N° 1-2000

CAVERNES

bulletin des sections neuchâteloises de la société suisse de spéléologie

ISSN 0378-6641 44e année N°1 / janvier 2000

Sommaire

ÉDITO 2

CANTON DE NEUCHÂTEL

Cavités voisines du Tunnel de Noirvaux *par Jacques Farine* 3

Le gouffre de la Galandrure *par Florian Bettinelli* 11

La grotte de l'Usine Cartier *par Sébastien Rotzer* 12

ALPES ET PRÉALPES

Le grotte de l'Alfredo, Albeuve (FR) *par Martin Bochud* 13

Lapi du Bou *par Miguel Borreguero* 18

SCHRATTENFLUH

Nouvelle jonction sous le lapiaz, ou l'histoire du P305 *par Sébastien Rotzer* 21

La Bügeleisenhöhle [19D2, 19D3] *par Sébastien Rotzer* 23

Le P300 ou G8 Nebelgrotte *par Sébastien Rotzer* 26

Camp d'été Schrattenfluh 1998 *par Sébastien Rotzer* 28

Petite néotectonique amusante (suite) *par Miguel Boreguerro* 30

ÉTRANGER

Peintures et gravures rupestres de Puerto Rico *par Roman Hapka* 33

Expédition CAP 2000 *par Denis Blant et Roman Hapka* 36

TECHNIQUES ET MATÉRIEL

Essais de ventilation d'une cavité *par Patrick Deriaz et Pascal Hugenin* 40

À quelle vitesse les cupulullent-elles ? *par Miguel Borreguero* 42

Directives aux auteurs *par Denis Blant et Sébastien Rotzer* 44

ACTIVITÉS

Expédition du SCI au Portugal *par Julien Oppliger* 45

IN MEMORIAM

par Pierre-Yves Jeannin et A.Jacquart 47

CAVERNES
Case postale 258
2301 La Chaux de Fonds 1
CCP 23-1809-4

http://scmn.citeweb.net
http://home.worldcom.ch/troglo
http://altern.org/cubartparietal

Parution : semestrielle
Abonnement : CHF 20.-, demande et courrier à la case postale.
Administration : Bernard Plumat, bplumat@swissonline.ch, 079 287 19 16
Rédaction et montage : Catherine Perret, Roman Hapka, Denis Blant, Sébastien Rotzer.
Comité de lecture : Florence Bovay, Alain Jeanmaire, Vivianne Jeannin.
Imprimerie : Imprimerie Brandt, La Chaux-de-Fonds.
Photos de tête de chapitre : Rémy Wenger
Couverture : Bügeleisenhöhle, Schrattenfluh, LU. Photo Éric Taillard

Édito

Pour l'entrée dans le troisième millénaire, nous vous offrons une nouvelle mise en page (qui était il est vrai annoncée depuis un moment, comme l'Index et la fin du monde...). Elle est l'œuvre de Sébastien ; nous espérons qu'elle vous plaira.

Un autre fait marquant pour sortir un peu de la grisaille et des hélas trop souvent mauvaises nouvelles est bien sûr la création de l'ISSKA (pour celles et ceux qui ne le sauraient pas encore, ou l'auraient oublié... : l'Institut Suisse de Spéléologie et de Karstologie). Celui-ci a été crée officiellement dans notre chère Ville du Haut le 4 février 2000. Depuis ses quelques mois de fonctionnement, l'Institut vogue désormais bientôt à sa vitesse de croisière. Les spéléos neuchâtelois n'ont pas attendu ce moment les bras croisés, vu qu'ils ont été nombreux à travailler dès le début pour le mettre en place l'Institut. On ne présente plus sa cheville ouvrière: Pierre-Yves Jeannin, qui a d'ailleurs collaboré de nombreuses années à Cavernes.

Nous reviendrons plus en détail sur l'Institut, ses tâches, attributions et autres secteurs de recherche dans une prochaine édition.

Sachez toutefois que l'ISSKA peut d'ores et déjà vous être utile (ou alors vous pouvez aussi être utile à l'ISSKA !) et que celui-ci peut être contacté à l'adresse suivante :

ISSKA - SISKA
Case postale 818
2300 La Chaux-de-Fonds

ou être consulté sur le site Internet : www.isska.ch.

Nous ne pouvons hélas pas passer sous silence les disparitions qui nous ont affecté ces derniers temps, tout d'abord le tragique décès l'an passé de Philippe Morel, qui était collaborateur régulier de notre revue, et qui avait réussi à devenir un des spécialistes mondiaux de l'ostéologie, emporté par sa passion au retour d'une grotte au dessus d'Interlaken. Puis survint au début de l'année celle de Villy Aellen, autre spécialiste incontesté, mais des chauves-souris cette fois, et en son temps également collaborateur de notre revue. Un hommage appuyé leur est rendu dans ce numéro.

La Rédaction

Contribution à l'inventaire spéléologique du Canton de Neuchâtel

Cavités voisines du TUNNEL DE NOIRVAUX

par Jacques Farine (Troglolog)

Dans la partie reculée du Vallon de Noirvaux, la présence de deux cavités de sections intéressantes dans le même banc de calcaire, la Grotte aux Fées et la Grotte du Tunnel, ainsi que de la Grotte de la Résurgence toute proche, nous ont incité à entreprendre une prospection systématique du secteur. Les grottes aux Fées et du Tunnel sont éloignées de 120 m à vol d'oiseau ; la différence d'altitude est aussi de 120 m. En face de la Grotte du Tunnel, de l'autre côté de la route, on distingue la continuation vraisemblable de la cavité, utilisée comme dépôt de sable, et dont le sol est cimenté.
Les premiers résultats de cette prospection font l'objet de cet article.

- Cinq cavités mineures (moins de 10 m) ont été découvertes, dont quatre dans ce même éperon rocheux.
- La continuation de la grotte du Tunnel a été re-découverte. Elle s'ouvre dans un terrier en contrebas de la route, et se termine en amont par ... un plafond de ciment. Re-découverte car on y trouve à l'intérieur des inscriptions vraisemblablement datées de 1854, année du percement du tunnel (?).
- Ces cavités ont été topographiées, ainsi que la Grotte de la Résurgence, dont le développement passe de 75 à 104 m.
- La topographie de la Grotte aux Fées publiée dans l'inventaire (GIGON76) se révèle incomplète et mérite révision: une étroite galerie surplombant la galerie menant au Nid d'Aigle et une petite cavité de 12 m s'ouvrant 3 m sous ce dernier (et jonctionnant peut-être avec la grotte) n'y figurent pas. Pourtant un plan inexact de Perret (SSA Lausanne), levé le 23.4.1962, les représente.

SITUATION D'ENSEMBLE

Toutes les cavités s'ouvrent sur la commune de la Côte aux Fées (CNS 25'000 f. 1182 Ste-Croix), dans ou proches du banc rocheux traversé par l'unique tunnel de la route Butte - Sainte-Croix. La Figure 1 illustre leur situation dans le secteur du tunnel. Les coordonnées des cavités et leur topométrie sont données dans le Tableau 1.

N° Inv	Cavité	Y	X	Z	Dév. [m]	Dén. [m]
55.1	Grotte aux Fées	529255	190234	1050	105	9
	Soupirail au Nid d'Aigle	529250	190250	1045	(10)	(0)
	Cavité N° 1	529310	190240	1010	2	0
	Cavité N° 2	529376	190202	939	1	0
	Cavité N° 3	529270	190307	980	5	0
	Cavité N° 4	529280	190230	1030	8	+3
55.3	Grotte du Tunnel de Noirvaux	529375	190220	940	16	+6
	Grotte du terrier de Noirvaux	529401	190218	932	20	+4
	Source-Perte de Noirvaux	529420	190195	908	(4)	(-3)
55.2	Grotte de la Résurgence de Noirvaux	529338	190312	931	104	-19

Tableau 1. Coordonnées et topométrie des cavités autour du tunnel de Noirvaux. Les chiffres entre parenthéses sont estimés et les coordonnées sont déduites de la lecture simultanée des cartes au 5'000 datée de 1882 et de la carte au 5'000 actuelle. Le niveau de détail de cette derniére n'est pas bien meilleur que celui de la carte au 25'000. La plupart de ces coordonnées différent de celles de l'inventaire, de l'ordre d'une dizaine de métres.

CLARIFICATION DE LA TOPONYMIE

Les archives spéléologiques du Canton de Neuchâtel donnent des noms et synonymes portant à confusion. Premièrement, la grotte classée 55.2 et décrite par l'accès suivant

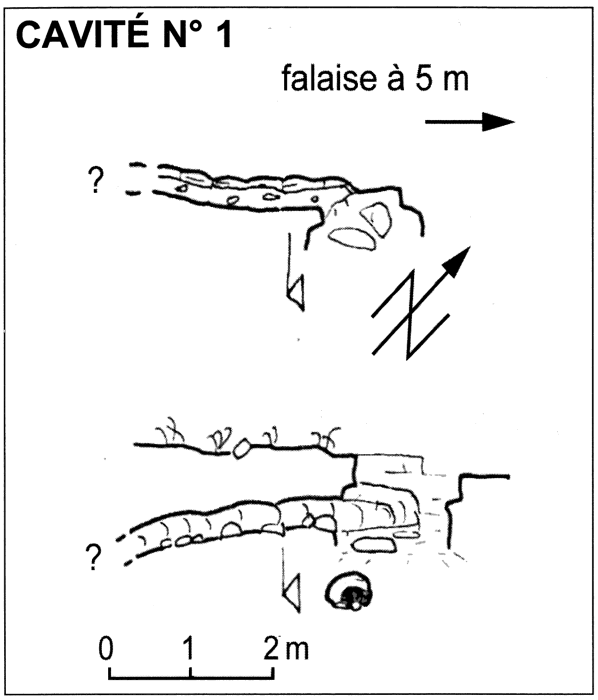
> *« Dans la semi-cluse du Saut de l'Eau, 100 m avant le tunnel de Noirvaux, au dessus de la route Buttes-Ste Croix; la route traverse le lit du ruisseau issu de la grotte par un petit pont »*

porte le nom de *Grotte de Noirvaux*, et le synonyme *Grotte du Tunnel de Noirvaux*. Dans son Inventaire, Gigon l'a rebaptisée *Grotte de la Résurgence de Noirvaux*. Deuxièmement, la grotte classée 55.3, s'ouvrant dans le tunnel, porte elle le nom de *Grotte du Tunnel de Noirvaux* et les synonymes *Grotte au Fossile*, *Grotte du Petit Tunnel de Noirvaux*. Il n'existe sur cette route qu'un seul tunnel. Le nom de Petit Tunnel, même s'il est correct (le tunnel fait 15 m de long), est ambigu. De plus, un beau fossile d'épine d'oursin orne la paroi de la Grotte de la Résurgence à 20 m de l'entrée. Epérant éviter toute confusion, nous ferons donc référence à ces cavités sous les noms de **Grottes de la Résurgence** et du **Tunnel de Noirvaux.**

La Grotte du Tunnel a probablement été déconnectée de sa suite par le percement du tunnel. L'entrée pénétrable de celle-ci a servi de refuge à bon nombre de bêtes. Nous lui avons donné le nom de Grotte du Terrier de Noirvaux.

