

SOCIETE DE VOLCANOLOGIE GENEVE

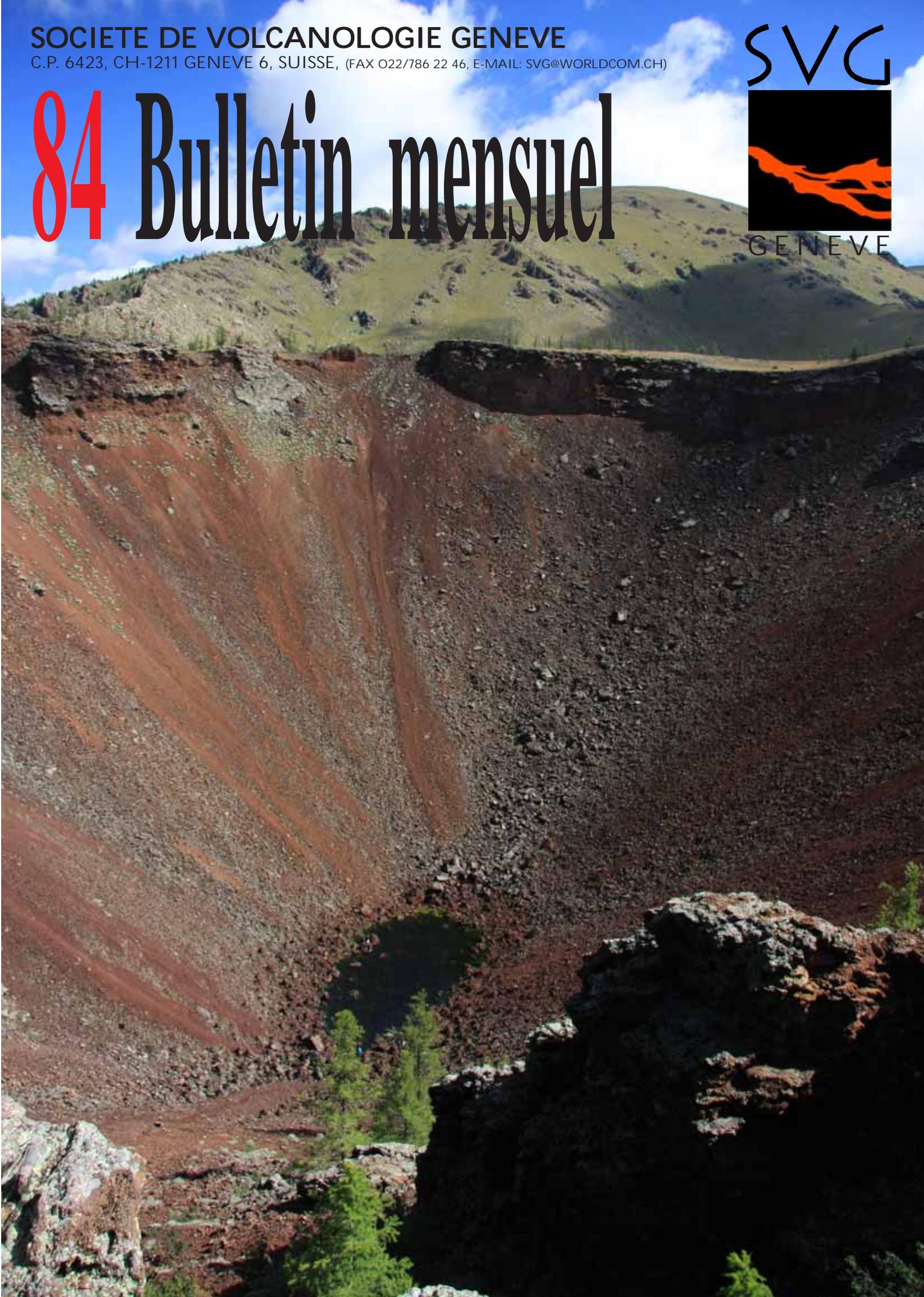
C.P. 6423, CH-1211 GENEVE 6, SUISSE, (FAX 022/786 22 46, E-MAIL: SVG@WORLD.COM.CH)

SVG

84 Bulletin mensuel



GENEVE



Nouvelles de la Société	p.3
Volcan info.	p.3
Dossier du Mois	p. 4-9
Ardoukoba	
Point de Mire	p. 10-11
Volcanisme Mongolie	
Récit de voyage	p. 12-18
Mongolie	
Focal	p. 19-20
Fournaise	

DERNIERES MINUTES -DERNIERES MINUTES



Activité fumerollienne avec un peu de cendres Koryaksky le décembre 28, 2008. Photo de D. Melnikov.

REVEIL DU KORYAKSKY (Kamchatka 53.320°N, 158.688°E; alt. 3456 m)

Fin décembre 2008, le puissant strato-volcan Koryaksky, situé à seulement une trentaine de km au nord de Petropavlovsk, voisin de l'Avachinsky, sur la côte Est de la péninsule du Kamtchatka s'est réveillé avec l'ouverture d'une bouche latérale sur les flancs supérieurs du volcan. Pour l'instant, seule une forte activité fumerollienne s'y déroule, avec parfois des cendres qui se mélangent au panache. Sa dernière éruption, qui date de décembre 1956, avait produit des coulées pyroclastiques et des lahars. [sources : GVN <http://www.volcano.si.edu/gvp/> et Kamchatkan Volcanic Eruption Response Team (KVERT) http://www.kscnet.ru/ivs/kvert/index_eng.php]

IMPRESSUM

Bulletin de la SVG No84, 2009, 20p, 270 ex. Rédacteurs SVG: P.Vetsch, J.Metzger & B.Poyer (Uniquement destiné aux membres SVG, N° non disponible à la vente dans le commerce sans usage commercial).

