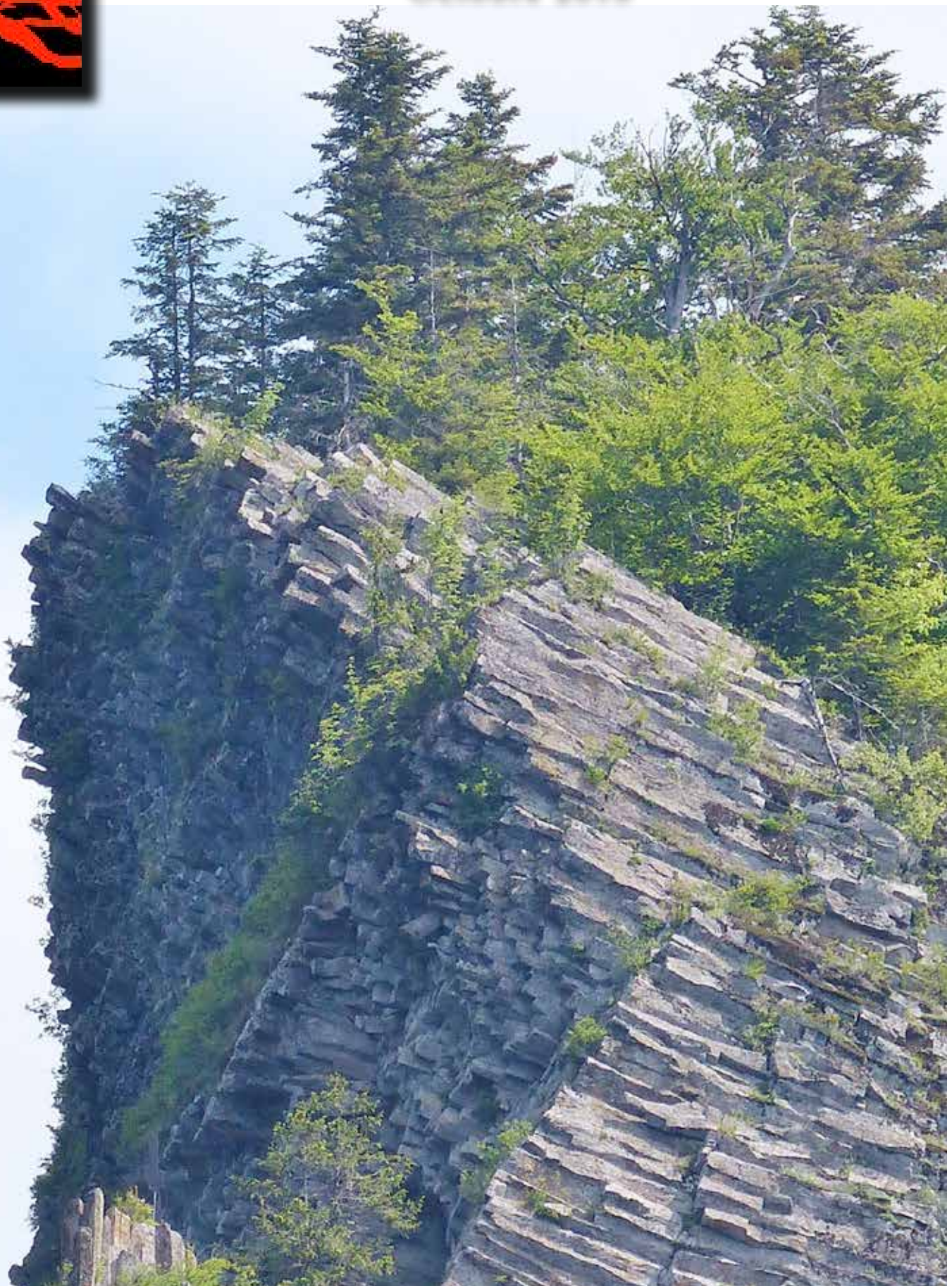




# Bulletin mensuel 178

Octobre 2018

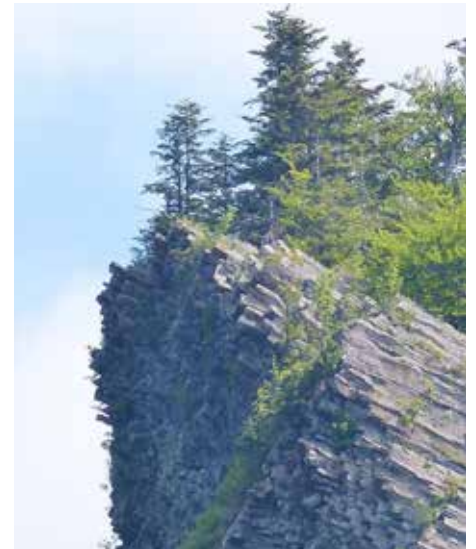


**Société DE VOLCANOLOGIE GENÈVE**

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

## Sommaire

- 3 Nouvelles de la société  
*Réunion du 8 octobre 2018*  
Voyage  
*Escapade sicilienne: 1ère partie*
- 5 Voyage  
*Costa Rica - Entre faune et volcans*
- 14 Dossier  
*Volcans et autres curiosités de Hongrie et de Roumanie*
- 23 Actualité volcanique



**Couverture:** Orgues basaltiques de Detunata Goala (Roumanie)  
Photo © M.-A. Bardet

## A ne pas oublier

La prochaine réunion, le lundi 12 novembre 2018.

### **Derniers délais pour le prochain bulletin:**

L'envoi de votre article, photos et micro-reportage avant le 15 octobre à [bulletin@volcan.ch](mailto: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](mailto: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 178  
1er octobre 2018  
24 pages  
Tirage 250 exemplaires

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

Nous remercions : François Vittoz,  
Pierre Rollini, et M.-A. Bardet  
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](http://www.entraide.ch)



## Nouvelles de la société

### Réunion du 8 octobre 2018

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

Avec comme thèmes:

#### *Virée en Sicile*

*Par Pierre Rollini*

*et*

#### *le volcanisme en Hongrie et Roumanie*

*Par M.A. Bardet*

**NOTE : la séance commencera à 20h précises**

## Voyage

### Escapade sicilienne: 1<sup>ère</sup> partie

(29 juillet au 7 août 2018)

Nous n'avions pas de plans précis de vacances pour l'été 2018. L'idée était plutôt de profiter pour une fois de la Suisse. Alors, quand mon ami Jovan, avec qui j'avais déjà gravi quelques volcans (Stromboli, Mt. St-Helens et une bonne série de volcans indonésiens sur Java, Bali et les Célèbes) nous demanda si nous serions intéressés par une destination volcanique, il n'a pas fallu longtemps pour accepter. Quelques discussions plus tard, nous décidons de profiter du vol bien pratique Genève-Catane de easyJet, pour aller se balader autour de l'Etna. Du 29 juillet au 7 août, 9 jours sur place à découvrir ou redécouvrir ce géant volcanique. Jovan vient avec ses deux fils Simon

et Alexandre, qui étaient déjà du voyage sur les volcans de Java et Bali en 2012, mais sans sa femme qui prendra ses vacances plus tard. Nous sommes donc 6, et décidons de louer 2 petites voitures plutôt qu'une plus grande, ce qui sera au final non seulement moins cher, mais surtout plus pratique sur les petites routes étroites et sinueuses caractéristiques des pentes de l'Etna.

