

Région du sum de Tsagaancholoot

(aimag de Zavkhan)

Johannes Lundberg, Catherine Noiriel, Xavier Noguès

Cinq grottes étaient censées se trouver aux alentours de Tsagaancholoot (Avirmed, 2008). Aguit (à l'ouest-sud-ouest de Tsagaancholoot), Ar Shand (sud-ouest), Aguit Enger (sud-sud-ouest), Toolait (est), et Tsobraa (nord-est). Nous n'avons pas trouvé le temps de chercher la dernière. Nous avons été guidé sur la zone d'Aguit par les habitants de Tsagaancholoot, et avons essayé de trouver les trois autres par nous mêmes, avec le GPS, notre traductrice étant hospitalisée à ce moment.

Géologie

La zone de Tsagaancholoot correspond à des roches sédimentaires et magmatiques d'âge Précambrien à Cambrien.

Les roches d'origine sédimentaire sont des calcaires du cambrien altérés en surface (fracturation en plaquette) dans lesquels on trouve des intrusions de roche volcanique (basaltes à phénocristaux d'olivine et pyroxènes).

Dans les roches magmatiques, les cavités rencontrées ont trois origines. Elles se forment soit par décompression au niveau de zones fracturées (stabilisation de voûte), soit au niveau d'anciens tunnels miniers (origine anthropique), ou se sont formés par altération préférentielle de certaines roches magmatiques.

Dans la région d'Aguit, les reliefs sont formés par des roches magmatiques de deux types différents, ayant un comportement différent vis-à-vis de l'altération. Le relief est formé par l'alternance de ces deux roches, dont l'allure fait penser à "une stratification horizontale" bien qu'il s'agisse de roches magmatiques (cf. Fig. 3, droite). Leur origine pourrait être liée à un magma qui a été injecté dans des dykes horizontaux (fractures) formés dans la première roche en place, bien que cette hypothèse semble peu probable. Des différenciations minéralogiques liées au processus de digestion des roches précurseurs pourraient également être invoquées avec tout autant de réserve.

La roche la plus indurée correspond à un granitoïde (Fig. 1) composé majoritairement de feldspaths, avec du quartz et quelques amphiboles. La roche dans laquelle sont trouvées

des les cavités correspond également à un granitoïde, composée majoritairement de quartz, avec des amphiboles et des feldspaths. Elle est présentée sur la Figure 2 gauche à la limite avec la roche la plus indurée. Elle se différencie de l'autre par la proportion des différents minéraux (plus d'amphiboles, de quartz, moins de feldspaths), mais surtout par sa texture. C'est sa texture microgrenue qui lui confère certainement une moindre résistance à l'érosion et à l'altération.

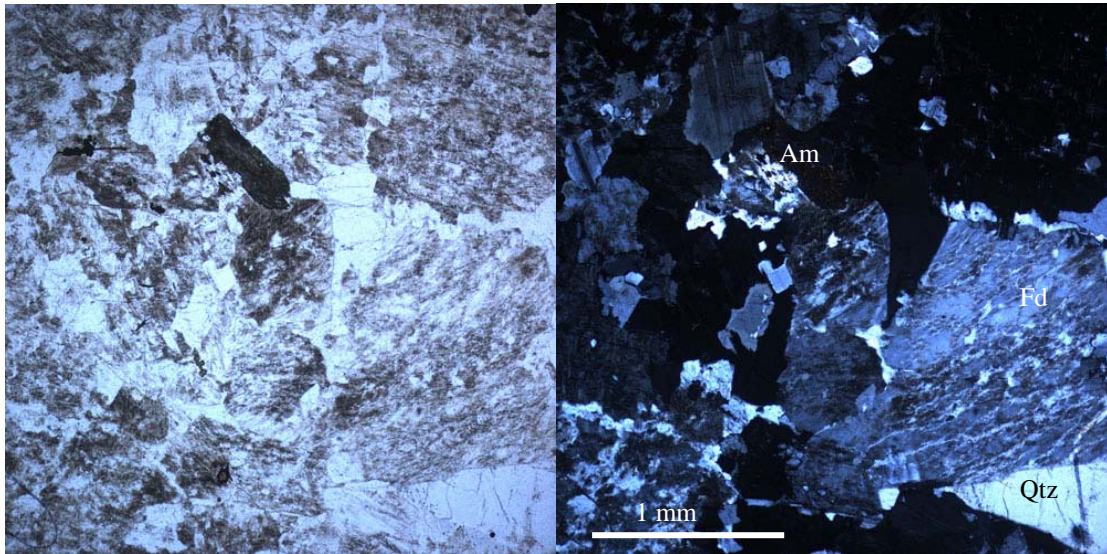


Figure 1 : Granitoïde de la région d'Aguit en lumière polarisée (LP, gauche) et lumière polarisée analysée (LPA, droite). Légende : qzt (quartz), fd (feldspath), am (amphibole).