CAVITÉ N° 1

COMMUNE : La Côte aux Fées, NE
COORDONNÉES : 529 310 / 190 240
ALTITUDE : 1010 m
DÉVELOPPEMENT : Boyau impénétrable d'env. 2 m
DÉNIVELATION : 0 m



SITUATION, ACCÈS : Aux deux tiers de la pente menant du tunnel à la Grotte aux Fées, à 5 mètres de la falaise. Accès aisé depuis la route en passant par dessus le tunnel (sentier), puis en longeant la falaise. La cavité s'ouvre après une fracture qui descend toute la paroi.

DESCRIPTION : Beau boyau elliptique en pleine roche, descend après env. 2 m.

EXPLORATION, TOPOGRAPHIE : Découverte le 19.1.1994.

REMARQUES : Sert de terrier à un renard. Cavité à la verticale et 90 m en dessus de la Grotte de la Résurgence

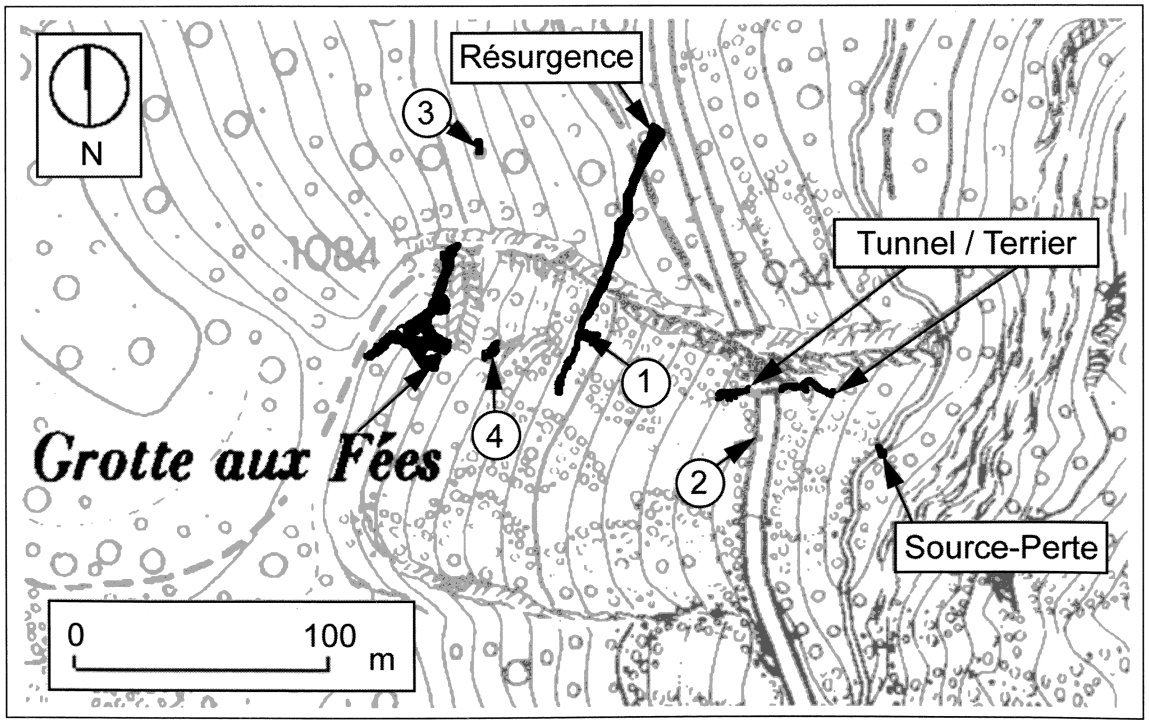
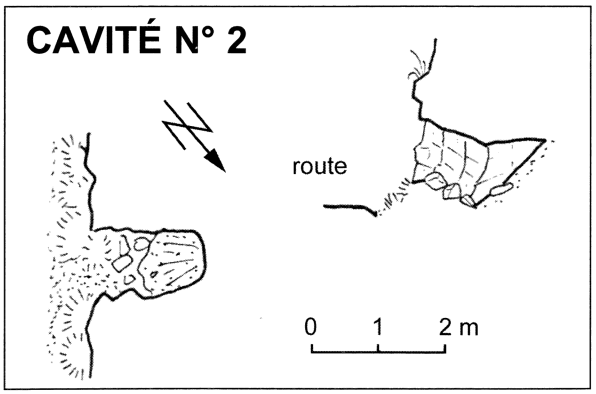


Fig.1 : Situation approximative des cavités dans le secteur du tunnel de Noirvaux. Carte 1:5000, topographies Toporobot.



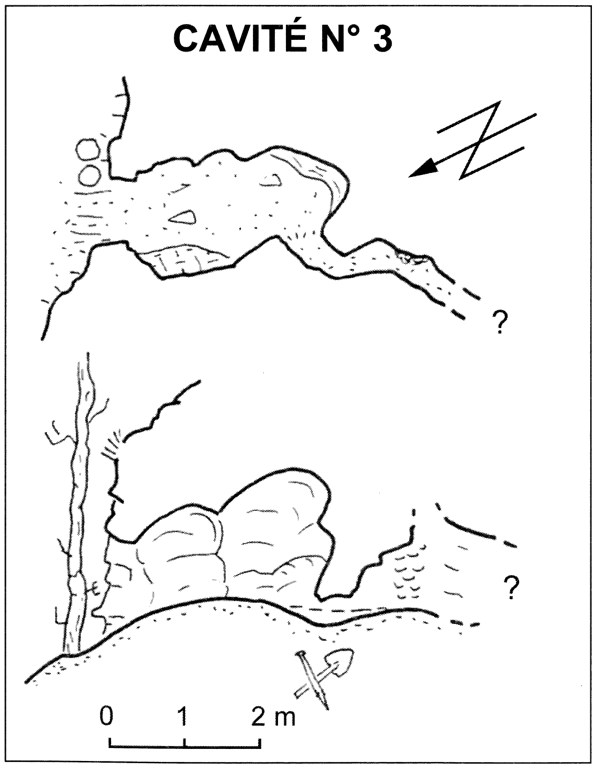
CAVITÉ N° 2

COMMUNE : La Côte aux Fées, NE
COORDONNÉES : 529 376 / 190 202
ALTITUDE : 939 m
DÉVELOPPEMENT : Boyau comblé après 1 m
DÉNIVELATION : 0 m

SITUATION, ACCÉS : Une quinzaine de mètres en amont du tunnel, au bord de la route.

DESCRIPTION : Départ de galerie de 1x1 m comblé par de l'argile peu après l'entrée.

REMARQUE : La cavité s'ouvre dans la prolongation de la source-perte située 31 m plus bas (fracture).



CAVITÉ N° 3

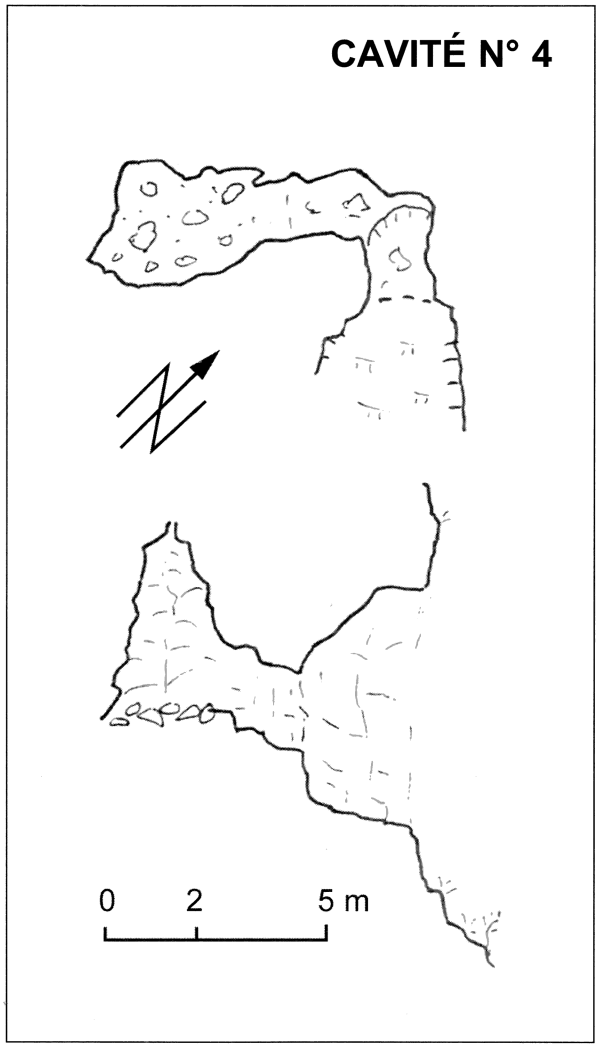
COMMUNE : La Côte aux Fées, NE
COORDONNÉES : 529270 / 190307
ALTITUDE : 980 m
DÉVELOPPEMENT : 5 m
DÉNIVELATION : 0 m

SITUATION, ACCÈS : Une quarantaine de mètres en dessus de la Grotte de la Résurgence, dans le même banc de calcaire. Accès par la route forestière au portail N du tunnel. Après avoir dépassé le banc, monter dans la pente en suivant l'affleurement de roche, de 1 à 2 m d'épais, jusqu'à un semblant de cirque. La cavité s'ouvre dans la paroi S de ce cirque.

DESCRIPTION : Petite salle de 1.50 m de large et 3 m de long, jusqu'à 1.60 m de haut. Sur la droite avant le fond, une courte désobstruction a livré accès à un méandre étroit de 2 m, qui n'a pas été forcé.

EXPLORATION : Découverte le 22.1.1994. Croquis.

REMARQUE : La cavité semble s'ouvrir sur la même fracture que la galerie de la Grotte aux Fées qui méne au Nid d'Aigle. Cette fracture est paralléle à la direction générale de la Grotte de la Résurgence.