**Dimanche 29 juillet.** Vol très matinal sans histoire sur Catane. Le fait d'atterrir vers 8h du matin nous permet une belle vue de l'Etna, qui semble dégager pas mal de gaz, sans qu'il soit possible de définir précisément à partir de quel(s) cratère(s). Après avoir pris possession de nos deux voitures, nous prenons la direction



Texte et Photos  
**Pierre Rollini**



du nord, pour rencontrer au centre de Giarre la propriétaire de la Villa Scoriavacca que nous avons louée pour la durée de notre séjour. Nous suivons la propriétaire jusqu'à cette superbe résidence, située à env. 350 m d'altitude sur les pentes est de l'Etna sur la commune de Mascali. La maison est construite dans un immense terrain privé planté de citronniers et d'oliviers et bénéficie depuis terrasse d'une superbe vue panoramique sur la côte ionienne de Taormina à Giarre. Le reste de la journée est consacré à s'installer et à redescendre sur la côte pour faire les courses pour les premiers jours.

**Lundi 30 juillet.** Nous décidons d'effectuer la visite des cratères sommitaux depuis le nord, afin d'éviter la foule habituelle du côté de Sapienza. Le chemin d'accès étant plus long, et la météo des prochains jours s'annonçant plutôt changeante, nous décidons d'effectuer cette ascension en compagnie d'un groupe guidé par le « Gruppo Guide Etna Nord ». Notre première destination est donc leur bureau situé dans le centre de Linguaglossa.

Ils sont complets pour l'excursion du lendemain mais nous réservons 6 places pour celle de jeudi, après quoi nous roulons jusqu'à Piano Provenzana, où nous effectuons une jolie boucle d'environ 3h autour des cratères de l'éruption de 2002 qui avait à l'époque dévasté la station de ski. La région est superbe, et je me rends compte de l'incroyable spectacle qui a dû s'offrir à celles et

ceux qui eurent la chance d'assister à cette éruption de type « boutonnière », nom donné à une suite de bouches effusives ouvertes en ligne droite.



*Les Monti Sartorius, éruption de 1865*



*Un des cratères de 2002, Etna Nord*



## Voyage

### Costa-Rica – Entre faune et volcans (suite)

par François Vittoz

Début du voyage par le Poas, et première mise au parfum sur la manière dont les Costariciens gèrent leurs volcans. Le Poas nous tend les bras, à deux pas de la Capitale San José. Nous savions qu'il y avait eu quelques épisodes éruptifs ces dernières années (il y en a d'ailleurs eu

39 depuis 1828), mais la dernière explosion datant de 4 mois, ça devait passer. Le problème, c'est que les costariciens y ont aménagé une route jusqu'au sommet, un centre des Parcs Nationaux, une plateforme d'observation, et sans doute un magasin de souvenirs. Et tant

que tout cela n'est pas reconstruit, impossible d'y accéder. La route est barrée, avec des gardiens, et la forêt autour tellement dense qu'il est inutile d'espérer y trouver un passage. Frustration donc de ne pouvoir aller observer si le second lac naturel le plus acide du monde



Le Costa Rica et sa faune riche



derrière le Kawah Ijen est toujours là. Des images tournées lors d'une petite éruption le 25 mai dernier par deux membres du Red Sismologica Nacional montrent que visiblement le lac a disparu. On y observe un petit panache cypressoïde à la base résultant de l'interaction entre la lave et l'eau.

Aujourd'hui le volcan est à nouveau calmé, des travaux de reconstruction des installations sont en cours. Les costariciens veulent aussi construire des abris de protection contre la chute de bombes avant de rouvrir les lieux.

Départ pour Monteverde, très joli village de montagne niché à 1'500 m d'altitude que l'on atteint qu'avec des pistes, et donc des 4x4. Les habitants tiennent visiblement à garder cette barrière retenant cer-

tains touristes et cars, les protégeant du tourisme de masse. Ce village est entouré de réserves naturelles bien préservées pour certaines, et pour d'autres aménagées de tyroliennes, téléphériques et autres ponts suspendus pour observer la canopée à l'américaine. L'intérêt de ces réserves est que nous ne sommes pas là dans de la rainforest, mais bien dans de la cloudforest, où forêt de nuages. On peut y trouver le fameux et emblématique quetzal, que nous n'avons malheureusement pas vu.

Nous sommes tombés sur un des 20 jours de beaux temps par année de cette région, ce qui a l'avantage de donner de belles couleurs et d'éviter de se mouiller, mais le désavantage d'avoir la faune qui se cache et se protège de la chaleur. Par contre, le soleil a été un précieux allié dans le

Jardin des colibris, zone où ces derniers sont nourris, ce qui permet de les admirer facilement et d'en faire de belles photos. Les colibris sont des oiseaux étonnants, battant des ailes entre 20 et 70 fois par seconde selon la taille de l'espèce, seul oiseau pouvant voler en arrière, et qui fait du vol stationnaire en battant des ailes en 8. Son cœur peut battre jusqu'à 1260 battements par minute, ce qui contraste avec son voisin costaricien le paresseux qui lui a le cœur qui bat à quelques dizaines de battements par minute. Ils consomment leur propre poids en nourriture chaque jour et ils sont souvent à quelques heures de mourir de faim, ce qui ne les empêche pas pour certains comme le colibri à gorges rubis d'effectuer des migrations d'une traite au-dessus du Golfe du Mexique en parcou-



*Chutes de Viento Fresco*



*Le volcan Arenal*

rant ainsi environ 1 000 km sans aucune halte possible.

Ces forêts renferment aussi des mammifères tels les coatis ou les agoutis, peu farouches et bien connu de tous les voyageurs en Amérique centrale. Une petite visite de la réserve Curi Cancha nous a apporté aussi son lot d'oiseaux bien cachés et débusqués par les yeux perçants du guide et sa longue vue. Trogons, toucans, arapongas (oiseau cloche), colibris, motmots, pénélopes unicolore, etc...

La flore n'est pas non plus avare en orchidées, diverses plantes plus originales les unes que les autres ou arbres centenaires.

Avant de partir de Monteverde, journée d'élection présidentielle au Costa Rica, avec son lot de voitures défilant aux couleurs des deux partis en course en phase finale. La soirée verra la victoire de Alvarado, même si c'était couru d'avance,

vu que les deux candidats portaient le même nom.