Cotisation annuelle (01.01.09-31.12.09) SVG: 50.- SFR (38.- Euro) / soutien 80.- SFR (54.- Euro) ou plus. Suisse: CCP 12-16235-6

IBAN CH88 0900 0000
1201 6235 6

Paiement membres étrangers:
RIB, Banque 18106, Guichet 00034,
N°compte 95315810050,
Clé 96.

IBAN (autres pays que la France):
FR76 1810 6000 3495 3158 1005 096
BICAGRIFRPP881

Imprimé avec l'appui de:



et une Fondation Privée

En plus des membres du comité de la SVG, nous remercions D.&S. Chéreau, Y.Bessard, J.M.Seigne et P.E.Bernard de Lajarte pour leurs articles et images, ainsi que toutes les personnes, qui participent à la publication du bulletin de la SVG.



Cratère du volcan Khorgo, Mongoli
(© photo J.M. SEIGNE)

RAPPEL : BULLETIN SVG SOUS FORME ÉLECTRONIQUE ET SITE WEB SVG

Les personnes intéressées par une version électronique du bulletin mensuel de la SVG à la place de la version papier, sont priées de laisser leur adresse électronique, avec la mention bulletin, à l'adresse suivante : membresvg@bluemail.ch et... le bulletin du mois prochain vous parviendra encore plus beau qu'avant ■



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

www.volcan.ch



NOUVELLES DE LA SOCIETE -NOUVELLES DE LA SOCIETE -NOUVELLES

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

REUNION MENSUELLE

lundi 12 janvier 2009 à 20h00

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

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

Elle aura pour thème:

MONGOLIE ECLIPSE ET VOLCANS

Le Dr. J.M. Seigne nous fera partager sa découverte des habitant et des superbes paysages, parfois volcaniques, de Mongolie, sur les traces de l'éclipse totale de soleil d'août 2008. ■

Notre **assemblée générale ordinaire** aura lieu **le vendredi 23 janvier 2009 à 19h** à la Maison de Quartier de St Jean (8, ch François-Furet, GE). L'ordre du jour sera le suivant:

- 1) Bilan des activités 2008 de la SVG
- 2) Présentation des comptes de 2008
- 3) Projet SVG en cours
- 4) Divers (en fonction des suggestions éventuelles)

Venez à l'AG car elle est un moment privilégié pour nous faire part de vos propositions ainsi que de vos critiques. Nous invitons les membres qui désirent qu'un autre point soit officiellement ajouté à l'ordre du jour de nous écrire avant le 15.01.09. **Notre traditionnel et réputé repas (grâce au talent culinaire de notre vénéré vice-président) aura lieu après l'AG. Pour le repas: inscription préalable indispensable (feuille ci-jointe). Cette annonce tient lieu de convocation pour l'AG. ■**

Rappel-Rappel :il reste des **calendriers** volcaniques SVG 2009, disponible en nous écrivant ou directement durant les séances mensuelles; **cotisations 2009**: un grand merci à ceux qui ont déjà payé, sinon la date limite est le 31.01.2009, également bien sûre pour ceux qui reçoivent la version électronique du bulletin. En principe, pour des raison technique, l'ensemble de membre suisses, reçoivent avec ce journal un bulletin de versement. Nos membres vivant en France où ailleurs peuvent s'acquitter de leurs cotisations par virements bancaires (c.f. impressum p.2) ou chèques à l'ordre de la SVG et envoyés exclusivement à notre adresse postale : SVG, case postale 6423, CH1211 Genève 6, Suisse. ■

VOLCANS INFOS -VOLCANS INFOS -VOLCANS INFOS -VOLCANS

Thierry Basset, géologue, organise et guide en 2009 les **voyages** suivants: Volcans au pays des Mayas (Guatemala) du 21 mars au 3 avril 2009, Les volcans actifs de Sicile (Italie) du 23 au 30 mai, Les volcans d'Auvergne (France) du 11 au 18 juillet, Voyage aux origines de la Terre (Islande Sud) du 27 juillet au 7 août, Trek au royaume des elfes (Islande) du 9 au 20 août, Roches, falaises et marées de Normandie (France) du 13 au 20 septembre, Santorin et la légende de l'Atlantide (Grèce) du 3 au 9 octobre et A la découverte de l'Etna (Italie) du 17 au 24 octobre (vacances scolaires). A noter également un séjour de découvertes géologiques sur les ophiolites du Montgenèvre (Hautes-Alpes) du 19 au 21 juin 2009.

Des informations supplémentaires peuvent être obtenues auprès de Thierry Basset, Route de Thonon 259 B, 1246 Corsier, tél. 079 385 71 77, e-mail tbasset@vtx.ch et sur le site www.thierrybasset.ch.