CAVITÉ N° 4

COMMUNE : La Côte aux Fées, NE
COORDONNÉES : 529 280 / 190 230
ALTITUDE : 1030 m
DÉVELOPPEMENT : 8 m
DENIVELATION : +3 m

SITUATION, ACCÈS : Une vingtaine de mètre sous la Grotte aux Fées, porche entre deux parois qui forment un couloir. L'accès est plus aisé depuis le tunnel. Suivre

GROTTES ~ DE NOIRVAUX

La Côte-aux-Fées (NE)

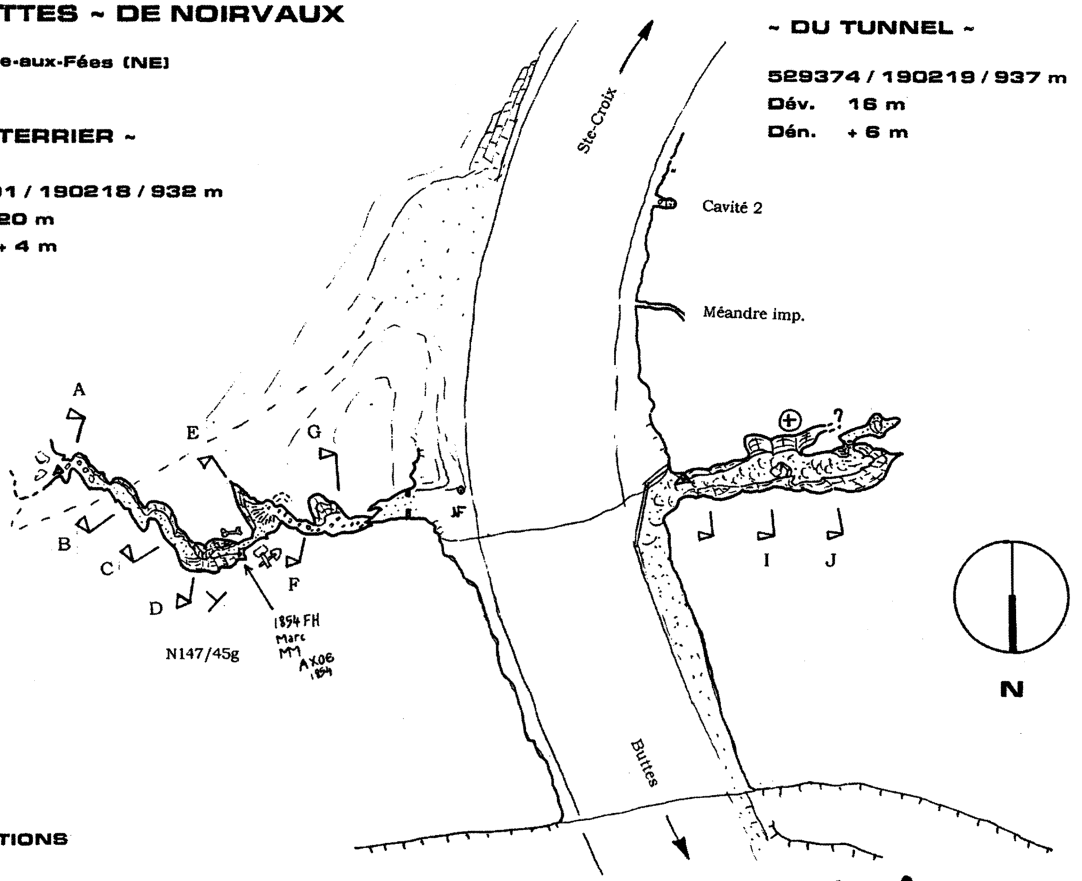
~ DU TERRIER ~

529401 / 190218 / 932 m
Dév. 20 m
Dén. + 4 m

~ DU TUNNEL ~

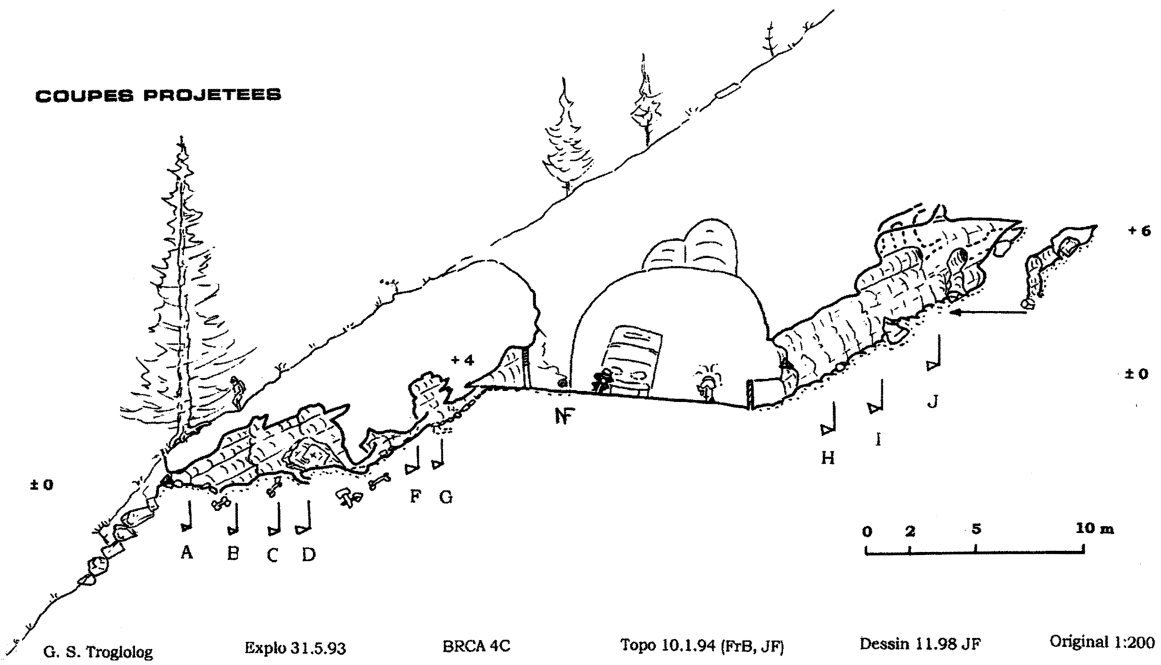
529374 / 190219 / 937 m
Dév. 16 m
Dén. + 6 m

PLAN



SECTIONS

COUPES PROJETEES



G. S. Troglolog | Explo 31.5.93 | BRCA 4C | Topo 10.1.94 (FrB, JF) | Dessin 11.98 JF | Original 1:200

le sentier qui passe sur la voûte, puis monter la pente. Après avoir passé la cavité N° 2, appuyer légèrement sur la gauche et continuer de monter jusqu'à une paroi que l'on contourne par la gauche.

L'accès est possible depuis la Grotte aux Fées, mais malaisé : la cavité s'ouvre de l'autre côté de la paroi bordant l'entrée principale. Ne pas s'engager en pleine pente car elle mène à une paroi, mais plutôt reprendre le sentier jusqu'au premier virage. Une vague sente descend la pente et mène au pied de la paroi en question, derrière laquelle s'ouvre la cavité, par un porche haut de 5 m et large de 2 m.

DESCRIPTION : Couloir de 1 m à 1.50 m de large coupé par un ressaut, et menant après 7 m à une salle en forme de cône de 3 m de diamètre et haut de 4 m.

EXPLORATION, TOPOGRAPHIE : Découverte le 22.1.1994. Croquis.

GROTTE DU TUNNEL DE NOIRVAUX

COMMUNE : La Côte aux Fées, NE
COORDONNÉES : 529 375 / 190 220
ALTITUDE : 940 m
DÉVELOPPEMENT : 16 m
DÉNIVELATION : +6 m

SITUATION, ACCÈS : Dans le portail S du tunnel.

DESCRIPTION : Spacieuse galerie de 3 m de haut pour 1 m de large montant avec les strates. Le plancher est recouvert d'une épaisse couche d'argile très visqeuse. Une cheminée s'ouvre au plafond après 8 m. Elle n'a pas été remontée. La galerie se termine 4 m plus loin, mais la suite est sur la gauche, dans un diverticule peu large et menant après trois mètres (désobstruction) à une minuscule salle dont l'accès est défendu par un bloc. La salle est remplie de cette même argile compacte, le bloc faisant barrage. La galerie se poursuit probablement, mais le travail de désobstruction est conséquent vu la viscosité du remplissage, qui semble avoir flué depuis le plafond au fond de la salle.

FAUNE : Site d'hibernation de quelques chauves-souris (indéterminées).

HISTORIQUE : Aucune documentation n'existe dans les archives (spéléologiques et cadastre) du Canton concernant le percement du Tunnel en 1884 et la découverte de la Grotte. Il est probable que la cavité fut complètement remplie, ce qui a justifié la construction d'un muret à l'entrée pour contenir les épanchement d'argile, observés encore maintenant encore après les périodes de fortes pluies ou de fonte des neiges. La Grotte était certainement en relation avec une petite salle dans la paroi opposée, aménagée en dépôt de la voirie et séparé de la Grotte du Terrier, par un plancher de ciment. Une cheminée dans le plafond du tunnel indique que d'autres volumes significatifs ont été mis à jour. Aucun autre départ n'a été trouvé dans le tunnel ou dans la paroi de la falaise entre la route et le Buttes.

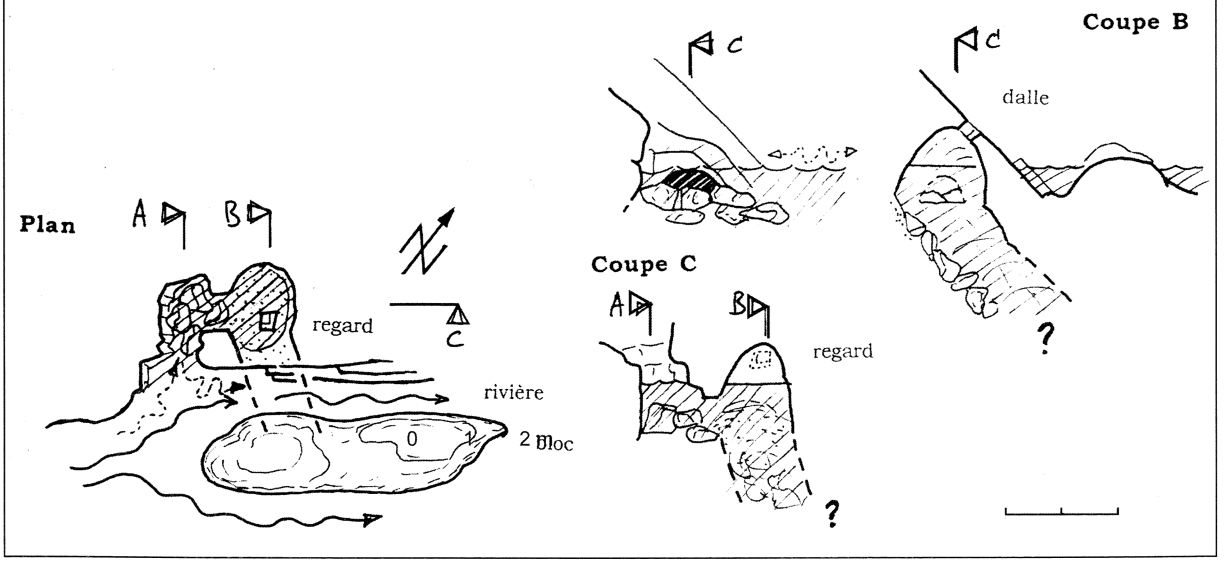
EXPLORATION, TOPOGRAPHIE : Désobstruction bouchon d'argile 15.7.1991, 15.1.1994, Topo 31.5.1993 JF et 10.1.1994 FB+JF

GROTTE DU TERRIER DE NOIRVAUX

COMMUNE : La Côte aux Fées, NE
COORDONNÉES : 529 401 / 190 218
ALTITUDE : 932 m
DEVELOPPEMENT : 20 m
DÉNIVELATION : +4 m

SITUATION, ACCÈS : Dans la pente, en contrebas du portail S du tunnel. Descendre le sentier qui part du tunnel, et qui mène à l'orifice, au ras du sol.

SOURCE - PERTE DE NOIRVAUX



DESCRIPTION : L'orifice étroit contraste avec la galerie qui lui fait suite, et qui rapelle la Grotte du Tunnel par ses dimensions (3 m de haut, 1 m de large). À 8 m de l'entrée la galerie vire à gauche et forme une petite salle où des griffures (blaireau, renard ?) peuvent être observées sur certaines parois. Un passage bas (désobstruction) mène à une petite salle, suivie d'un couloir plus raide et d'une nouvelle salle où l'on peut se tenir debout au mileu de strates finement ciselées. Un dernier couloir de 2 m va buter sur la croute de ciment prompt du dépôt de sable.