Toute la région entre Monteverde et le Lac Arenal est une région vallonnée, assez verte et boisée sans avoir de grandes forêts, parsemée de petits villages reliés par des pistes en terre. On y croise des fermes et du bétail, parfois des éoliennes. Cela vaut la peine de s'y attarder ne serait-ce que pour un coin de paradis, les chutes de Viento Fresco. Série de 4 chutes où l'on peut se baigner, la 3ème, Rainbow Waterfall, est un coin magnifique qu'on dirait tout droit sorti de Jurassic Park. Nous y avons passé l'après-midi, seuls au monde, avec juste des papillons et des singes capucins comme compagnie.

Au bout de la piste, le Lac Arenal, lac artificiel fermé par un barrage situé au pied du volcan éponyme. Ce dernier trône somptueusement au bout du lac dans la brume.

Juste derrière le Lac Arenal, toujours sur ce fameux alignement de volcans, nous débouchons sur la paire Miravalles et Tenorio, deux volcans moins connus du Costa Rica. Le Miravalles est un strato-volcan de la chaîne du Guanacaste. La caldeira a été formée au cours de plusieurs éruptions explosives majeures qui ont produit des écoulements pyroclastiques volumineux dacitiques-rhyolitiques entre environ 1,5 et 0,6 million d'années. Il a en son sommet 6 cratères recouverts par la jungle, malgré sa dernière éruption en 1946, petite explosion de vapeur sur son flanc. Depuis, il est resté endormi. On y trouve des zones de boues volcaniques à ses pieds et des bains thermaux, mais sinon pas un grand intérêt d'y monter. Nous n'avions pas prévu assez de temps pour nous y aventurer.

Le Tenorio, très joli volcan aussi recouvert de forêt, n'a carrément



*Le rio Céleste*

aucun chemin pour y monter. Il a 4 sommets et 2 cratères et aucune éruption connue des temps historiques. Par contre, de manière étonnante, on trouve dans les champs aux alentours des parterres de bombes, témoignages de son activité passée non encore camouflés par la végétation. Son intérêt ne réside donc pas dans ses cratères, mais dans son parc national et plus précisément dans le Rio Céleste, rivière d'un bleu pur azur qui coule sur ses flancs. Cette rivière doit sa couleur si particulière à un phénomène chimique unique qui se produit au niveau d'un endroit appelé Tenidero, ou Teinturier. C'est à cet endroit que se rencontrent deux rivières non colorées: la Quebrada Agria qui possède un pH acide, et le Rio Buenavista qui est chargé en particules de silicates d'aluminium. Sous l'effet de l'arrivée de l'eau acide, la taille des particules minérales augmente, passant de 184 à 570 nanomètres. Une partie de ces particules sédimente (visible sur la photo par le dépôt blanc), mais la majeure partie des autres particules reste en suspension dans l'eau. À ce phénomène chimique s'ajoute aussi un phénomène optique, puisque les particules de minéraux en suspension reflètent la lumière d'une telle façon qu'elles apparaissent pour le plus grand plaisir de l'œil humain d'une couleur bleu turquoise.

On reprend ensuite la route en direction de l'Arenal, en longeant les magnifiques paysages du Lac du même nom. Direction l'Hôtel Los Heroes pour une halte patriotique dans La Pequeña Helvecia, la petite Suisse créée par Franz Ulrich Stoekli, un ressortissant helvétique venu pour des raisons professionnelles au Costa-Rica, qui y est resté et qui a créé une attraction touristique avec hôtel, ferme, église, petit train et même le premier restaurant tournant du pays. Il est décédé en 2014 mais le site est toujours tenu par sa femme et son fils. On y mange des fondues ou des schnitzel dans un décor kitchement suisse.

Arrivée cette fois au pied du géant, l'Arenal, avec beaucoup de chance avec la météo puisque contrairement à la plupart du temps il est entièrement dégagé. La région de l'Arenal est un vrai parc d'attraction touristique. Bains thermaux à foison, tyroliennes, réserves naturelles, balades à la rencontre des batraciens, chutes d'eau, sports mécaniques, activités sportives sur le lac, etc... Et au milieu, ce superbe cône de lave quasi parfait. L'Arenal est le volcan le plus actif du Costa Rica. Il était très calme depuis 1525 et même pas sur la liste des volcans actifs du monde jusqu'en 1968, année où une éruption fit apparaître 3 nouveaux cratères et fit 78 morts dans des villages situés à ses pieds. Depuis cette

date il fut en perpétuelle éruption avec explosions stromboliennes, panaches de cendre et de gaz, et 2 coulées pyroclastiques par année en moyenne jusqu'en 2010. 5 cratères forment son sommet, les cratères nommés D et E qui sont les vieux cratères historiques, puis le A qui s'est formé en 1968, puis le B en 1973, et ensuite le C, qui est le point culminant du volcan actuel. Il faut le regarder depuis l'Hôtel Observatory Lodge pour voir les anciens cratères, que l'on ne voit plus depuis le lac. Actuellement, une petite activité fumerolienne est observée à son sommet et il est toujours interdit d'y monter. On trouve des vidéos sur Internet de gens qui sont montés récemment de nuit, mais je n'ai pas vu d'organisme proposant ce genre d'excursion. On peut par contre faire de belles balades dans les parcs nationaux entourant le volcan et aller sur des coulées, notamment celles de 1968 et de 1992. On y trouve aussi El Ceibo, un fromager datant de plus de 400 ans et ayant donc évité pas mal d'éruptions. La ville de La Fortuna est construite à ses pieds et est devenue un grand centre touristique.

A 3 km au sud de l'Arenal, un autre petit volcan, le Cerro Chato (1100 m), n'aurait eu que deux éruptions il y a 5'000 et 3'500 ans. Envahi par la végétation, il est doté d'une caldeira occupée par un lac et





est devenu le but d'une excursion réputée longue et difficile. Nous y avons renoncé. L'excursion part tout près de l'Hôtel Arenal Observatory Lodge, qui vaut le déplacement rien que pour lui-même et sa situation, seul hôtel en plein cœur du parc national. Il a été construit en 1987 en tant que station de recherche scientifique pour le célèbre Smithsonian Institut. Après l'explosion soudaine du volcan Arenal en 1968, les scientifiques ont commencé à fréquenter l'Institut Smithsonian de la région et campaient sur cette

terre en raison de son emplacement stratégique. Les propriétaires du terrain ont construit des cabines et un petit hôtel pour prendre soin d'eux, et l'ont agrandi au fil des ans. Situé plein face au volcan, c'est quand même une situation assez exceptionnelle pour observer les éruptions – quand il y en avait – depuis sa chambre, la terrasse du restaurant, voir même la piscine.