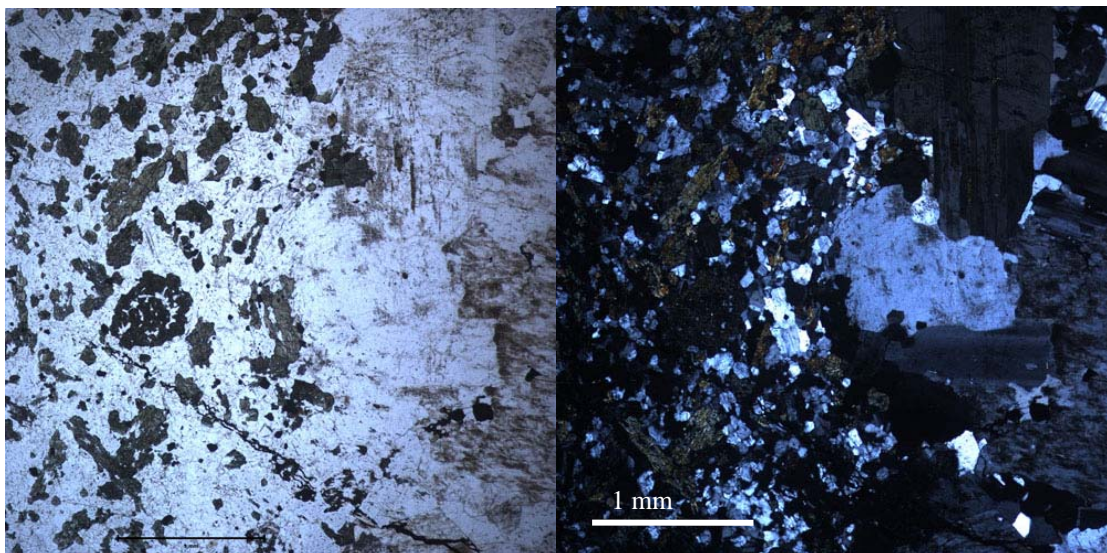


Figure 2 : Zone de contact entre les deux granitoïde de la région d'Aguit LP (gauche) et LPA (droite). On notera la différence de texture entre les deux roches, qui se traduit à plus grande échelle par un comportement différent à l'érosion et altération.

Région d'Aguit

Il s'agit d'une région granitique où quelques cavités ont été découvertes à flanc de collines.

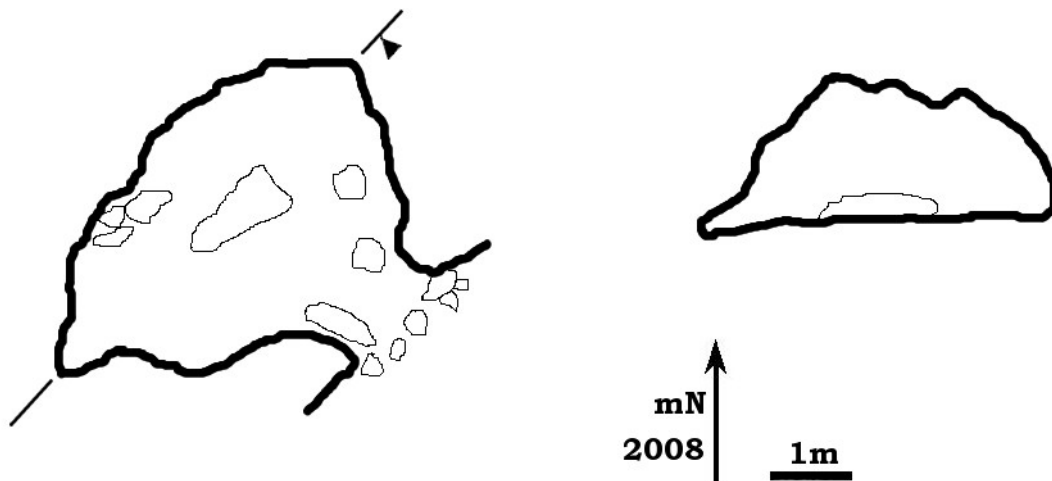


Figure 3 : Grotte numéro 1. Topo : XN (rep), JL et DP.



