher le lac de geler et surtout pour permettre à la faune qui le peuple de pouvoir se développer.

Le Licancabur est situé sur la frontière entre le Chili et la Bolivie. Son ascension se fait par le versant (E) bolivien.

Suite dans un prochain bulletin



Canyon de Palca, près de La Paz



Le Licancabur, en haut, côté Chilien (2015), et en bas, côté Bolivien (2018)- Photo © Jacques Kuenlin