MOIS PROCHAIN

Séance sur le Guatemala, avec l'excursion de la SVG, avec trois volcans en activité !

ATTENTION : cette séance reportée d'une semaine à cause des vacances scolaire. Elle aura lieu le lundi 16 février 2009.



ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ET REPAS SVG 2009

VENEZ NOM-BREUX



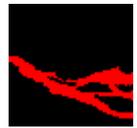
Maison de Quartier de St Jean
le vendredi 23 janvier 2009 à 19h

RAPPELS TOUS AZIMUTS AG CALENDRIERS & COTISATIONS SVG 2009

50.-SFR(38.-Euro)/soutien 80.-SFR (54.-Euro) ou plus.
Suisse: CCP 12-16235-6

VOYAGES VOLCANIQUES





DOSSIER DU MOIS DOSSIER DU MOIS DOSSIER DU MOIS

L'ARDOUKOBA, VOLCAN TRENTENAIRE !...

Texte et photos de
Daniel et Sylvie Chéreau

Membres LAVE/SVG

Il y a tout juste 30 ans, en novembre 1978, après un repos volcanique de 3 000 ans dans cette partie du rift, la terre accouchait d'un nouveau volcan qui est jusqu'à présent le plus jeune volcan sur terre, à notre connaissance du moins. Il est plus difficile de savoir ce qui se passe au fond des océans... Le Paricutin, volcan mexicain, a connu, quant à lui, sa première éruption en 1943.



L'heureux événement eut lieu à 100 kilomètres à l'ouest de la ville de Djibouti, à une altitude de - 85 mètres. Le nouveau-né fut nommé Ardoukoba par Haroun Tazieff, tout simplement du nom du lieu où il venait d'apparaître et qui signifierait «en pente» en langue afar. L'événement fit grand bruit à l'époque : la poste de la République de Djibouti lui consacra deux timbres !...



Mais force est de constater que trente ans plus tard, peu d'articles sont consacrés à l'événement. Comme nous nous sommes rendus début février 2008 dans cette région du monde, ô combien volcanique, nous avons eu envie de célébrer à notre manière l'anniversaire de cette naissance... La région des Afars est une dépression située à la jonction de trois gigantesques et profondes déchirures de la croûte terrestre - qui est ici extrêmement fine, puisqu'elle ne mesure que 5 km d'épaisseur, contre plusieurs dizaines ailleurs sur la planète - appelées rifts, bordées d'escarpements parfois vertigineux : le rift est-africain au sud-ouest qui fait plus de 6000 km de long, le rift occupé par la Mer Rouge au nord-ouest et celui du golfe d'Aden à l'Est.



Le volcan Ardoukoba





Dans cette région du globe, il y a environ 20 millions d'années, d'énormes quantités de magmas sont montées vers la surface. Sous leur poussée, la croûte terrestre s'est déformée, amincie, et fissurée. Les trois rifts se sont ainsi ouverts progressivement, amorçant petit à petit la déchirure de la plaque Afrique / Arabie. Ce phénomène appelé « rifting », se poursuit encore aujourd'hui et pourrait conduire à terme, d'ici quelques millions d'années, à la coupure du continent africain le long de ces rifts et à la pénétration de l'océan sur leur plancher



Cône et fissures ouvertes



Explorateur revenant du centre de la Terre

La dépression AFAR est donc unique car c'est, avec l'Islande, le seul endroit à la surface du globe où l'on peut observer en surface ce qui se produit habituellement au fond de certains océans : la déchirure d'une plaque accompagnée de gigantesques effondrements par où arrivent de grandes quantités de magmas qui forment petit à petit le plancher d'un futur océan.

C'est donc générés par l'inexorable processus d'écartement des plaques Afrique et Arabie que plus de 800 séismes annonciateurs ébranlèrent l'Afar à la fin de l'année 1978 et le 7 novembre de cette année-là, en quelques minutes, une série de failles apparurent sur une douzaine de kilomètres de longueur, entre le Lac Assal et le golfe de Ghoubbat Al Kharab en Mer Rouge, dans une zone tectonique en extension permanente.

Ces fractures s'ouvrirent brutalement de deux mètres alors que le sol s'affaissait tout à coup de près d'un mètre. De ces fractures jaillit à plusieurs centaines de mètres de hauteur un magma très fluide, à 1100°C, sous forme de fontaines de lave, avec un débit d'environ un million de mètres cubes par heure. Celles-ci édifièrent très rapidement un cône de scories de forme elliptique d'environ 300 mètres de longueur à la base et de 40 mètres de hauteur.

L'activité éruptive se prolongea durant une semaine, jusqu'au 14 novembre 1978, éjectant pas moins de 43 mégatonnes de basalte et 6 milliards de mètres cubes de gaz (dont 80% de vapeur d'eau). Plus tard, une brèche ouverte sur le flanc nord ouest du cratère permettra l'épanchement de puissantes coulées. Cette brève éruption conclura cette période d'intense activité sismique.