Départ maintenant sur la côte atlantique où nous rejoignons un lodge perdu au milieu des canaux

parallèles à la mer, le Lirio Lodge. Le meilleur endroit pour être bercé par le cri des singes hurleurs et aller observer la ponte des tortues Luth sur la plage. Nous avons eu la chance de pouvoir accompagner un groupe d'américains sur de nuit, sans aucune lumière, ou seulement une lampe rouge, et rencontrer une immense tortue Luth de près de 500 kg pour une longueur d'à peine moins de 2 m en train de finir de pondre. Un moment magique. Les plages de la région sont surveillées par des biologistes pour la plupart



160 espèces de grenouille...



*Un colibri dans son nid*

bénévoles qui les arpentent toutes les nuits afin d'intervenir immédiatement sur les pontes de tortues. Une fois cette dernière repérée, les biologistes récoltent les œufs, les comptent et les remettent à l'abri du sable dans des casiers numérotés et surveillés proches de leur campement. Cela leur permettra une fois l'éclosion arrivée de compter les naissances et de protéger des prédateurs les nouveaux nés dans leur voyage depuis le nid jusqu'à la plage. Ainsi, en moyenne, sur les 7 km que compte la plage où nous étions, c'est entre 300 et 400 nids qui sont protégés chaque année, et donc 25'000 petites tortues qui gagnent l'océan et qui espérons reviendront pondre sur cette même plage dans une vingtaine d'année.

Cette côte est riche en plages surveillées et épargnée par les baigneurs, mais il suffit de descendre quelques kilomètres vers Cahuita pour trouver encore des plages non surveillées et des braconniers qui viennent récolter les œufs pour les vendre et les manger. Tout le para-

doxe de ce pays à la fois écologiquement riche mais économiquement plus modeste.

La région est aussi l'occasion d'aller faire un tour en canoé au milieu des crocodiles et caimans, et de chercher les magnifiques vipères de Schlegel jaune vif qui se cachent dans les bananiers. L'occasion aussi de voir nos premiers paresseux, encore bien timides, perchés dans les arbres.

Le voyage se poursuit dans le sud-est du pays, à la frontière avec le Panama, par la magnifique réserve de Cahuita. Cette réserve est au bord de l'océan, recèle quelques magnifiques plages et surtout beaucoup d'animaux tels que paresseux, singes capucins, singes hurleurs et quelques rats laveurs pas peureux du tout et même plutôt curieux. La côte caraïbe a une ambiance beaucoup plus afro-caribéenne et reggae, Celle-ci résulte notamment de l'arrivée à la fin du 19ème siècle de travailleurs jamaïcains venus pour la construction de la ligne ferroviaire San José - Puerto Limon.

Il reste encore quelques communautés d'indiens Bribri dans les montagnes, à la frontière avec le Panama, et nous avons passé une journée dans un des villages, mais c'est difficile de rentrer en contact avec eux et de comprendre vraiment ce qu'il reste de la culture bribri. Ils ne parlent quasi pas anglais et nous pas espagnol. Ce ne fut donc pas la journée la plus enrichissante en échanges, mais une découverte quand même de visiter ces petits villages reculés qui cultivent la banane et le cacao.





Un toucan

Retour dans les montagnes du centre en direction de la petite ville de Turrialba, à l'ombre du volcan du même nom. C'est ici que nous logerons dans une Finca, sorte de petite ferme vivant en quasi autarcie et tenue par un père et sa fille, cette dernière parlant parfaitement français, ayant passé quelques années à Paris. Une très belle rencontre pour mieux comprendre le pays, et déguster de délicieux repas. Finca Integral Dikla, une adresse à recommander. De plus, depuis la finca, on prend le petit déjeuner face au Turrialba qui fume, et qui nous fait donc comprendre que ce n'est pas aujourd'hui que l'on va monter. Comme tous les volcans en éruption au Costa-Rica d'ailleurs, il est fermé et nous ne connaissons pas de moyen de contourner les gardes des parcs nationaux.

Calme depuis 1866 avec juste de l'activité fumerolienne, le Turrialba a recommencé à montrer des signes d'activité en 2006, et de l'activité phréatique dès 2010. Il a

une activité intermittente avec de fortes fumerolles en permanence et des éruptions plus violentes de manière sporadique, notamment en 2015 où l'aéroport de San José a carrément dû être fermé en raison des cendres. Même chose le 21 mai 2016, avec une colonne de cendre de 3 km recouvrant toute la région où plusieurs écoles ont même dû être fermées momentanément en raison de problèmes de santé qui commençaient à affecter de nombreux élèves. Plus récemment, le 21 mai, une colonne de cendre s'est élevée à 600 m et une odeur de soufre était perceptible jusqu'à plus de 30 km. Idem ce 2 août où le panache de cendres est monté à plus de 1'000 m.

Pas possible de grimper sur le Turrialba, mais aucun souci sur l'Irazú. On y monte même en voiture, malgré ses 3'432m au sommet.

Son cratère principal mesure 1050 m de diamètre pour 300 m de profondeur. C'est celui qui a un lac bien connu actuellement. Sa couleur est changeante et sa présence

n'est pas non plus permanente. Il est là depuis 2010 mais a fait plusieurs apparitions et disparitions au cours de ces 40 dernières années d'activité. Un second cratère mesure 1000 m de diamètre pour 80 m de profondeur. Il porte le nom du gouverneur espagnol Diego de la Haya. Au-dessus d'eux, la grande terrasse où l'on peut se balader se nomme Playa Hermosa. À l'est du Diego de la Haya se trouve un cône pyroclastique bien préservé de 80 m d'altitude.

En 1723 l'Irazú détruisit entièrement la ville de Cartago lors d'une éruption. Depuis 15 éruptions ont été recensées dont la plus connue en 1963 lors de la visite de JF Kennedy et où la vallée centrale fut recouverte de cendre allant jusqu'à 40 cm d'épaisseur. Sa dernière éruption qui a seulement lâché un souffle de soufre date du 8 décembre 1994. Toutes les éruptions connues de l'Irazú au cours des 10'000 dernières années ont été explosives et proviennent des cratères du sommet.



Par son histoire éruptive, son altitude, sa position géographique et les conditions climatiques, la volcan Irazú constitue une des sources de risques majeurs de désastre naturel pour la vallée Centrale. Ses cendres sont susceptibles de paralyser les principales activités socio-économiques de la région la plus peuplée du pays, incluant l'aéroport international par où transite le flux primaire de l'économie nationale : le tourisme et l'exportation de biens.

Les principaux risques sont représentés par les lahars et les événements pyroclastiques, ainsi que les explosions latérales et la formation de nouveaux foyers éruptifs (wikipedia).

Nous avons eu la chance de voir les cratères dégagés, mais ce fut furtif et les nuages sont arrivés avant que nous ayons le temps de grimper au point de vue sommital.