OSTÉOLOGIE : collection de nombreux ossements lors de la seconde (ce n'était pas de la première), déterminés par Philippe Morel comme du « matériel commun et récent de terrier ».

HISTORIQUE : Des inscriptions « au clou rouillé » (couleur rouille) marquent le plafond de la petite salle avant le passage désobstrué et datent peut-être de la découverte ? Partiellement effacées, on peut y reconnaître, sur cinq lignes : « 1854 FH, Marc, MM, AXOθ, 1854 » .

REMARQUE : L'entrée s'emble s'être ouverte par effondrement de la voûte, très proche de la surface. Cet effondrement peut être délimité sur quelques mètres carrés. Aucun autre orifice n'a été découvert.

EXPLORATION, TOPOGRAPHIE : Découvert en 1854, mais absent des archives. Redécouvert le 31.5.1993. Désobstruction du passage bas le 14.6.1993. Topo 10.1.1994 FB, JF.

SOURCE-PERTE DE NOIRVAUX

COMMUNE : La Côte aux Fées, NE
COORDONNÉES : 529 420 / 190 195
ALTITUDE : 908 m
DÉVELOPPEMENT : 3 m ?
DÉNIVELATION : -3 m ?

SITUATION, ACCÈS : Dans le lit de la rivière, en contrebas du portail S du tunnel. Descendre le sentier qui part du tunnel, et qui passe devant l'orifice étroit de la Grotte du Terrier. Descendre jusqu'à la rivière, et la remonter jusqu'à une belle dalle percée d'un regard qui donne dans la cavité. L'entrée est au niveau de l'eau, dans une infractuosité en amont de la dalle.

DESCRIPTION, HYDROLOGIE : Orifice effondré laissant échapper de l'eau limoneuse en crue (Grotte de la Résurgence émissive), et absorbant l'eau du Buttes en période de basses eaux. À travers le regard, on devine une galerie innondée d'un mètre de diamètre qui s'enfonce env. 3 m sous la rivière, avec la dalle. La suite n'est pas visible, mais semble ouverte. Les blocs obstruant l'entrée peuvent facilement être déplacés pour accéder au siphon.

EXPLORATION, TOPOGRAPHIE : Découverte le 10.1.1994. Croquis.

GROTTE DE LA RÉSURGENCE DE NOIRVAUX

COMMUNE : La Côte aux Fées, NE
COORDONNÉES : 529 338 / 190 312
ALTITUDE : 931 m
DÉVELOPPEMENT : 104 m
DÉNIVELATION : -19 m

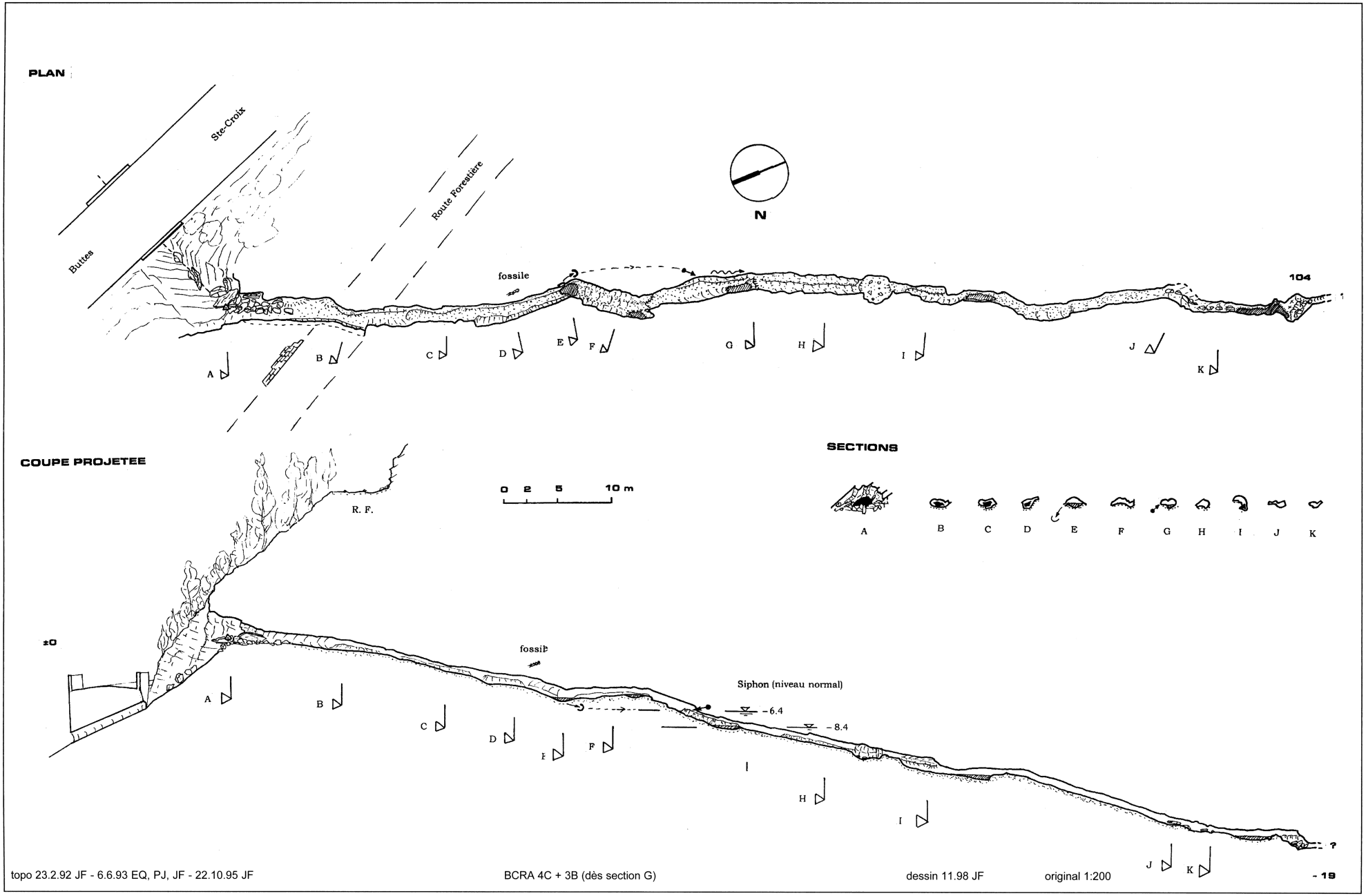
SITUATION, ACCÈS : Une centaine de mètres avant le portail N du tunnel. Un ponceau armé de deux murets délimite le lit du ruisseau issu de la grotte. Petite escalade dans les mousses pour atteindre le porche d'entrée, marqué par une forte incasion.

DESCRIPTION : Boyau suivant la stratification et changeant peu de direction. Le sol est recouvert d'une succession de couches d'argile compacte et collante séparées par de fins niveaux sablonneux. Comme la progression en position couchée est la règle, il faut souvent se débarasser des « sabots » que l'on collecte et qui finissent par faire racler le plafond au spéléologue. À 26 m de l'entrée, superbe fossile d'épine d'oursin, 4 m avant un petit plan d'eau. En bordure de ce bassin, une perte absorbe l'eau que l'on déplace forcément en passant. Ensuite, la galerie tourne à droite et monte légèrement, puis tourne à gauche et descend selon une pente plus raide sur 5 m, puis reprend son inclinaison normale. Sur la gauche, l'eau absorbée dans la perte réapparait dans une sorte de balcon d'argile, qui canalise l'écoulement le long de la paroi. On est à cet endroit au niveau normal du siphon, entre 6.4 m à 8.4 m sous l'entrée. Il faut attendre une période de sécheresse prononcée pour progresser plus avant. La morphologie reste la même. Un élargissement à 65 m de l'entrée permet de s'accroupir ou même de croiser. On est à cet endroit à la verticale de la falaise. L'étiage exceptionel d'octobre 1995 nous a permis de parcourir la suite: le boyau continue dans la même strate sur 5 m puis s'enfonce dans une autre strate 1 m plus bas, qu'il suit jusqu'au fond. La cavité se termine sur une jolie série de petits bassins en pleine roche, juste avant un effondrement. Il est possible de se faufiler entre les blocs et de descendre 1.50 m, pour apercevoir le boyau qui continue. Il semble devenir plus étroit, mais les blocs empêchent de l'atteindre.

HYDROLOGIE : Emergence temporaire débitant assez fréquemment et longuement. Débit maximum estimé à 300 l/sec. Probablement un des exutoires de l'anticlinal de La Dernier (Selon GIGON86, données en accord avec nos observations).

EXPLORATION, TOPOGRAPHIE : Topo en trois séances, les 23.2.1992 JF, 6.6.1993 EO, PJ, JF et 22.10.1995 JF.

GÉOLOGIE : La Grotte de la Résurgence et la petite cavité N° 3 sont creusées dans un même banc, dans le Séquanien moyen (GIGON86, selon BURGER 59), et separé du banc formant la falaise par une couche de


PLAN
Ste-Croix
Buttes
Route Forestière
N
fossile
104
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
COUPE PROJETEE
0 2 5 10 m
R. F.
±0
fossile
Siphon (niveau normal)
-6.4
-8.4
SECTIONS
topo 23.2.92 JF - 6.6.93 EQ, PJ, JF - 22.10.95 JF
BCRA 4C + 3B (dès section G)
dessin 11.98 JF
original 1:200
- 19

marnes d'une vingtaine de mètre d'épaisseur. Les autres cavités s'ouvrent dans les strates supérieures de la paroi traversée par le tunnel, et taillée dans le Séquanien du Malm (GIGON86, selon RITTENER 1902).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le développement de la Grotte de la Résurgence se révèle donc comparable à celui de la Grotte aux Fées (104 et 105 m), quoique ce dernier est probablement sous-estimé. Il y a dans ce secteur plus de 250 m de galeries explorées, dans un rectangle d'environ 200 m par 100 m de côté. Dans la strate supérieure, seule la source-perte dans la rivière est active. Dans la strate inférieure, la résurgence est fréquemment active. Il semble que la strate supérieure groupe des cavités plus anciennes, qui furent comblées puis partiellement dégagées, et en partie rejointes par l'érosion (Terrier). La perspective d'une jonction entre le tunnel et la Grotte aux Fées est attirante, car la dimension des conduits est importante. Le développement de cet éventuel réseau serait de l'ordre de 300 m et la dénivelée de 120 m. Mais comme le remplissage de la Grotte du Tunnel l'indique, un colossal travail de désobstruction doit d'abord être entrepris. Remarquons au passage que le traffic est important sur cette route, très prisée des motards, et que l'impression vient vite de creuser sur une artère principale en métropole. Dans les autres cavités (N° 4, Grotte aux Fées), aucun départ ne semble offrir une chance de désobstruction fructueuse. Le sol y est constitué de caillasse ou de terre battue.

Les seules perspectives de continuation sont dans la source-perte, où la possibilité de plonger doit être évaluée, et dans la cavité N° 3, découverte en cherchant un éventuel orifice supérieur de la Grotte de la Résurgence. Le méandre doit y être forcé puis évalué. À noter que la falaise elle-même n'a pas été prospectée.