Les coulées noires de l'Ardoukoba

Dans un article exclusif daté du 16 novembre 1978 et publié dans le journal national « Le réveil de Djibouti », H. Tazieff évoquait l'éruption en ces termes : « Des projectiles, des lambeaux de rocs en fusion à 1100°C retombent de part et d'autre de la fracture béante, empilant des paquets de lave et formant ainsi les murailles du cratère. Un lac de lave se forme dans ce cratère et après échappement des gaz, les coulées de lave s'épanchent à partir du point le plus bas. Le magma s'écoule comme un fleuve à 80 km/h sur une largeur de 20 à 30 mètres de front. Les coulées de lave se refroidissent rapidement et leur viscosité augmente en même temps, ainsi à 100 mètres de la source émise, la vitesse des coulées n'est plus que de 40 km/h. En descendant vers le lac Assal, là où la pente est la plus forte, les coulées de lave s'empilent sur des dizaines de mètres, comblant les creux et les cuvettes. En quelques heures, la topographie de ce secteur a été sensiblement modifiée. »

Cette zone volcanique qui résulte de la lente ouverture d'un océan entre l'Arabie et l'Afrique est une zone particulièrement active. Ce point chaud, actif depuis 30 millions d'années, a réchauffé et ramolli la lithosphère qui, sous l'effet de la traction induite par l'écartement des plaques, s'est fracturée en une multitude de petites failles. Des séismes, la plupart imperceptibles pour l'homme, ont lieu quotidiennement dans cette région. En 1928, un autre volcan est d'ailleurs né au nord-ouest du pays : le Kammourta.

Le golfe de Tadjourah se prolonge, tout au fond, par le Ghoubbet al-Kharâb, dont il est séparé par un dangereux détroit : Namma Noum Sehima. C'est ici le début d'une zone d'intense activité sismique, la base du futur océan érythréen qui un jour sera aussi vaste que l'Atlantique. Le voyageur se retrouve au milieu d'un paysage minéral bouleversé, bousculé, véritable laboratoire où la terre s'essaie



Instruments de mesures aujourd'hui abandonnés



Point de repère géodésique de l'I.G.N.



Sortie gaz rendu visible par une cigarette allumée



Fumée s'échappant d'une faille près de l'Ardoukoba

à de violentes métamorphoses destinées à façonner sa géographie à venir... Des îles volcaniques occupent le fond du Ghoubbet. Un peu plus à l'ouest, la dépression du lac salé d'Assal (-157 m) marque le point le plus bas du continent africain.

La zone qui sépare Assal et Ghoubbet offre, de toute façon, au voyageur qu'il soit féru de géologie ou non, de superbes paysages volcaniques : failles, crevasse, coulées de lave solidifiée qui plongent dans la mer ou s'étalent entre les reliefs et qui appellent à une contemplation silencieuse et respectueuse.

Ouvrages ou sites consultés pour la rédaction de cet article

- Géologie de la région du Ghoubbet Al Kharâb et du Lac Asal ou Assal par Jean-Paul Berger et Antoine-Marie Caminiti :

<http://www.jpb-imagine.com/djibgeol/asal/somasal.html>

- Katia et Maurice Krafft consacrent quelques lignes à l'éruption de l'Ardoukoba dans leur livre, « Dans l'antre du diable », éditions Presses de la Cité, 1981.

- Le résumé de l'article de Tazieff et une partie des informations concernant le déroulement de l'éruption de l'Ardoukoba ont été trouvés sur le site *d'Aventure et volcans*.



Fissure sur la route goudronnée

D'autres photos de l'Ardoukoba sur le blog « Sylvie et Daniel Chéreau à la découverte des volcans du monde » :

<http://volcanspassion.blogs-de-voyage.fr/album/volcan-ardoukoba-republique-de-djibouti/> ■



Tunnel de lave





Ombre portée Ardoukoba en direction du Lac Assal et sa bordure blanche de sel



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

VOLCANISME EN MONGOLIE

suite et fin

Texte et image Y. Bessard

[ndlr. 1er partie Bull. SVG No83 p.6-9]



Hornito et laves cordées

La Mongolie ne se trouvant ni en bordure d'une zone de subduction, ni en bordure d'une zone de rift, le volcanisme est donc de type continental intra-plaque. Beaucoup d'hypothèses ont été émises pour tenter d'expliquer le mécanisme de ce volcanisme. Les modèles les plus souvent cités font intervenir :

- Une zone de faiblesse de la croûte terrestre associée à la collision Inde-Asie
- Fusion partielle du manteau supérieur due soit à la présence d'une colonne de magma provenant de l'asthénosphère ou soit à la présence d'un point chaud
- L'action combinée de la collision Inde-Asie avec une composante secondaire d'un point chaud

Malheureusement, à ce jour aucun de ces modèles n'a recueilli suffisamment d'évidences pour expliquer sans équivoques le mécanisme de ce volcanisme. Si l'on prend par exemple le modèle du point chaud, celui-ci devrait faire apparaître une distribution du volcanisme orientée géographiquement et temporellement à cause du déplacement de la plaque eurasienne, ce qui n'est pas observé dans les faits. Le volcanisme est en effet distribué d'une façon aléatoire sur l'ensemble de cette région.

Seules des mesures tomographiques détaillées afin de mieux connaître la structure du manteau lithosphérique au-dessous de la Mongolie pourraient aider à la compréhension du mécanisme à l'origine du volcanisme de cette région de l'Asie centrale.