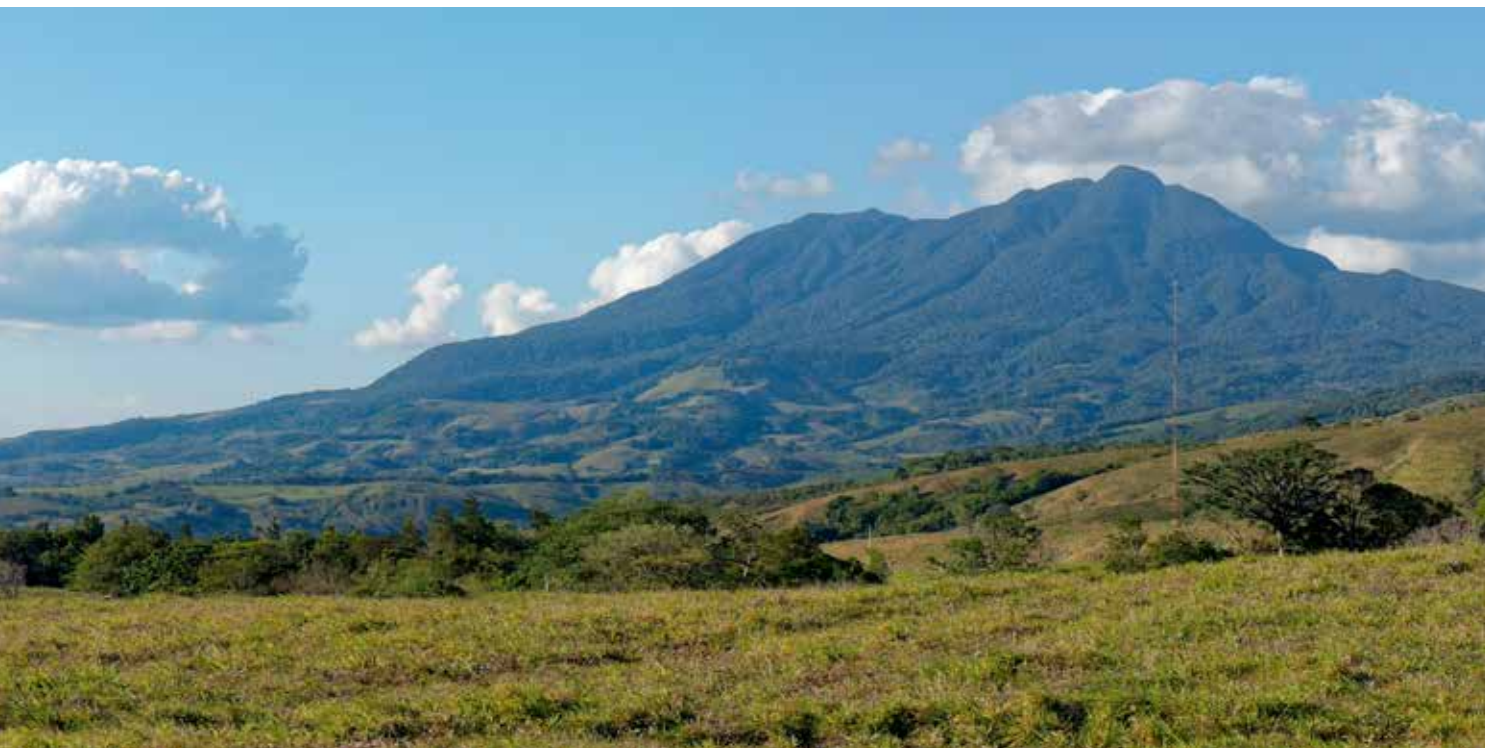
Pour boucler la boucle et terminer ce voyage, il reste la côte Pacifique à explorer, avec ses plages de surfeurs et ses réserves telles que Manuel Antonio qui abritent une faune riche avec entre autres une espèce de plus de singes qu'ailleurs dans

le pays, le singe écureuil (Saimiri). On trouve aussi dans cette réserve des plages considérées comme dans les plus belles de la planète par certains magazines. La côte est par contre beaucoup plus américanisée, avec de grands hôtels. De plus, et malgré le fait que le Costa-Rica joue la carte de l'écologie au maximum, elle n'en a pas moins succombé à la tentation des cultures de palmiers à huile. De grandes surfaces y sont malheureusement dévolues.

Fin du voyage avec l'impressionnant et non moins controversé crocodile bridge. Il est finalement tout le Costa-Rica résumé. La possibilité de voir une bonne trentaine de crocodiles tous réunis sous un pont, où il est officiellement interdit de stationner et encore plus de nourrir les animaux. Et ces lancinantes questions de pourquoi ces sauriens restent sous ce pont si ce n'est parce qu'ils attendent leur pitance. Et pourquoi le gouvernement ne fait rien pour soit carrément empêcher tout piéton d'aller sur ce pont flirter avec la mort, à quelques centimètres des immenses camions qui passent à toute allure, soit sécuriser le passage pour les piétons et l'lar-

gissant et en y mettant des barrières. Sans doute ne veut-il pas cautionner ce tourisme entretenu par le nourrissage de ces bêtes, mais il ne fait rien contre non plus. L'écologie reste décidément un luxe de riches.





*Chaîne du Guanacaste, avec les volcans Miravalles et Tenorio*



*Le cratère principal du volcan Irazú*



## Dossier

# Volcans et autres curiosités de Hongrie et de Roumanie

par Marie-Anne et Marc-André Bardet

Un des avantages d'être membres d'une Association comme la SVG est de pouvoir rencontrer des personnes ayant les mêmes centres d'intérêt, de partager nos « découvertes » et de susciter des envies de voyages. En 2017, nous avons vu un diaporama sur la Roumanie présenté par des membres de L.A.V.E. et nous avons découvert avec plaisir des facettes de ce pays que nous ne soupçonnions pas. Début mai 2018, nous partons avec notre 4 x 4 Defender aménagé par Marc-André, pour aller découvrir la Roumanie via la Hongrie.

Premier commentaire de nos amis surpris : « qu'allez-vous faire en Roumanie, il n'y a pas de volcan !!... » Ils ont en partie raison puisqu'il n'y a pas de volcan actif. Par contre, il y a de vieux volcans et diverses curiosités géologiques, sans oublier les

villes médiévales.

Le trajet est long pour aller en Roumanie, de l'ordre de 1'800 km pour passer la frontière. Nous mettons quelques jours pour y arriver puisque nous passons par la Hongrie et prenons le temps de découvrir aussi une partie du patrimoine volcanique et géologique de ce pays.