La prospection des parois directement en dessus de la route a été entamée, mais n'a jusqu'à présent révélé qu'un repère de fêtards. À l'amont de la zone se trouvent quelques phénomènes karstiques intéressants. Deux cavités jalonnent le vallon de Noirvaux (gouffre de la Commune, -32 m, arrêt sur flaque de boue et Grotte de « Sur les Roches »). La forêt et les pâturages longeant l'anticlinal de La Dernier comptent quelques dolines, mais c'est surtout la tourbière (la « Mouille ») de la Vraconnaz et ses pertes actives qui retiennent l'attention. Une de ces pertes est un P6 pleine roche et recouvert de traverses de chemin de fer, deux autres pertes sont des grottes rapidement comblées (15 m, -9 et 10 m), et trois autres pertes sont impénétrables. La plupart sont actives durant tout l'été. Plus en amont encore se trouve le Gouffre du Corbet (-30 m), soupçonné de diffluer sur Noirvaux et Covatannaz. Une coloration dans ce secteur permettrait de délimiter le bassin versant des sources du Vallon de Noirvaux vers le S, mais également celui de Covatannaz vers le SO et celui de Longeaigue et des sources du Buttes vers le SE (EVARD79, EVARD80). Mais pour l'instant, il s'agit d'abord de poursuivre la prospection systématique de celle belle région sauvage de notre canton, encore peu visitée.

RÉFÉRENCES

GIGON76: Inventaire Spéléologique de la Suisse. Tome I. Canton de Neuchâtel. Raymond Gigon. Publié par la Commission de Spéléologie de la Société helvétique des Sciences Naturelles, Neuchâtel, 1976.

EVARD79 : Essai de coloration à l'amidorhodamine ; région Côte-aux-Fées - Buttes. - *Cavernes 3-1979, 83-86, 1 photo.*

EVARD80 : Essai de coloration aux Bolles-du-Vent : synclinal de la Côte-aux-Fées. - *Cavernes 3-1980, 82-84, 3 fig.*

HOTEL - CAFE - RESTAURANT DU CHEVAL BLANC Famille Leuenberger

Hôtel - Restaurant du Cheval Blanc

16 rue de l'Hotel-de-Ville
2300 La Chaux-de-Fonds
Tél. 032 / 968 40 98

Le RDV gastronomique de la rédaction

Contribution à l'inventaire spéléologique du Canton de Neuchâtel

LE GOUFFRE DE LA GALANDRURE

Par Florian Bettinelli (Troglolog)

Commune : Les Planchettes
Coordonnnés : 548 690 / 215 865
Altitude : 1232 m
Dévelloppement : 19 m
Dénivellation : 11 m

ACCÈS

En voiture, partir depuis les Planchettes en direction de la Ferme Modèle et des Brenets. Après 1 km on entre dans un bois pour en ressortir 300 m plus loin. Poursuivre sur quelques centaines de mètres pour se réengager dans une seconde forêt. A sa sortie, se parquer immédiatement sur la gauche le long du chemin qui longe l'orré de ladite forêt.

A pied, suivre la lisière de la forêt sur une centaine de mètre puis bifurquer sur la gauche, dans le champ. Le gouffre bien visible, entouré d'une cloture, s'ouvre en son plein millieu.

DESCRIPTION

Un puits de 5 m nous amène sur le sommet d'un éboulis d'où partent 2 branches. La branche est, insignifiante, se termine à la cote de - 8 m, tandis que la branche sud, forme une petite salle très en pente dont le point bas atteint les -11 m.

MATÉRIEL

Échelle de 10 m (amarrage sur la barrière)

GÉOLOGIE

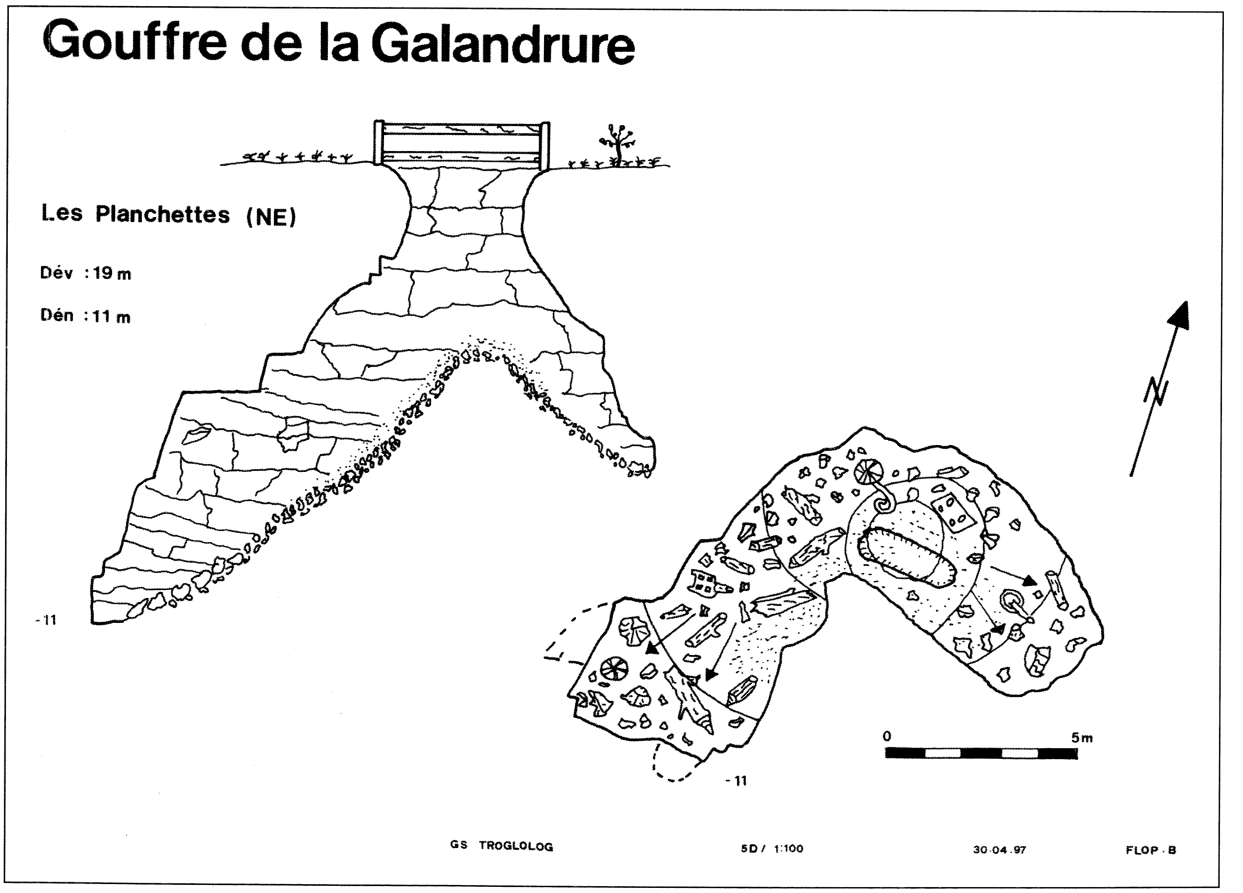
Le gouffre s'ouvre dans les marno-calcaires de l'Argovien (d'après un levé non publié de l'institut de géologie, Neuchâtel, 1959)

POLLUTION

Le gouffre a servi de poubelle pendant des génerations de pour les déchets de la ferme avoisinante. On y trouve aujourd'hui surtout de la ferraille et des déchets de construction. Actuellement (1987) le gouffre ne semble plus être utilisé comme poubelle.

BIBLIOGRAPHIE

GIGON R. (1976): Inventaire spéléologique de la suisse, Tome 1, canton de Neuchâtel.



Contribution à l'inventaire spéléologique du Canton de Neuchâtel

LA GROTTE DE L'USINE CARTIER

Par Sébastien Rotzer (SCMN)

Commune : La Chaux-de-Fonds.
Coordonnées : 550 700 / 214 220
Altitude : 1035 m
Développement : 8 m
Dénivellation : -7 m

SITUATION, ACCÈS

La grotte s'ouvre sur le coté Sud-Ouest de l'usine Cartier, situé en face de l'ancienne gare du Crêt-du-Locle à gauche du chemin menant de la gare aux Herses.

HISTORIQUE

La grotte a été découverte au début de l'année 1999 lors des travaux de terrassement de l'usine Cartier. La cavité nous a été signalé par le service de l'hygiène et de l'environement de La Chaux-de-Fonds. Il a été question durant un moment d'infiltrer les eux claires du bâtiment dans la grotte mais les essais d'absorption n'ont pas été réalisés et l'idée, pourtant bonne, abandonnée.

DESCRIPTION

La grotte qui s'ouvre au pied d'un ressaut «excavé» se présente sous la forme d'un conduit d'un diamètre métrique et incliné à 80°. Un minuscule élargissement s'ouvre à mi-hauteur dans la paroi SE. Le fond de la cavité est obstrué par un éboulis.

GÉOLOGIE

La grotte présente une particularité fort intéressante, celle de se développer dans la Gompholite. La Gompholite est une variation locale des Marnes rouges ; il s'agit d'éboulis tertiaires consolidés par un liant calcaire friable, il ne s'agit donc pas d'un terrain karstique à proprement parler mais d'un conglomérat et cette petite cavité pourrait ainsi être admise dans le club, très select en suisse, des « cavités dans les roches non calcaire et cavités non karstique », au sens de la définition large donné par Thomas Bitterli (BITTERLI 1998). Là où la cavité devient impénétrable car obstruée, la Gompholite fait place au calcaire, dont la soudaine présence est probablement responsable du rétrécissement de la section.

De par la nature instable des parois, la cavité doit être considérée comme dangereuse.

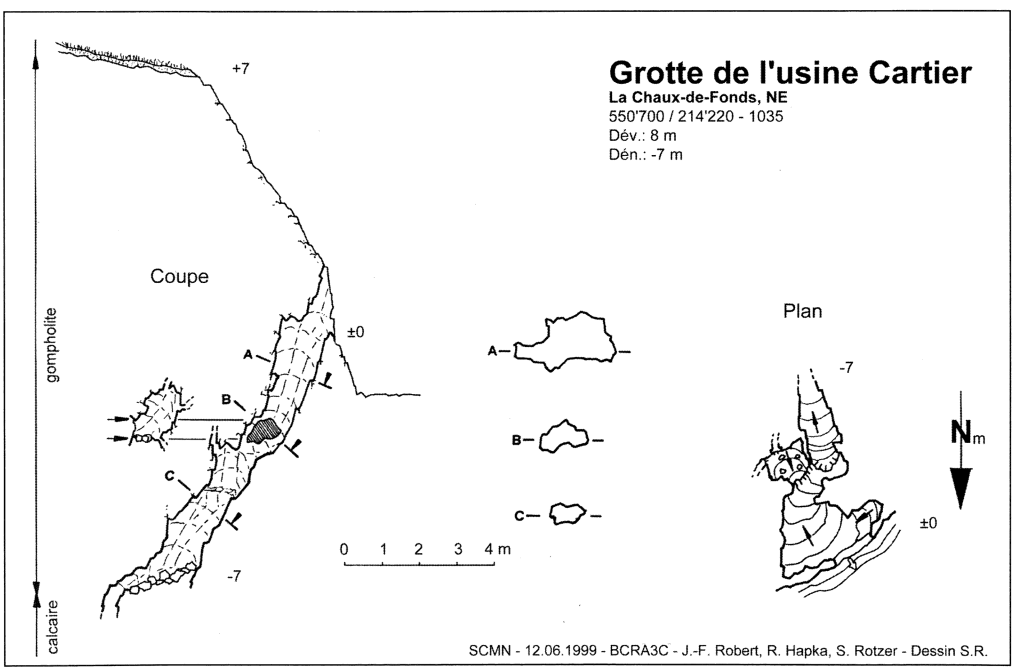
REMARQUES

Lors de la première visite de la cavité, P'tit Louis (J.-F. Robert) avait repéré d'autres départs de cavités dans la fouille du chantier, à même le sol. Ces départs étaient malheureusement déjà rebouchés lors de notre visite topographique.