Volcan Khorgo



Forêts de mélèzes au pied du cône du Khorog



Un parc national a été créé en 1965 pour protéger une zone de 77'000 hectares autour du volcan Khorgo incluant aussi le lac de Terkhin-Tsagan. L'ensemble se situe au cœur de la région volcanique du Taraytu-Chulutu sur un plateau a une altitude moyenne de 2000 m. Comme déjà indiqué précédemment, la dernière éruption a eu lieu il y a environ 5000 ans formant le cône du Khorgo et générant d'abondantes coulées de lave. Un petit lac occupe le fond d'un cratère profond de 80 m et large de 180 m à 200 m. C'est du haut du cône de scories du Khorgo que l'on peut le mieux se rendre compte de l'étendue des coulées qui se sont déversées allant jusqu'à bloquer la rivière Chulut pour donner naissance au lac Terkhin-Tsagan.

De belles randonnées autour du volcan permettent d'appréhender la plupart des manifestations du volcanisme effusif basaltique (laves cordées, laves aa, tunnels de lave, chenaux de laves, cratères d'effondrement, etc). Des forêts de mélèzes ont depuis colonisé les coulées, c'est l'occasion de découvrir une flore particulièrement variée, les « champs » d'edelweiss de Mongolie ne sont pas qu'un mythe, mais bien réels.

Le volcan Khorgo se situe à environ 600 km à l'ouest de Oulaanbaatar, en passant par l'ancienne capitale Kharkhorin. Comme il n'y a presque uniquement que des pistes, il faut compter 2 jours pour se rendre sur le site, la vitesse moyenne de dépassant pas les 30 à 50 km/h. Par cette même piste, à 30 km à l'est du parc, il est possible de s'approcher très près des gorges que la rivière Chulut a patiemment creusé à travers des empilements de basaltes.

A environ 300 km à l'ouest de Oulaanbaatar, la rivière Orkhon, tout comme la rivière Chulut, a aussi creusé sa voie à travers d'épaisses couches de basaltes, mais l'attrait principal reste néanmoins ses magnifiques chutes d'eau ■



Flore variée dans les laves du Khorog



Rivière Orkhon



RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RECIT VOYAGE RE-

ECLIPSE TOTALE DE SOLEIL ET HORIZONS VOLCANIQUES AU PAYS DE GENGIS KHAN

Voyage en Mongolie du 19 juillet au 19 août 2008

Texte et images
J.M. Seigne



Vivre une nouvelle éclipse totale de soleil, après celle observée en Cappadoce le 29 mars 2006, fut la raison d'organiser ce voyage. Le phénomène durant à peine plus de 2 minutes, un trekking préalable d'une dizaine de jours dans le Haut-Altai fut une merveilleuse mise en condition, avec l'ascension d'un sommet de 4030 m, le Malchin, à la frontière russe.

Ensuite, un circuit de 2500 km à partir de la capitale, Oulan-Bator (Ulaanbaatar), très bien conduit par un jeune guide mongol parlant couramment l'anglais, nous mena jusqu'au désert de Gobbi. A plusieurs reprises, les horizons d'un volcanisme quaternaire furent identifiés, et même holocène pour le volcan d'Horgo. Il est répertorié sous le nom de Taryatu-Chulutu (une gorge creusée dans des couches basaltiques non loin de là porte le nom de *Chuluut*) dans le *Volcanoes of the World* de la Smithsonian Institution (seconde édition, de 1994). Voici quelques passages choisis de ce périple.

Jeudi 23 juillet: le Malchin (4030 m)



Le Malachin, vu du dernier camp à 3000 m



Accueil Kazakh, camp de base Malchin



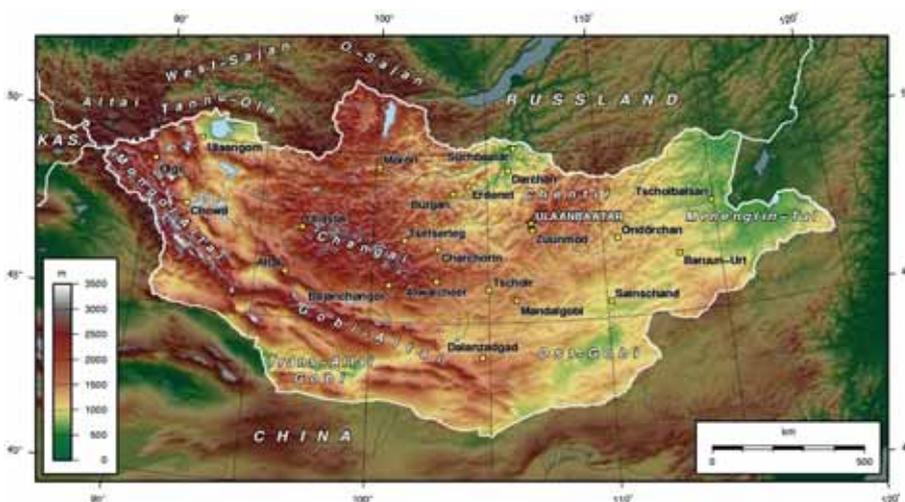
Trois jours après notre arrivée en Mongolie, nous avons comme but de la journée l'ascension du Malchin, à l'extrême N-W du pays, province (Aimag) de Bayan-Olgii. A quelques lieues au nord de ce sommet, la Russie, à l'ouest la Chine. A peine au-delà de celle-ci, le Khazakstan. Quatre heures de montée facile pour environ 1000 mètres de dénivellée. Nous partons bien trop tard du dernier camp – vers neuf heures – et le beau temps matinal a tout loisir de se gâter. A l'ouest, l'orage menace déjà, alors que nous sommes plus ou moins isolés les uns des autres (chacun monte à son rythme...) sur une arête de roc et de glace, qui domine le glacier de Potanina. A peine parvenu au sommet, il faut descendre sans tarder.