Nous traversons tout d'abord la zone volcanique du Bakony, située au nord du lac Balaton (plus grand lac d'Europe centrale - 592 km<sup>2</sup>), constituée d'une quarantaine d'édifices volcaniques proches les uns des autres. Nous voyons alors :

- le Szent Gyorgy et ses orgues basaltiques vieux de 3.6 millions d'années, dont certains semblent fragiles du fait de l'érosion,



Maar Belső-to (Hongrie)



*Szent Gyorgy (Hongrie)*



*Heghyes-Tu (Hongrie).*



*Colline de sel d'Egerszalok (Hongrie)*

- Szigliget, volcan surmonté d'une forteresse commencée en 1260 par les Bénédictins et terminée au XVIIème siècle, avant que la foudre n'en détruise une partie en tombant sur leur dépôt de poudre à canons ; la vue est très belle depuis le sommet à 240 m,
- le Badacsony, volcan tabulaire de 420 m de haut, entouré d'orgues basaltiques bien érodés ; depuis le sommet, la vue sur le lac, les vignobles et les villages en contrebas est superbe,
- l'Heghyes-Tu dont le cratère a été exploité jusque dans les années 60. A présent, il reste une jolie façade d'orgues basaltique de 50 m de haut constituée de deux pans.

La presqu'île volcanique de Tihany, située au nord du lac Balaton vaut aussi le détour, avec ses deux maars Belső-to et Külső-to, et son champ de geysers qui étaient actifs il y a 8 millions d'années.

Au centre du pays (environ 100 km au sud de Budapest), nous cherchons les dunes de Fülöphaza, dans le Parc Naturel du Kiskunsag ; depuis que ce site est protégé, ces dunes de sable sont progressivement recouvertes de végétation, ce qui limite leur déplacement.

Puis nous allons au nord de la Hongrie pour voir d'autres curiosités :

- les orgues basaltiques en gerbe, au pied du piton basaltique supportant le château de Somosko construit au XIIIème siècle, sur la frontière slovaque,
- les collines de sel d'Egerszalok (environ 100 km au N-E de Budapest), dans la vallée de la Laskò, formées par des dépôts de sel successifs suite au jaillissement et au refroidissement des eaux thermales à 68°C,
- les carrières de rhyolite de Kazar (environ 100 km au

N-E de Budapest), dans le massif du Mátra, formées par l'expulsion du magma, puis l'eau a sculpté des creux et des plis. Des coquillages fossilisés sont bien visibles.

Il y aurait sûrement d'autres endroits à visiter en Hongrie, mais le but de notre périple étant la Roumanie, nous continuons vers l'est, et passons la frontière au nord-ouest de la Roumanie. Nous devons acheter une vignette pour le véhicule pour pouvoir circuler sur les routes du pays ; 10 euros pour un mois, le tarif est acceptable.

Nous commençons notre circuit par la région des Maramures, au N-E, célèbre pour ses églises entièrement en bois classées au Patrimoine Mondial de l'UNESCO ; ce sont d'étroits monuments construits ou reconstruits entre le XVIème et le XIXème siècle. Cette région est superbe avec ses jolis paysages vallonnés, des sommets enneigés en arrière-plan, des champs cultivés et des





meules de foin coniques, des villages avec des maisons aux toits en tuiles ou en tôles et des clôtures en fer forgé, des cigognes dans leur nid sur les cheminées ou au-dessus des réverbères, très peu de voitures sur les petites routes qui serpentent. Le cime-

tière joyeux de Sapanta, proche de la frontière ukrainienne est insolite avec ses 800 tombes qui portent des croix en bois sculptées et/ou peintes avec des couleurs vives. Grâce aux peintures naïves et aux épitaphes (que l'on ne comprend pas car elles sont écrites en roumain...), on a l'impression de connaître les personnes enterrées ici ; l'ambiance est surprenante.

Nous traversons ensuite le Parc des Monts Rodnei, dont les sommets à 2'300 m sont couverts de neige, et les forêts de conifères et feuillus bien verts en ce début de saison. La vitesse moyenne de 40 km/h du fait des nombreux nids de poules nous laisse le temps de profiter des paysages. Puis nous entrons dans les gorges de la rivière Bicz, avec leurs falaises abruptes et verticales de 200 à 300 m de hauteur. Le décor est grandiose sur 8 km avant d'arriver au Lacu Rosu ou lac rouge formé lors d'un glissement de

terrain dans la rivière au XIXème siècle. Ici on est à 980 m, l'air est frais.

Nous continuons notre virée dans les Carpates en roulant vers le sud pour arriver au complexe volcanique du Ciomadul; ces volcans se sont formés entre 9 et 1.6 millions d'années. Nous allons voir les deux cratères bien visibles et faciles d'accès :

- le Sfanta Ana qui renferme un lac de 800 m de diamètre niché au milieu de la forêt. Quelques pas depuis le parking suffisent pour être au bord de ce lac qui paraît bien vert du fait de la végétation environnante. Malgré le ciel sombre et les panneaux indiquant la présence potentielle d'ours, nous empruntons le sentier qui fait le tour du lac. Après avoir marché 250 m environ, nous sommes surpris de voir un ours à une quarantaine de mètres de nous... une rapide photo pour immortaliser



*Lac de cratère du Sfanta Ana dans le massif du Ciomadul (Roumanie)*



*Cheminée volcanique de Racos (Roumanie)*

ser l'instant et on fait demi-tour, avant de retourner vers lui... c'est alors qu'il décide de nous suivre...

- le Mohos a été en partie rempli par des dépôts volcaniques et est couvert par une tourbière. Il faut être accompagné par un guide pour aller se balader ici et voir la végétation caractéristique de cet environnement : linaigrette, 3 sortes de myrtilles, une plante toxique, une plante hallucinogène, 2 sortes de Drosera (feuilles rondes et feuilles allongées), des bouleaux et des pins sylvestres dont la plupart sont attaqués par des insectes depuis 2012.

A proximité de ces cratères, dans la forêt, se trouvent l'entrée de grottes sulfureuses. L'odeur ne laisse aucun doute quant à la présence de soufre. Un panneau à l'entrée met en garde sur le danger de pénétrer à l'intérieur du fait de la composition du gaz : 95.82% CO<sub>2</sub>, 0.38% H<sub>2</sub>S, 0.14% O<sub>2</sub> et 2.66% N<sub>2</sub>... on reste pru-



*Entrée d'une grotte sulfureuse (Roumanie)*

demment à l'extérieur, et on ne s'attarde pas non plus dans la forêt, de peur de faire une « mauvaise rencontre ». Il faut dire que la nuit précédente, nous entendions respirer bruyamment à côté de notre 4 x 4 alors que nous étions au milieu de la forêt...

Puis nous sillonnons la région de Transylvanie qui occupe tout le centre de la Roumanie.

Racos, village sans charme, avec son château en ruine au centre,

recèle des curiosités volcaniques à voir absolument : d'anciennes carrières basaltiques qui ont été exploitées et ont mis au jour ici une superbe paroi d'orgues, là une cheminée entourée de scories roses, ou encore une paroi verticale qui se reflète dans le lac Brazi de couleur turquoise où les ha-

bitants viennent se baigner.

D'autres orgues étonnamment disposés sont accessibles depuis le village de Bucium Sasa, en suivant la piste puis en grim pant dans la forêt. Ils sont appelés Detunata Goala ; le nom de « détonation » leur a été donné par les habitants du village à cause du bruit assourdissant provoqué par les chutes des orgues sur un immense éboulis en contrebas.