Figure 4 : Gauche haut : intérieur. Bas : entrée. Droite : localisation de l'entrée : environ 20 m au dessus du parc à bétail.

La grotte numéro 1 (ci-dessus; $47^{\circ}12.958'N$ $96^{\circ}33.614'E$ 2132 m) a apparemment une origine tectonique. (XN)

La grotte numéro 2 (topo ci-dessous) est une fracture que traverse l'arrête du sommet ($47^{\circ}13.082'N$ $96^{\circ}34.185'E$ 2360 m). (XN)

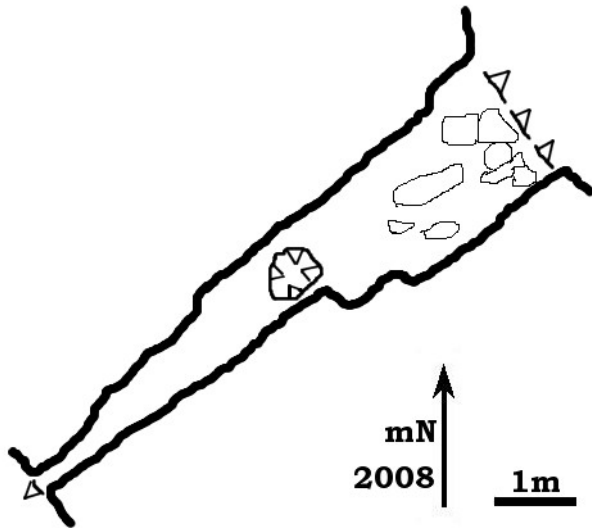


Figure 5 : Grotte numéro 2. Topo : XN (rep) et JL.

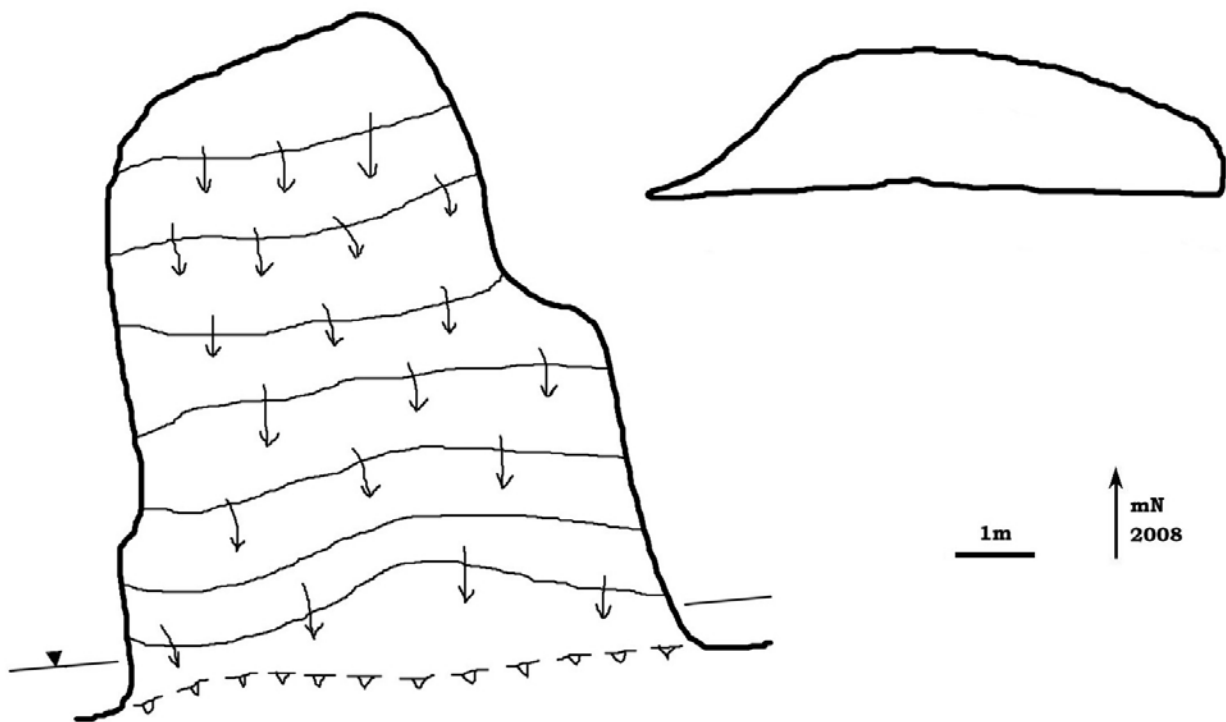


Figure 6 : Grotte de la Méditation. Topo : JL (rep) et DP.