Soudain, « les abeilles » grésillent à mes oreilles, tel un improbable et mystérieux essaim, témoin d'une importante et dangereuse charge électrique de l'atmosphère qui nous entoure. Je m'élançais aussitôt dans la pente en contre-bas de l'arête. Yves, un instant surpris, ne tarde pas à en faire de même. Une fille paniquée, au-dessus de moi, demande ce qui se passe. Je lui crie de quitter le faite immédiatement. Cela se calme. Quelques dizaines de mètres plus bas, nous traversons rapidement une petite selle pour dévaler le versant nord de la montagne, côté russe. On en est quitte pour effectuer une variante de descente sur un petit glacier, sous la pluie, et un détour vers un troupeau de yacks... « Les abeilles », c'est l'imminence de la foudre !



Le glacier Potanina vu du sommet du Malachin

Le paysage de ce Haut-Altai, en particulier du sommet où nous étions, ressemble à s'y méprendre à celui du glacier d'Aletsch, près de la Konkordiaplatz, en Valais ! Les jours de trekking qui suivent sont un enchantement: vallées façonnées en U par les épisodes glaciaires, anciennes moraines fleuries, lacs cristallins, cascades et rivières sauvages aux multiples méandres, glaciers suspendus, névés modelés par la fonte printanière, forêts de mélèzes, parterres d'edelweiss et de gentianes... Nulle activité humaine, aussi longtemps qu'aucune piste ne peut franchir marécages et verrous rocheux.





Vendredi 1er août: l'éclipse



Heureusement, dès le matin, le beau temps semble assuré. Un camp de yourtes a été monté pour la circonstance au bord d'un lac, le Lac Noir, à 2480 m d'altitude, situé juste sur la « médiane » de l'éclipse. La durée de la « totalité » sera donc maximale pour cet endroit donné. Un peu plus de deux minutes. Nous y arrivons la veille de l'éclipse, rejoints en soirée par trois participantes à la suite du voyage, complètement épuisées par le manque de sommeil et de confort des trois jours précédents. Les touristes y sont assez nombreux pour suivre l'événement, ce qui peut expliquer pourquoi le voyageur d'Olgiy mandaté en sous-traitance va s'avérer complètement débordé. (L'argent cependant, contrairement à ce qu'il est censé fournir, ne va pas être perdu pour tout le monde, puisque cette agence, selon nos informations post-voyage, a refusé de rembourser à notre organisateur français les prestations contractuelles non effectuées... Ce dernier a néanmoins fait diligence et doit être remercié).