Les villes médiévales telles que Sighisoara, Sibiu et Brasov ont du



charme, avec leurs vieilles maisons bien restaurées, leurs églises et leurs vieux bourgs encore habités. N'oublions pas non plus que Sighisoara est la ville de naissance de Vlad Tepes, plus connu sous le nom de Dracula.

Une des particularités de la région est aussi d'avoir des églises fortifiées, dont les plus vieilles datent du XIII<sup>ème</sup> siècle. Nous en voyons quelques-unes et visitons celles de Cincsor et Prejmer. Voir des églises rupestres comme celle d'Alunis demande de la perspicacité et il est nécessaire d'avoir un 4x4.



*Carrière de Racos (Roumanie)*



*Detunata Goala (Roumanie)*



*Eglise fortifiée de Prejmer (Roumanie)*



*Grotte de glace de Scarisoara (Roumanie)*



*Volcan de boue de Berca (Roumanie)*

Plusieurs forteresses perchées ou non sont également visibles. Celle de Fagaras, est imposante et photogénique. Construite en pierres roses, au centre de la ville, elle se reflète dans la rivière qui l'encerclé.

Côté château, la région n'en manque pas. On citera, entre autres, celui de Bran dans lequel Dracula aurait séjourné, selon la légende.

La Transylvanie, c'est aussi des montagnes avec des sommets à 2'500 m et des superbes routes telles que la Transalpina et la Transfagaràn. Dommage qu'il y ait encore beaucoup de neige à cette saison et que la route soit

fermée proche de l'arrivée... ce qui nous oblige à faire demi-tour sur une centaine de km, à une vitesse moyenne faible, ça représente quelques heures de trajet supplémentaire ! A Busteni, nous prenons le téléphérique pour accéder au Parc National des Monts Bucegi à 2'250 m et aller sur le plateau de Babele pour voir les roches calcaires sculptées et lissées par l'érosion dont le fameux Sphinx.

La Transylvanie, c'est aussi des forêts et des parcs nationaux, tel que le massif karstique du Parc Piatra Craiuli dans lequel nous faisons une agréable balade le long d'un canyon bordé de parois

calcaires verticales où on peut apprécier les couches des dépôts successifs, les plissements, les fissures, les failles et les crêtes hérissées au milieu des hêtres et sapins blancs. Ce Parc abrite entre autres, des ours, des loups et des lynx ; nous avons la chance de rencontrer deux chamois peu farouches.

Les ours... il y en aurait environ 8'000 en Roumanie. Nous avons pu en voir de très près dans le centre de réhabilitation des ours LiBEARty à Zarnesti où se trouvent une centaine d'ours qui ont été secourus. Nous sommes impressionnés par l'agilité de ces « gros » animaux en assistant



- des affleurements de sel proches du village de Lopatari,
- le canyon des sept échelles, proche du village de Dambul Morii, situé dans une forêt de conifères; grâce aux échelles, on a l'impression de faire du canyoning, sans équipement et sans se faire mouiller ou presque...,
- les trovants, ou pierres qui « marchent » de Costesti (mini-musée en plein air) et de Ulmet-Buzioru sont insolites avec leurs formes étranges et intrigantes. Sommes-nous encore sur terre ou sur une autre planète quand nous sommes devant quelque chose ressemblant tellement à une soucoupe volante ?

C'est vrai que nous avons

à une rapide « ascension » d'un arbre. Une chose est sûre : il est inutile de vouloir monter dans un arbre pour échapper à un ours lors d'une course-poursuite dans la forêt !!

Quant aux richesses géologiques, la Transylvanie n'en manque pas :

- la grotte de glace de Scari-soara dans les Monts Apuseni qui est une des plus grandes d'Europe (700 m de long, 22 m de large, 100'000 m<sup>3</sup> de glace) aménagée,
- des mines de sel comme celle de Slanic, qui date des Romains et qui a été exploitée jusque dans les années 70,

vraiment l'impression d'être sur une autre planète quand nous arrivons au sommet de la colline de Paclele Mici en fin de journée... ce désert gris, très sec, parsemé

de quelques petits cônes baveux et glougloutant sur fond de ciel sombre est déroutant... et pourtant ces petits volcans de boue sont superbes. Nous sommes à proximité de Berca, où se trouvent trois autres sites de volcans de boue : Paclele Mari qui est bien indiqué, Paclele Beciu, sauvage et caché dans la végétation et La Ferbetori, lié aux activités de pompage de pétrole et plus difficile à trouver. Ces sites ont été découverts par le français H. Cognand en 1867 et ils sont liés aux émissions de gaz et de pétrole qui remonte la boue à la surface. Pas de lien avec le volcanisme, si ce n'est la forme conique des édifices et le mode d'émission des produits qui a contribué à les appeler des « volcans de boue ». On a beaucoup de plaisir à voir ces mini-volcans et passons du temps dans cette ambiance fascinante.

Nous quittons la Transylvanie et ses paysages montagneux, pour aller vers le Delta du Danube au bord de la Mer Noire. Nous traversons alors d'immenses plaines cultivées entrecoupées de parcelles de vignes, sur des routes droites et en très bon état. C'est plat à perte de vue ; le vent souffle. Nous arrivons sur une plage proche de Constanta au



*Bulle de boue (Roumanie)*



bord de la Mer Noire ; dommage de voir toutes les installations de la raffinerie à côté.

Nous longeons la mer, puis d'immenses lacs et quittons la route principale pour s'approcher des marais et roselières. On voit alors différents oiseaux tels que des mouettes, cygnes, huppes facées, oies, cigognes, hirondelles, cormorans, sans oublier les rolliers d'Europe et les guépriers avec leur superbe plumage très coloré... avant d'arriver à Histria, ruines d'une très grande ville fondée par les Grecs au VIème siècle avant JC, puis prise par les Romains et habitée jusqu'au VIIème siècle. Le site est sauvage et on a l'impression d'être les découvreurs de ce lieu.

Les bras du Danube sont très larges et ils zigzaguent sur plus de 100 km avant de se jeter dans la Mer Noire. Un tour en petit bateau sur le bras Sfantu Georghe nous permet d'aller sur de petits lacs couverts de nénuphars et autres plantes et d'approcher au plus près des pélicans, canards, grenouilles. La faune est variée et

nous avons du plaisir à découvrir cet environnement sauvage sous le ciel bleu et le soleil.

Nous avons fait 8'400 km pour la totalité de notre périple de 4 semaines qui nous a permis d'ap-

précier les différentes facettes de ce pays et la gentillesse des Roumains toujours prêts à nous renseigner malgré la barrière de la langue.