Grotte de la méditation (47°09.217'N 96°34.542'E 2194 m). Cavité de 8,66m de profondeur et de 7,27 m de large au sol en pente et avec une magnifique vue sur la steppe en contrebas de la montagne. La hauteur est de 1,83 m ce qui rend la cavité relativement volumineuse. On atteint la grotte par une marche / escalade sur un sentier court mais quelque peu aérien. Le guide a expliqué que la grotte était utilisée par des moines comme lieu de méditation. Etant donnée la position isolée et la beauté du paysage, c'est tout à fait vraisemblable ! (JL)

La première cavité près de la grotte de la méditation (47°09.230'N 96°34.531'E 2194 m) est une niche de 2,97 m de profondeur et de 2,50 m de large qui se développe dans le même conglomérat que la grotte de la méditation. On trouve plusieurs autres niches sur la même zone, apparemment formées par un processus de dissolution. (JL)

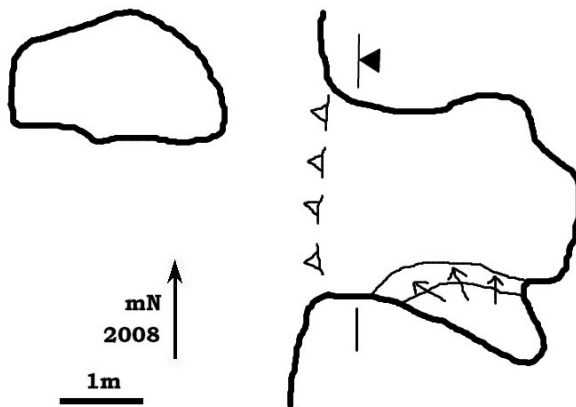


Figure 7 : Première cavité près de la Grotte de la Méditation. Topo : JL (rep) et DP.

Deuxième cavité près de la grotte de la méditation (47°09.210'N 96°34.551'E 2196 m) : petite mais profonde, dans la même zone que les deux cavités précédentes, et proche de la grotte de la Méditation. 5,01 m de long, 3,04 de large et de moins de 1 m de hauteur. (JL)

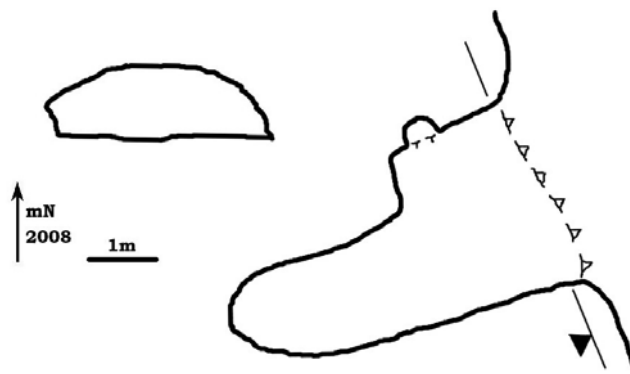


Figure 8 : Deuxième cavité près de la Grotte de la Méditation. Topo : JL (rep) et DP.

La Grande Grotte (47°09.287'N 96°34.515'E 2195 m) : la plus grande mais aussi la plus complexe de la région. Le porche d'entrée est large de 11,31 m, haut de 4,31 m et profond de 5,69 m. La galeries horizontale qui suit est longue de 8,48 m et se termine par une petite salle qui a un mur interne en pente. Il est possible de l'escalader sur 14,58 m (pente de 53°) pour atteindre une petite salle. La cavité se termine ici; il n'y a pas d'autres passages. (JL)