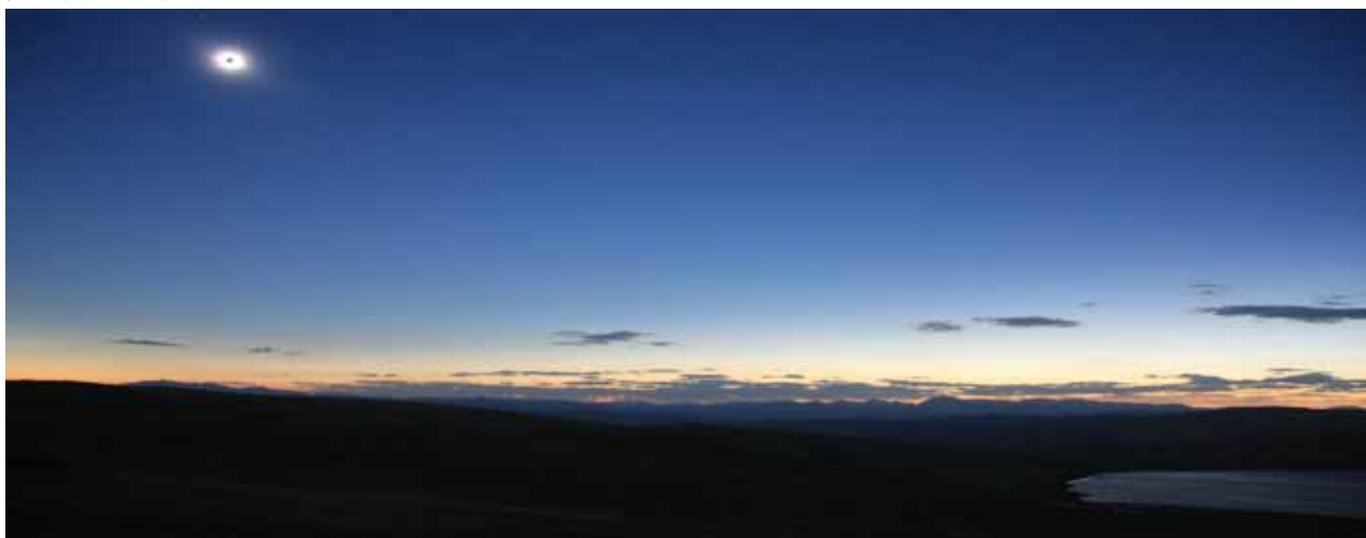


A quelques secondes de la totalité, vue sur le camp de yourtes et le Lac Noir



Jeunes cavaliers à cru

L'après-midi débute par une course de chevaux, montés « à cru » par de jeunes cavaliers, sur une distance d'environ 10 km, au sein d'une plaine infinie et quasi désertique. L'arrivée est très agitée, sous les ovations de la foule, l'excitation de nombreux photographes et... le vol circulaire d'aigles des steppes. Vers seize heures, nous gagnons sagement notre poste d'observation, sur une hauteur dominant le camp, à 2650 mètres. Pas un nuage sur nos têtes. La luminosité commence lentement à diminuer, réglée inexorablement par le rhéostat céleste. Les brebis se mettent à se coucher les unes après les autres, les rapaces regagnent leurs aires, les humains revêtent leur parka et chaussent leurs lunettes d'observation. Reste à attendre patiemment... la « totalité ».



Le 01.08.08 à 18h57 dans le Haut-Altai, à 2650 m, GMT+5



Le 01.08.08, 18h58 photo Daniel Prêtre

Elle survient presque d'un coup, précédée d'un rougeolement subit de l'horizon, et l'extinction tout aussi brusque des nuages lointains, passant du blanc au noir. Réellement, on n'y voit pas davantage qu'une nuit de premier quartier de lune. Mais ce n'est pas la même lumière. Celle de la lune est plutôt froide, celle-ci d'un rouge sombre. Un mince filet de clarté demeure visible sur la convexité terrestre, bien que le diamètre du spot de totalité avoisine les 250 km ! 129 secondes d'émotion extrême, tous sens en éveil maximal, au cours desquelles rien d'autre ne peut exister. La couronne argentée de notre étoile, disque noir resplendissant, dévoile les particules du vent solaire, canalisées par les lignes de force de son champ magnétique. A l'oeil nu et sans protection nécessaire.

Jeudi 7 août: le volcan d'Horgo (ou Khorgo)



Le volcan d'Horgo



Le deuxième jour de notre périple à partir de la capitale, nous atteignons de nuit, sous des trombes d'eau, brouillard et grand vent le lac Terkhiin Tsagaan, appelé Lac Blanc, à 2060 m, dans la province de l'Arkhangai. Toute la région est volcanique. Nos fourgons 4x4 de fabrication russe font merveille sur la piste tortueuse et inondée. On n'y voit goutte et sommes sensés camper ! Mais c'est complètement impossible dans ces conditions et, par chance, nous trouvons à nous loger dans un « Ger motel » libre et assez confortable. Ger est le nom donné en général à la yourte, terme kazakh, dans l'ensemble de la Mongolie. Un poêle central génère en quelques minutes une chaleur bienvenue.



Champ de lave et Lac Blanc depuis le sommet du volcan d'Horgo



Le cratère du volcan d'Horgo

Le lendemain, le temps est splendide, et frais. Une veine, encore une fois. On n'est qu'à 100 mètres du lac, dans un décor fabuleusement beau. En route pour l'ascension du volcan. On s'en approche en fourgon, sur des bombements très vastes de lave caractéristique de basalte, qui ont bloqué la rivière Terkh. Des forêts de mélèzes ont recouvert le site, mais à l'évidence, la géo-morphologie encore bien conservée évoque un horizon holocène. Laves cordées, tunnels-cathédrales, énormes « verrues » comme au pied du Fentale en Afar, pits cratères, rien ne manque, et surtout pas un très beau cône de lave et de scories, culminant à 2180 m, centré d'un cratère de 80 m de profondeur abritant un petit lac.

On en fait le tour tranquillement en une heure. Je me transforme en prestidigitateur, le temps qu'un lièvre « sorte » de mes chaussures, à l'instant où j'allais lui marcher dessus ! On ne peut affirmer la présence d'une vaste caldeira fermant l'horizon... Mais plusieurs autres jolis cônes, munis de cratères, sont visibles alentour. Ils seront confirmés au retour par les vues satellites sur Google.



Dans l'après-midi, une ballade à cheval au bord du Lac Blanc et une séance de photographies aux plus belles heures complètent le tableau. Un piton granitique au sommet difficilement accessible, constitué d'énormes blocs arrondis et disjoints, sert de tour de contrôle à toute sorte de rapaces. Il me fait penser à ces pyramides de boules qui surgissent en plein erg Admer près de Djanet, dans le Ténéré.

Dimanche 10 août: la vallée d'Orkhon

Cette vallée est inscrite au patrimoine de l'UNESCO. Tant mieux, mais la saleté laissée par les visiteurs sur les principaux sites est choquante. Nous y passons deux nuits. Logés dans les gers d'une famille d'accueil, ce sont des moments forts d'amitié entre humains de conditions si différentes: longue promenade à cheval pour se rendre aux cascades, traite des yacks, préparation du fromage de brebis, repas de viande de chèvre rotie façon mongole (J'en parle à Linus, c'est sûr !)