BIBLIOGRAPHIE

BITTERLI T. (1998) : Phénomènes spéléologiques inhabituels en Suisse. Cavité dans les roches non calcaires et cavités non karstiques. - *Stalactite 2 (1998) : 101-114.*

BURGER A., SCHAER J.-P. (1996) : La vallée du Locle - Oasis jurasienne. Cahiers de l'institut neuchâtelois. Ed. Gilles Attinger, Hauterive-Suisse.



La grotte de L'ALFREDO

Albeuve (FR)

par Martin Bochud (SCPF)

SITUATION ET ACCÈS

Commune : Albeuve, FR

N° de la feuille CNS 1: 25000 : 1245 Château d'Oex

Coordonnées : 568 450 / 152 075

Altitude : 1435 m

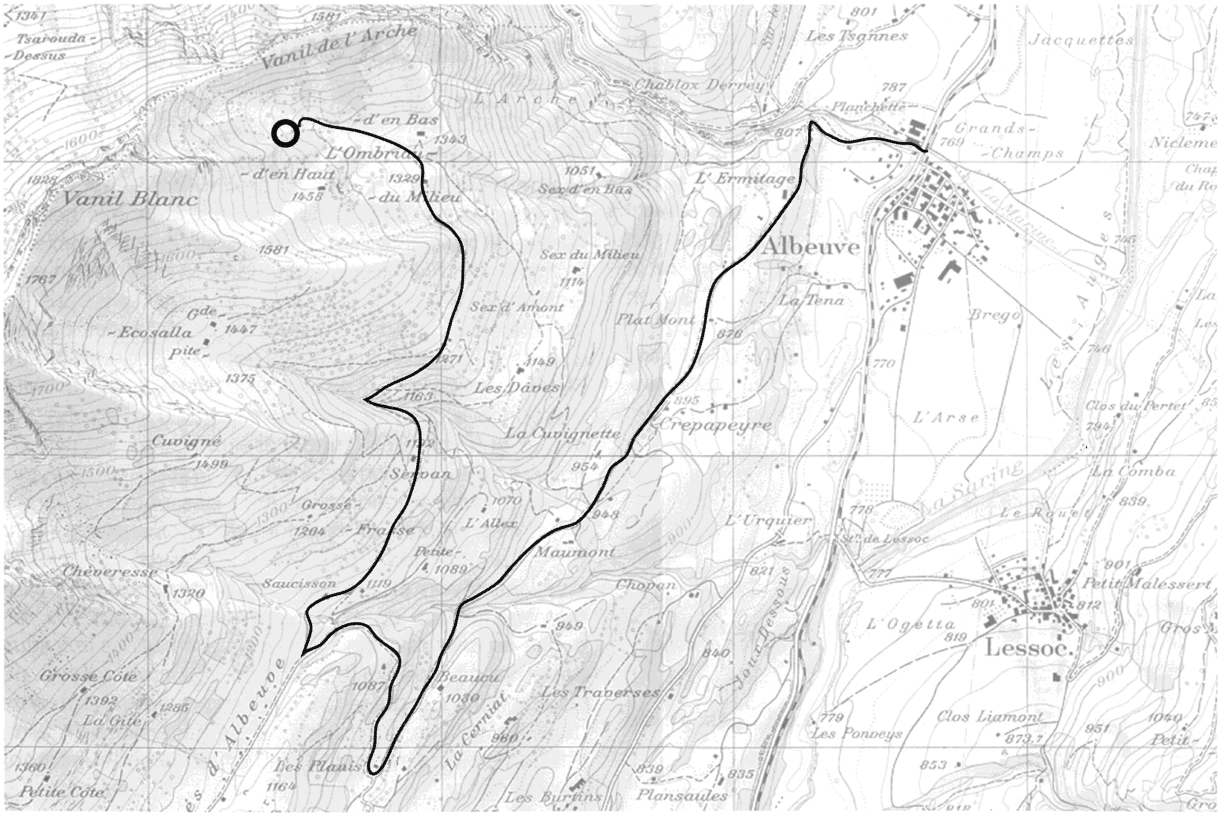
Lieu dit : pâturage de l'Ombriau, au pied du Vanil Blanc.

Depuis Bulle, prendre la route cantonale de Château d'Oex. À l'entrée d'Albeuve, bifurquer sur la droite (après un pont) sur une route alpestre, en face de l'Auberge de l'Ange. Quelques kilomètres plus loin , prendre la route à droite où il y a une ferme dans l'angle du virage et monter jusqu'au prochain croisement.

De là, le cheminement passe par une route nouvellement construite, interdite à la circulation (possibilité de parquer), partant sur la droite. Rejoindre ensuite le pâturage de l'Ombriau à la fin de la route (environ 2,5 km) pour après continuer dans le vallon, jusqu'au deuxième arbre isolé (un érable). Monter sur la gauche, jusqu'au coin de la forêt où se trouve la grotte (recouverte de planches).

EXPLORATION

Le 15 juin 1996 M. Bochud découvre un orifice de 15 cm de haut où il fait frais. Après avoir dégagé quelques



Situation et accès à la grotte de l"Alfredo

Fiche d'équipement

Obstacles	Relais	Amarrage	Cordes	Mousq.	Plaquette	Echelles	Remarques
T + P	2	1 a.n. 3 S	35 m	3	1 anneau 2 coudées		a.n. autour de l'arbre 2 S à 1,5 m du debut du pui 1 S au dessus du puits (pour l'anneau).
Étroiture		1 S				1 étrier	
2 P	2	4 S	30 m	4	4 coudées		
m.c. + P	1	3 S	14 m	3	3 coudées		1 spit se trouve dans le sommet de la faille
2 P	3	4S 1 a.n. (sangle)	41 m	5	4 coudées		1er et 2e relais avec amarrage en Y
Faille	1	1 S				5 m	Dans la descente du méandre
P	1	2 S	15 m	2	2 coudées		

cailloux, un important courant d'air s'en échappe. Le jour même, le trou est dégagé par les membres du SCPF et le lendemain, après avoir fini de sortir les derniers gros cailloux, l'exploration a pu commencer. Vu la situation de l'entrée, il est très improbable que quelqu'un soit entré dans cette grotte auparavant. De plus, aucune trace n'a été découverte à l'intérieur. Il faut toutefois noter que des chauves-souris ont pu pénétrer dans la cavité par une autre entrée et qu'auparavant il devait probablement y avoir une entrée plus importante vu la présence d'un os de chamois.

DESCRIPTION

La grotte se développe sur plus de 470 mètres pour une dénivellation de 125 m.

L'entrée est une galerie en pente qui débouche au sommet d'une salle de 15 m de haut. On distingue deux galeries au fond de cette salle : l'une remontante qui se termine sur une étroiture (qui reste à passer) et l'autre est un méandre parcouru par un important courant d'air. La grotte se poursuit dans ce méandre. Après une étroiture, on s'enfonce dans un puits étroit, de 10 m de haut. Ensuite une série de petits ressauts conduit au sommet d'un puits de 20 m arrivant dans une grande salle. De là, un long méandre horizontal rejoint une autre salle, où prend naissance une petite rivière. Le passage est dans la partie supérieure de la faille où s'enfonce cette la rivière. Après avoir traversé une petite salle et un resserrement, la faille s'élargit et la descente devient possible jusqu'au niveau de la rivière. De là, le chemin suit la rivière vers l'aval. Faire attention lors de la traversée de plusieurs salles concrétionnées à bien suivre les anciennes traces. Finalement, la rivière arrive sur un ressaut de 5 m qui alimente un petit lac en aval duquel elle coule encore sur une cinquantaine de mètres, avant de disparaître dans le siphon terminal de la dernière salle.

TOPOGRAPHIE

Mesures effectuées par les membres du SCPF et mise au propre par M. Bochud.

AMÉNAGEMENTS ET TRAVAUX ARTIFICIELS

Utilisation d'explosif pour élargir un passage du méandre après la salle d'entrée.

GÉOLOGIE

Une des particularités de la grotte est la présence d'une couche de quartz. Dans la deuxième partie où se trouve la rivière, le concrétionnement est sensiblement plus important que ce que l' on observe dans les grottes environnantes (Trou des Vents, Ombriau, Grotte de l'Epaule). De plus, on constate aussi dans cette partie des accumulations importantes de sable à certains endroits. Le siphon terminal est d'ailleurs complètement bouché par du sable.

HYDROGÉOLOGIE

Une petite rivière s'écoule dans la 2^{e} partie de la grotte. On constate une légère augmentation du débit en cas de pluie.

MÉTÉOROLOGIE

L'entrée de la grotte est assez froide à cause de l'important courant d'air qui s'en dégage. Aucune mesure de température ni de débit d'air n'a été effectuée.

BIOSPÉLÉOLOGIE

Introduction

Comme c'est le cas pour les autres grottes de la chaîne de la Dent de Lys, la grotte Alfredo est utilisée par les chauves-souris qui trouvent là le microclimat humide et frais ainsi que la tranquillité indispensables à leur sommeil hivernal. Les animaux en hibernation sont toutefois rarement observés: ils se dissimulent dans les anfractuosités, et ont d'autre part accès à des parties du réseau impraticables pour l'homme. Pourtant quatre observations de chauves-souris en torpeur sont mentionnées dans les rapports d'expédition (octobre 96, janvier et février 97). L'une d'elles a pu être identifiée - grâce à sa taille - comme étant un Grand Murin (*Myotis myotis*). Cette fréquentation déjà très ancienne laisse des traces visibles, sous la forme des ossements - peu à peu accumulés - des individus péris pendant le sommeil hivernal. La phase d'hibernation étant un moment critique du cycle annuel des chiroptères, on pense en effet que c'est à ce moment que les individus devenus séniles ou atteints de diverses affections succombent. La présence d'ossements de chiroptères dans les grottes correspond donc généralement à un phénomène de mortalité naturelle. Minutieusement

collectés par les spéléologues, ces ossements fournissent des informations de grand intérêt faunistique: en les identifiant on peut connaître les espèces fréquentant (ou ayant jadis fréquenté) la grotte.