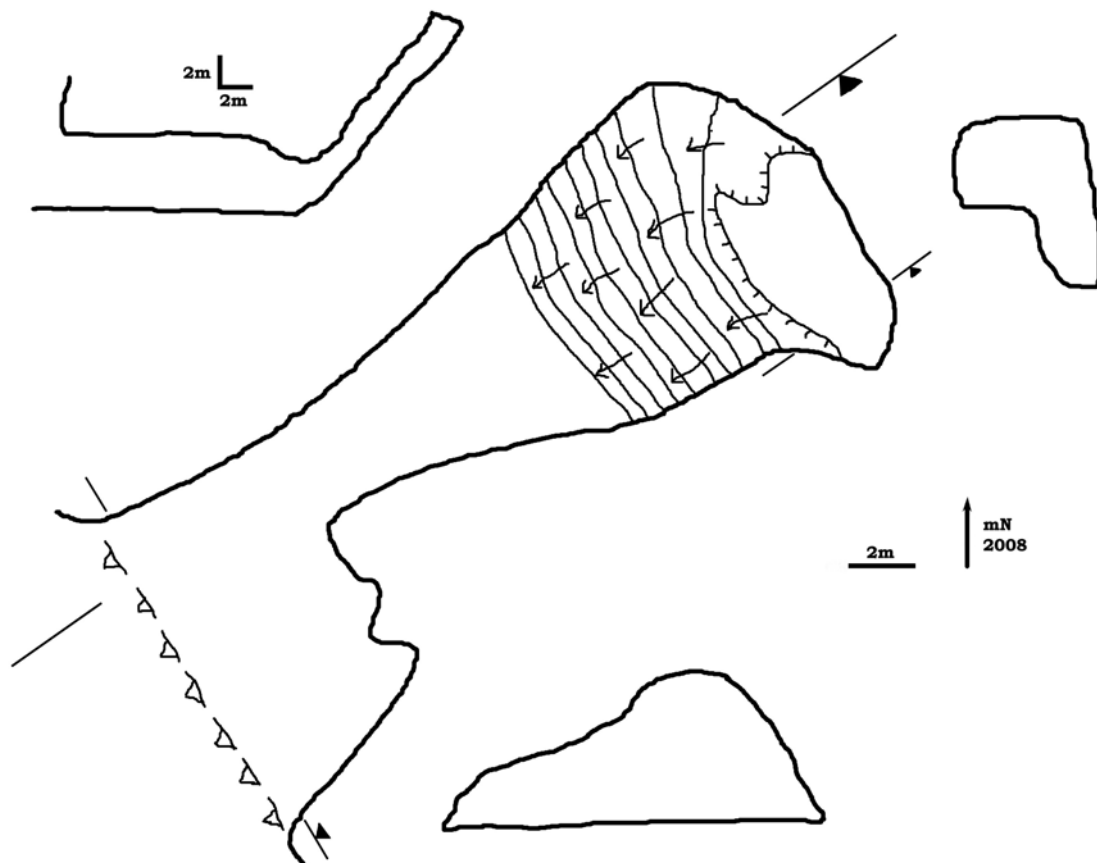


Figure 9 : Grande Grotte. Topo JL (rep) et DP.

Mine Chinoise (47°13.087'N 96°33.995'E 2345 m; cf. Fig. 10). Court tunnel (4 m de long, 1,4 m de haut, et 1,20 de large), probablement artificiel. Sur le sol, on trouve des barres de bois. Le guide nous a expliqué que des chinois ont séjourné dans la région quelques années plus tôt mais personne ne sait ce qu'ils ont fait ici. Il y a simplement eu des rumeurs de qu'ils ont eu des activités minières. Ils ont construit un puits en contrebas de la montagne. (JL)

Petit Tunnel (47°09.270'N 96°34.562'E 2201 m; cf. Fig.11). Cette cavité ressemble plus à la mine présumée qu'aux cavités "niches". Elle est également située à l'extérieur de la zone de conglomérat, mais ne ressemble pourtant pas vraiment à une mine. La longueur est de 7,5

m au total, mais la largeur est de seulement 1,57 m près de l'entrée et de 30 cm au deux tiers du développement. La hauteur à l'entrée est de 2,17 m. (JL)

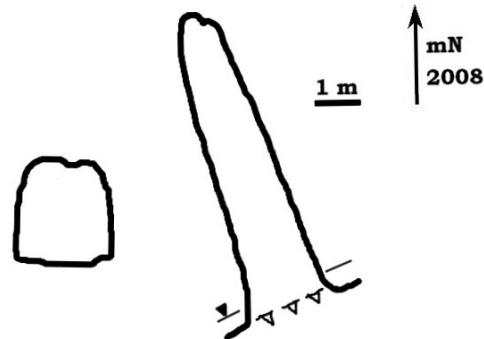


Figure 10 : Mine Chinoise. Topo JL (rep) et DP.