*Guépier (Roumanie)*



*Affleurement de sel (Roumanie)*



*Trovants de Ulmet Bozioru (Roumanie)*



## Actualité volcanique

### Septembre 2018: Anak Krakatau, Indonésie

D'après des données satellitaires, le VAAC de Darwin a signalé qu'au cours des 11-13 et 17-18 septembre, les panaches de cendres d'Anak Krakatau se sont élevés à des altitudes de 1,5-1,8 km au-dessus du niveau de la mer. Le niveau d'alerte est demeuré à 2 (sur une échelle de 1 à 4) ; les résidents et les visiteurs ont été avertis de ne pas s'approcher du volcan à moins de 2 km du cratère.

Source: Smithsonian / US Geological Survey Weekly Volcanic Activity Report, 12 September-18 September 2018

Photo: Jacques Kuenlin, prise le 21 septembre 2018



### 15 Septembre 2018: Piton de la Fournaise, Réunion

L'éruption débutée le 15 septembre à 04h25 heure locale se poursuit. Le trémor volcanique a subi de nombreuses fluctuations les premières 24h, avec des débits en surface (estimés à partir des données satellites) compris entre 1 m<sup>3</sup>/s et 3 m<sup>3</sup>/s. Le cône, toujours égueulé vers le sud, laisse s'échapper une coulée principale dans un profond chenal. Des tunnels de lave ont été observés en cours de formation, dans la partie la plus en amont de ce chenal principal.

Source: <http://www.ipgp.fr/fr/ovpf/bulletin-dactivite-samedi-22-septembre-2018>



### Septembre 2018: Kilauea, Hawaii

HVO a signalé une incandescence mineure provenant d'une fosse d'effondrement dans la partie centrale du cône de la fissure 8 (photo ci-contre) du Kilauea durant le 12 au 15 septembre. La sismicité et la déformation du sol restent faibles au sommet, et les répliques du séisme M 6,9 du début mai ont été localisées le long de failles sur le flanc sud. De petits effondrements au cratère de Pu'u'O'o du 12 au 14 septembre ont généré des panaches de poussière visibles. Le niveau d'alerte volcan est demeuré au niveau de veille et le code de couleur de l'aviation est demeuré à Orange.

Source: [https://volcanoes.usgs.gov/volcanoes/kilauea/multimedia\\_chronology.html](https://volcanoes.usgs.gov/volcanoes/kilauea/multimedia_chronology.html)



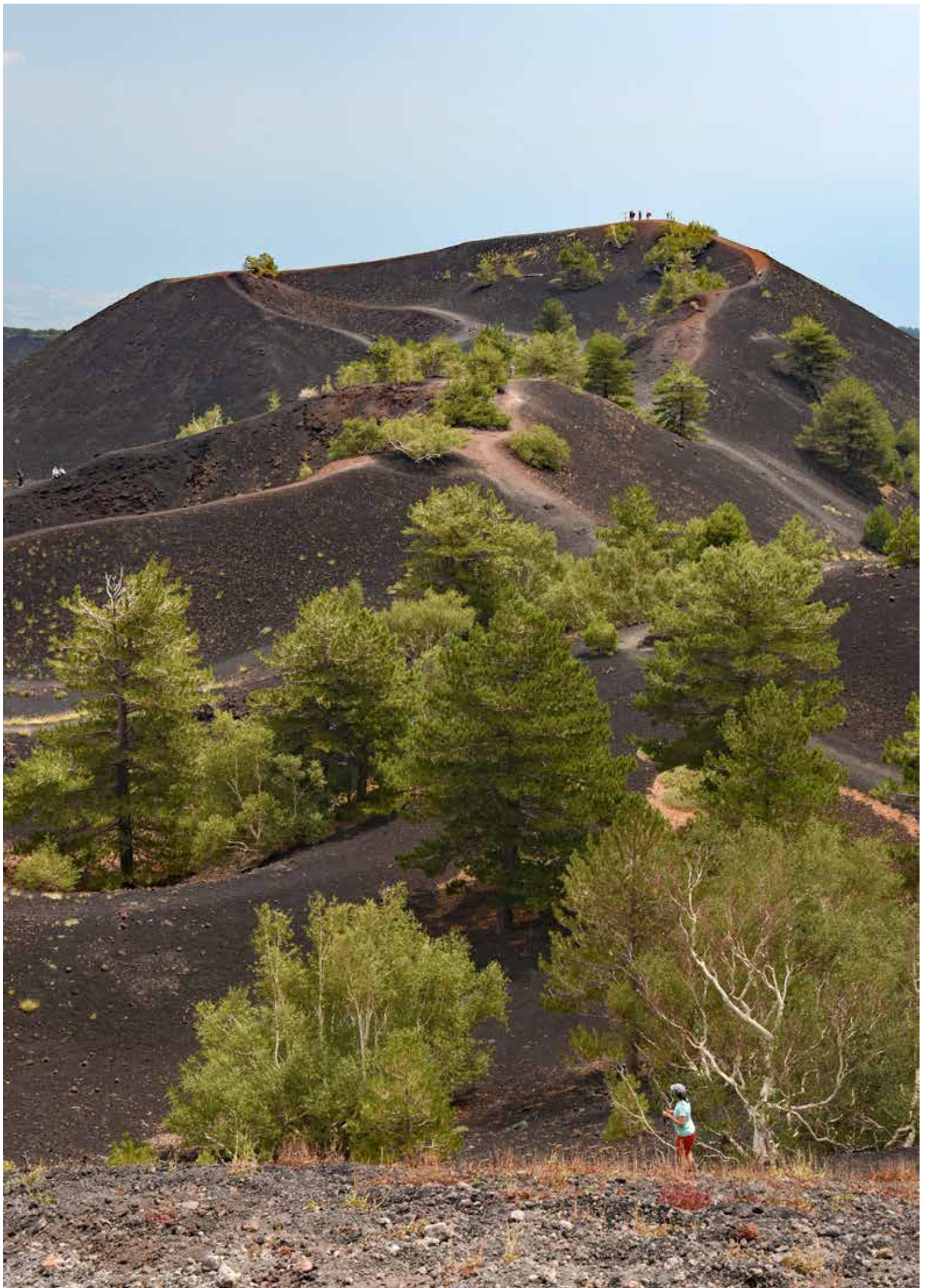
### Septembre 2018: Etna, Italie

NGV a rapporté que du 3 au 9 septembre, l'activité à l'Etna a été caractérisée par des émissions de gaz dans les cratères du sommet, avec une activité strombolienne périodique des événements de Bocca Nuova, Northeast Crater, et New Southeast Crater. L'activité strombolienne à la cheminée N (BN-1) de Bocca Nuova s'est produite à des intervalles de 3 à 5 minutes, éjectant des matières incandescentes qui tombaient dans les limites du cratère. Les émissions de gaz étaient parfois ponctuées d'émissions de cendres.

Source: Smithsonian / US Geological Survey Weekly Volcanic Activity Report, 12 September-18 September 2018

Photo Credit: Webcam termica INGV Montagnola





*Les Monti Sartorius, éruption de 1865 - Photo © Pierre Rollini*