Matériel récolté à l'Alfredo

Les ossements récoltés en 2 ans appartenaient à 53 individus de 9 espèces différentes (cf tableau). Ce dernier chiffre est particulièrement significatif, puisqu'on atteint là quasiment le total des espèces susceptibles d'hiberner dans les grottes des Préalpes fribourgeoises. A titre de comparaison, la grotte du Protoconule, située dans la même région (commune de Charmey, alt. 1800 m) a livré 9 espèces également, pour 1361 individus (Magnin 1991). Toutes les espèces de chiroptères n'hibernent pas dans des grottes: certaines recherchent plutôt les fissures en falaises ou les arbres creux.

Espèces	Nombre
Grand Murin (Myotis myotis)	2
Murin de Bechstein (Myotis bechsteini)	12
Murin de Natterer (Myotis nattereri)	13
Murin de Daubenton (Myotis daubentoni)	2
Murin à moustaches (Myotis mystacinus)	12
Murin de Brandt (Myotis brandti)	1
Murin de Brandt ou à moustaches (Myotis brandti / mystacinus)	2
Oreillard brun (Plecotus auritus)	3
Barbastelle (Barbastella barbastellus)	2
Petit Rhinolophe (Rhinolophus hipposideros)	4
TOTAL	53

liste des espèces, dont les ossements ont été trouvés dans la grotte de L"Alfredo..

Commentaires

Par rapport au statut actuel des espèces rencontrées, on notera que le Petit Rhinolophe a pratiquement disparu de la région (une seule observation récente), alors que des traces de colonies attestent qu'il était bien répandu dans la vallée de la Sarine (église de Neirivue par exemple). Quant à la Barbastelle, il s'agit là aussi d'une espèce en forte régression **(Hausser 1995)**. La seule mention récente pour les Préalpes est une capture au col de Jaman en 1991, à environ 10 km à vol de chauve-souris de la grotte Alfredo **(Chapuisat et Ruedi 1993)**. Les Murins de Natterer, de Brandt et de Bechstein sont des espèces rares, plutôt forestières, avec une tendance montagnarde pour les deux dernières **(Hausser 1995)**. Le Murin de Daubenton est relativement abondant dans la vallée de la Sarine, où on peut l'observer en chasse sur les plans d'eau et les parties calmes des cours d'eau. D'une manière générale, toutes les espèces identifiées à Alfredo sont aujourd'hui considérées comme menacées voire très menacées en Suisse (liste rouge), ce qui justifie une certaine retenue dans l'exploration hivernale de la grotte.

Autres mammifères

Les ossements de deux petits mammifères ont aussi pu être identifiés: la Musaraigne Pygmée (*Sorex minutus*, 1 individu), considérée comme le plus petit mammifère de Suisse (2,5 - 5 g, **Hausser 1995**), ainsi que le Lérot (*Eliomys quercinus*), proche parent montagnard du loir (3 individus). La présence de leurs ossements dans la grotte est cohérente avec les milieux naturels environnant le site.

Enfin une vertèbre de chamois fossilisée a été découverte et identifiée par P. Morel.

REMERCIEMENT

A Benoît Magnin pour son résumé sur la biospéléologie.

BIBLIOGRAPHIE

Centres suisses de coordination pour l'étude et la protection des chauves-souris Est et Ouest (1994) : Liste rouge des chiroptères menacés de Suisse. In: Duelli, P. (Ed.):Liste rouge des espèces animales menacées de Suisse, édité par l'office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, EDMZ, Berne.

Chapuisat, M. et Ruedi, M. (1993) : Les chauves-souris dans le canton de Vaud: statut et évolution des populations ; *Le Rhinolophe* : 10, 1-37

Hausser, J. (1995) : Mammifères de la Suisse. Birkhäuser Verlag, Bâle.

Magnin. B. (1991) : Observations sur les nombreux ossements de chiroptères et d'autres vertébrés trouvés dans une grotte des Préalpes fribourgeoises. Actes du 9ème congrès national de la SSS 1991

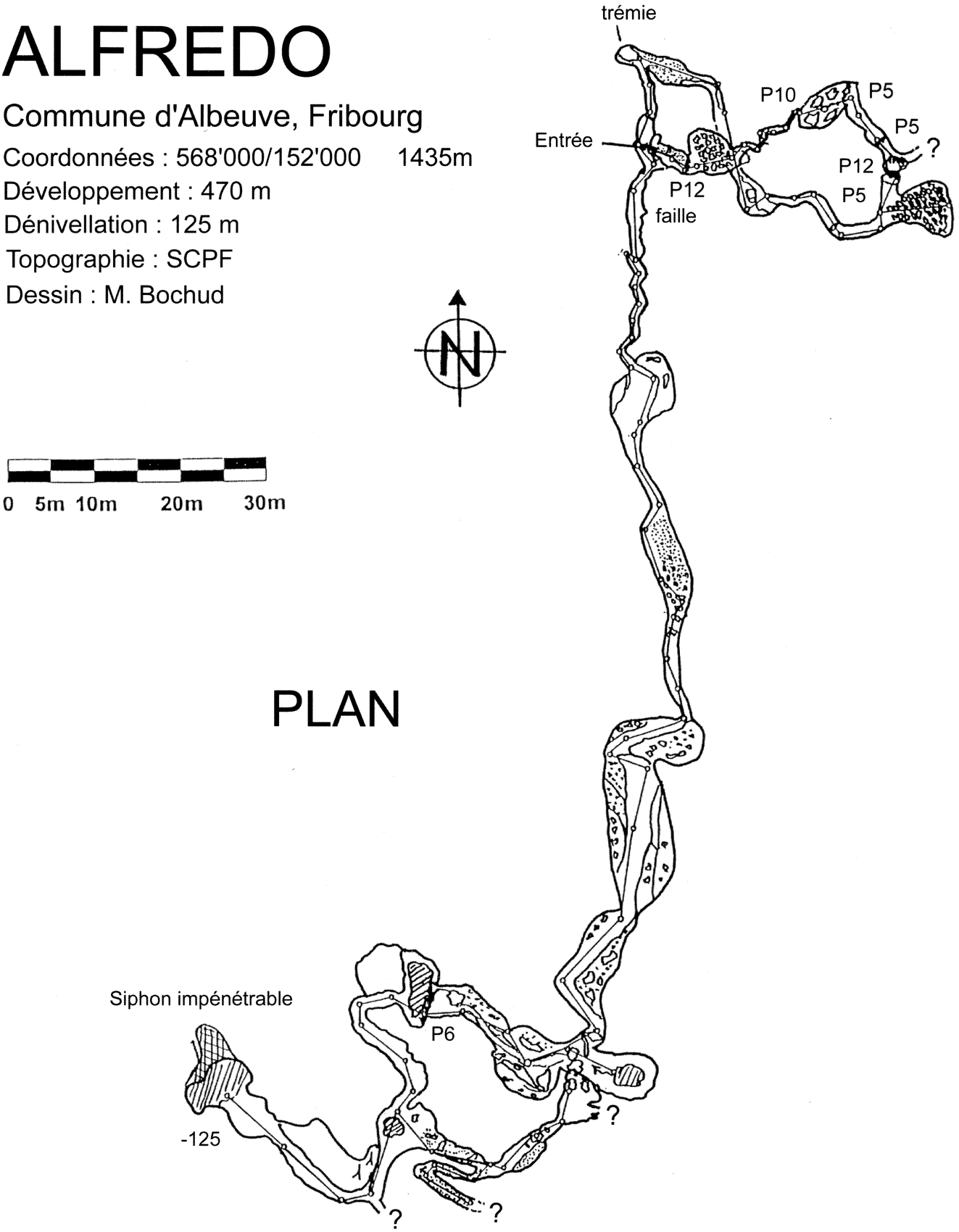
Dutruit J. : les cavités du Vanil Blanc : Le Trou N°58

SPELEO TECHNICS
Daleswear
KONG
roca
PREMIER
Produkte, die jedem Anspruch genügen - Weltweit getestet und bestens bewährt.
Unser Sortiment wird laufend ergänzt. Prospekt / Preisliste bestellen.
by FX Akkulampen, Speleokombis, Helme, Tech.Mat., Sitzgurte
NETOPYR PRODUCTS
Thomas Arbenz
Emetstrasse 385 CH-4713 Matzendorf 062 394 12 89

ALFREDO

Commune d'Albeuve, Fribourg

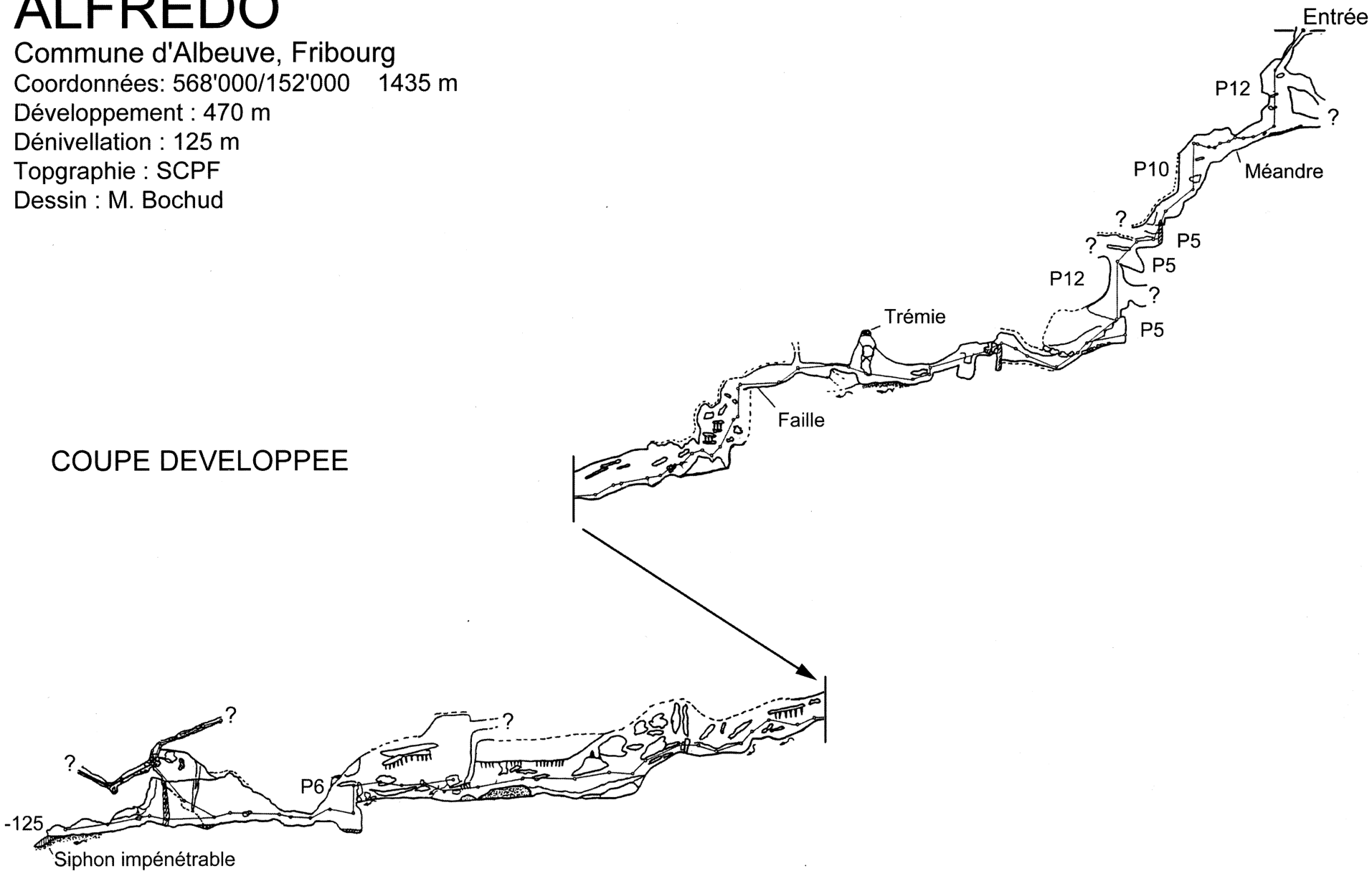
Coordonnées : 568'000/152'000 1435m
Développement : 470 m
Dénivellation : 125 m
Topographie : SCPF
Dessin : M. Bochud



ALFREDO

Commune d'Albeuve, Fribourg
Coordonnées: 568'000/152'000 1435 m
Développement : 470 m
Dénivellation : 125 m
Topgraphie : SCPF
Dessin : M. Bochud

COUPE DEVELOPPEE



LAPIS DU BOU

Dix ans et quelques explorations plus tard...

par Miguel Borreguero (GST)

C'est à peu près au moment de clore un chapitre de l'exploration du gouffre N° 5 du Lapi di Bou que nous reprenions l'exploration de quelques gouffres connus. Il s'agit du 9, du 16 et du 14, aussi appelé Gouffre des Bougies. Dans la foulée, nous avons également topographié (et exploré ?) d'autres petites cavités à proximité et effectué une topographie de surface pour les positionner au mieux. Ces nouvelles cavités ont été numérotées à partir de 100.