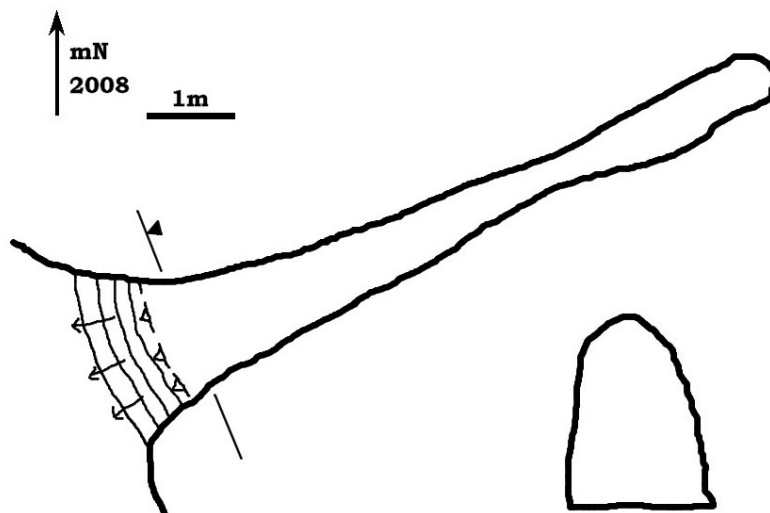


Figure 11 : Petit Tunnel. Topo JL (rep), DP.

Zone de Ar Shand

Nous avons trouvé seulement une petite cavité sur cette zone granitique ($46^{\circ}57.116'N$ $96^{\circ}31.947'E$; cf. topo, Fig. 12).

Nous avons également trouvé un site épigé de gravures dans les granites. Parmi les plus remarquables, un chasseur à l'arc à cheval ($46^{\circ}57.295'N$ $96^{\circ}32.043'E$; photo 4), des loups, un chameau ($46^{\circ}57.293'N$ $96^{\circ}31.893'E$; photo 6). Le bloc gravé (photo 5) est localisé $46^{\circ}57.300'N$ $96^{\circ}31.955'E$.



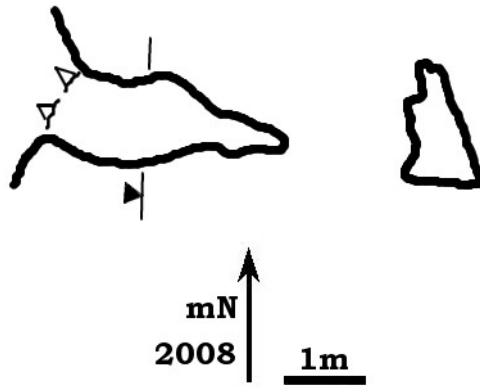
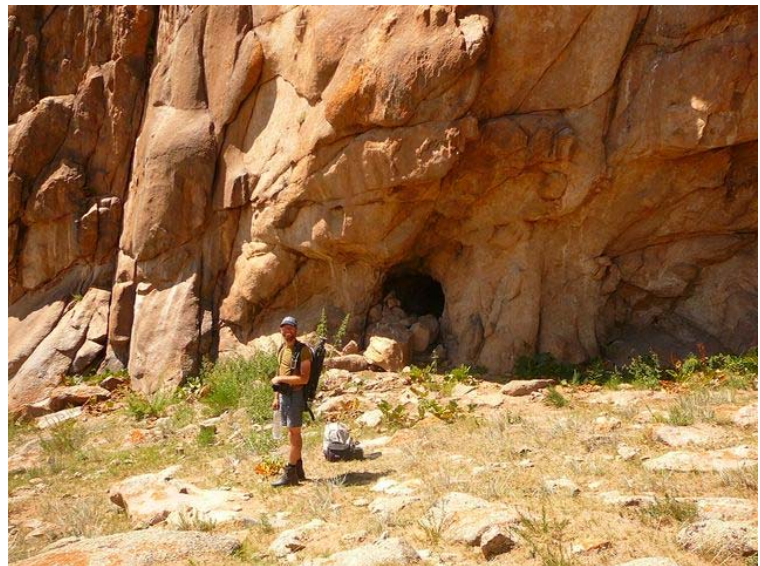


Figure 12 : Petite cavité de Ar Shand. Topo XN (rep) et FL.

Zone d'Aguit Enger

Nous n'avons pas trouvé de grotte sur cette zone mais des calcaires au point :
47°01.579'N 96°36.283'E.

Zone de Toolait



Nous n'avons trouvé qu'une petite cavité (environ 3 m de long) sur cette zone
(47°06.476'N 96°43.627'E). (XN)

Bibliographie

Avirmed E (2008) Mongol Orni Aguin Zorag. Gazrin Zorag, Ulaanbaatar.