On se trouve sur un immense champ de laves très anciennes, incomplètement recouvertes de terre et de sable. Du genre pahoehoe, très épaisses, craquelées et boursouflées en d'énormes boucliers et longues dorsales. Une dizaine de kilomètres en amont, on atteint les spectaculaires chutes d'eau très fréquentées, mettant à nu une stratigraphie de couches basaltiques. Le volcan responsable des ces épanchements, qui comblent la vallée à hauteur de dizaines de mètres sur près de 60 km de long, n'est pas clairement identifié. Nous ne sommes pas allés voir.

Sur Google-Earth cependant, on distingue très bien, plus haut dans la vallée, la surface d'un tentaculaire champ de lave, nettement plus récent, et à son origine peut-être un lac de cratère... Et dans le massif montagneux voisin, comme des cratères égueulés. C'est peut-être la zone des « huit lacs de Naiman Nuur », créés à la suite d'éruptions volcaniques, et difficilement accessibles, dont il est



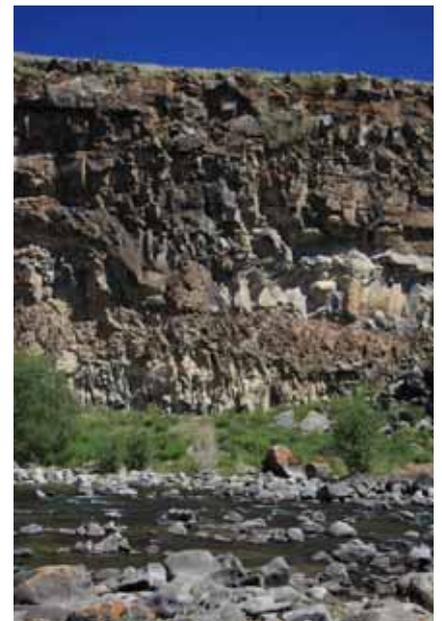
Tunnel de lave



Chute creusée dans les basaltes, vallée d'Orkhon



Champ de lave, vallée d'Orkhon



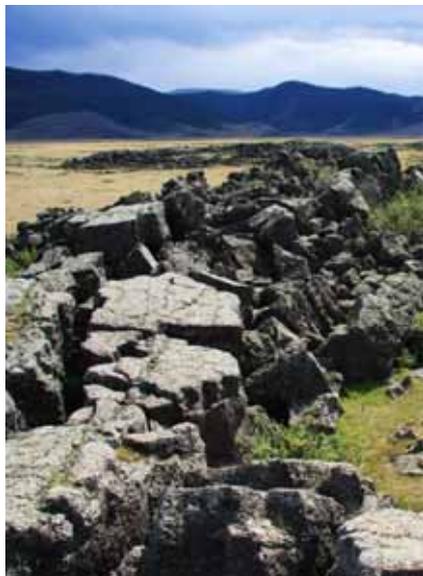
Falaise de basalte, rivière Orkhon



question dans certains guides. Plus en aval, quittant les lieux le lendemain, apparaît au loin sur notre droite la silhouette caractéristique d'un volcan, de forme tabulaire, comme on peut en voir à Lanzarote par exemple.

Le Lac Baïkal, le plus vieux lac du monde, presque aussi grand que la Suisse, est situé en Russie à 500 km au nord-est de ces contrées. Il contient dans ses 1640 mètres de profondeur 20 % de l'eau douce liquide de la planète. Quatre à sept km de sédiments comblent le Rift Baïkal sur lequel il est installé. Ce rift s'écarte de 5 mm par an et fait l'objet d'une littérature de vulgarisation abondante sur Internet. Bien d'autres failles zèbrent la Mongolie, à l'est de la dépression des grands lacs occidentaux, et ailleurs aussi. Elles sont en lien avec les forces colossales engendrées par la collision de la plaque indienne avec la plaque eurasiennne au sud (qui a donné naissance à la chaîne himalayenne) et par la subduction de la plaque pacifique à l'est. Ces différentes failles représentent autant de zones de faiblesse au sein de la lithosphère et sont de nature à générer du volcanisme.

J'en termine ainsi avec ce que je voulais dire, dans un premier jet, au retour de ce magnifique voyage. Un développement suivra peut-être, plus scientifique, concernant les aspects volcanologiques de ces espaces infinis. Notre sympathique et dynamique guide mongol, Bölgö, répétait souvent « check, check, double check », avant de choisir la route. En Mongolie, le *GPS* est particulièrement utile pour trouver son chemin, puisque les écriteaux sont inexistantes, et que seuls les nomades connaissent parfaitement leur région. C'est le *Ger Positionning System* ! ■



Anciennes coulées, vallée d'Orkhon, avec une montagne en table en arrière plan



Coucher de soleil sur le désert de Gobi



FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL FOCAL



Eruption dans le cratère Dolomieu du Piton de la Fournaise, décembre 2008 (troisième éruption depuis septembre 2008)

Photos ©Paul-Edouard Bernard de Lajarte www.delajarte.com; www.volcansrouges.com



Eruption dans le cratère Dolomieu, Piton de la Fournaise, décembre 2008
Photo ©Paul-Edouard Bernard de Lajarte www.delajarte.com; www.volcansrouges.com