Dans la mesure où il n'y a pas de point coté sur le lapiaz, le point de départ de notre topographie de surface a été déterminé à l'aide d'une carte au 1:10 000 et d'une photo aérienne. Nous estimons l'imprécision de son implantation à ± 5 m. La précision des coordonnées ci-dessous ne saurait donc être meilleure. La cavité 102 a été implantée uniquement sur la base de la carte au 1:10 000e; ses coordonnées sont donc nettement moins précises. Sitôt notre point de départ mieux implanté – mais pour cela, il faudrait un théodolite – nous pourrons avoir des coordonnées plus précises.

Toutefois, comme ces données dorment chez moi depuis un certain temps déjà, et que ni la mensuration au théodolite, ni la conclusion des explorations dans ce secteur ne semblent être pour demain, il m'a semblé préférable de publier dans un premier temps ce qui est disponible. Le Gouffre des Bougies est encore en cours d'exploration et sera publié ultérieurement.

Cavité	Coordonnées	Altitude
9A	134.496 / 587.223	2186
9B	134.493 / 587.225	2187
9C	134.492 / 587.221	2188
100	134.487 / 587.217	2188
101	134.483 / 587.209	2192
102	~134.635 / 588.315	~1955
16 entrée nord	134.446 / 587.223	2187
16 entrée sud	134.440 / 587.244	2183

Gouffre N° 9

Commune : Gsteig (BE)

Description : Gouffre possédant trois entrées appelées A, B et C; la communication entre l'entrée A et les deux autres est toutefois obstruée par un névé. L'entrée A commence par un puits de 8 m, qui donne immédiatement accès à un P19 comportant un névé suspendu. Le fond du puits est également occupé par un névé, qui se prolonge en forme de plan incliné très raide jusqu'au point bas accessible du gouffre, à -42 m. Entre la paroi et la neige, on devine une prolongation, malheureusement impénétrable. Peu avant ce point bas, on accède, en paroi SE, à une petite galerie remontante présentant des traces de remplissage érodé. Cette galerie se termine par une étroiture impénétrable au sommet d'un ressaut.

A noter que toutes les observations concernant les névés ont été effectuées le 30.8.1992, et que l'état de ces névés peut varier d'une année à l'autre.

Développement / dénivellation : 73 m

Dénivellation : -42 m

Géologie : Urgonien (Barrémien – Aptien). Comme l'illustre la coupe projetée, ce gouffre est développé essentiellement sur une faille orientée NW-SE, d'abord verticale, puis subverticale.

Exploration : Ce gouffre a été découvert et exploré par la SSS Genève en 1976 (HEANNI G., 1977). Cette publication ne contient toutefois que des coordonnées et une profondeur (estimée ?) de 60 m, mais pas de plan ni de coupe.

Bibliographie :

HEANNI G., 1977 : Camp spéléo Sanetsch 1976, Cavernes valaisannes N° 6.

Gouffre N° 100

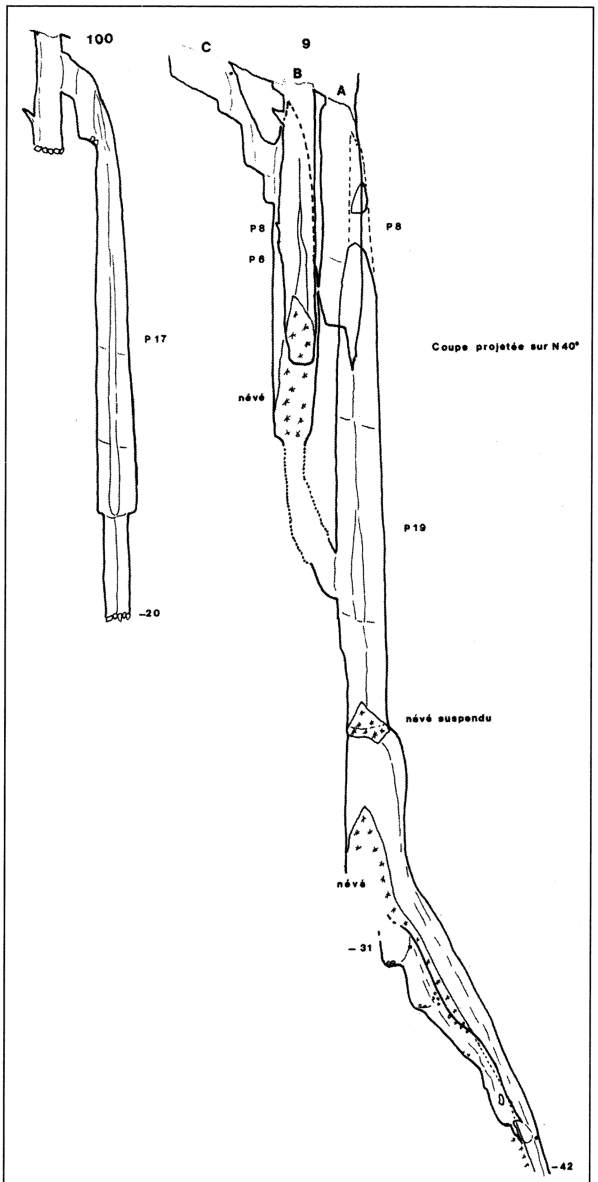
Commune : Gsteig (BE)

Ce petit gouffre est situé à proximité immédiate du 9 et comprend pour l'essentiel un puits de 17 m terminé par un éboulis plat.

Développement : 22 m

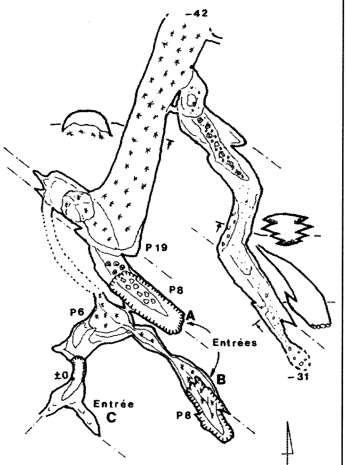
Dénivellation : -20 m

Géologie : Urgonien (Barrémien – Aptien). Ce gouffre se développe dans une faille parallèle à la faille principale utilisée par le gouffre 9.



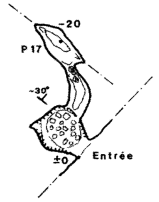
LdB 9 (Lapi di Bou)

Dév 73
Dén -42



LdB 100

Dév 22
Dén -20



TROGLOLOG 30.8.1992 BCRA 4 C MB PI

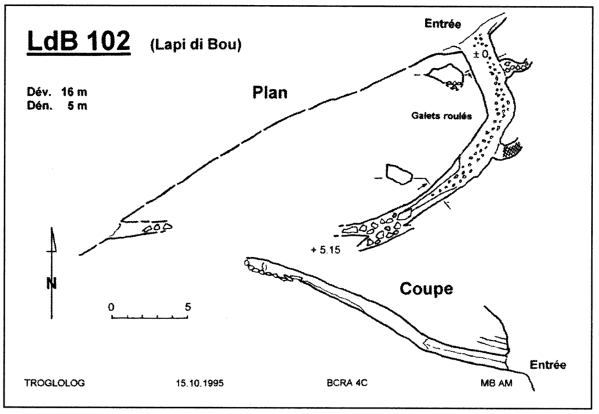
Grotte N° 102

Commune : Savièse (VS)

Description : Il s'agit d'un conduit à section subcirculaire (creusement en régime noyé), avec un chenal de voûte près de l'entrée et quelques galets roulés dans le remplissage du fond. La galerie se termine par une zone étroite et fracturée. Une communication au bruit avec une galerie impénétrable (emplacement approximatif) dans la même petite paroi a pu être établie.

Développement / dénivellation : 16 m

Dénivellation : 5 m



Gouffre N° 16

Communes : Gsteig (BE) / Savièse (VS)

Description : Gouffre d'une septantaine de mètres de profondeur s'ouvrant par 3 entrées reliées par une galerie étroite (0,3 – 0,5 m) se développant sur une faille d'azimut N 117 g.

La plus élevée des trois entrées donne accès au gouffre proprement dit.

Un puits de 24 m, qu'une barre rocheuse sépare en deux de –5 à –15 m, mène sur un plan incliné occupé par un névé. Le puits, jusque-là de bonnes dimensions, se rétrécit pour ne laisser qu'un passage d'un mètre de large entre neige et roche sur une dizaine de mètres. Passé ce rétrécissement à –30 m, il faut signaler, à gauche, une galerie remontante de 4 à 5 m de haut qui n'a pas été escaladée.

La suite du gouffre est constituée d'un puits de 19 m, partiellement occupé par un névé sur toute sa hauteur, suivi directement par un puits de 18 m menant au fond caillouteux, recouvert en partie par un névé, à -68 m.

Toute la cavité se développe à la faveur d'une faille inclinée d'azimut N 117 g. En effet, le décalage entre la seconde entrée et le fond de la cavité atteint 15 m (cf. topo).

A noter que toutes les observations concernant les névés ont été effectuées le 22.7.1989, et que l'état de ces névés peut varier d'une année à l'autre

Développement : 125 m

Dénivellation : 70.5 m (+2.5 / -68)

Géologie : Urgonien (Barrémien – Aptien)

Exploration : Ce gouffre a été découvert et exploré par la SSS Genève en 1976 (Heanni G., 1977). Toutefois, seule l'entrée supérieure a été marquée 16, alors que

les deux autres entrées avaient, respectivement, une croix et un point bleus.

Nous pensons donc que ces deux orifices n'ont pas été visités, puisque, après contact avec la SSS GE, nous avons appris que les croix indiquent un trou de moins de 10 m et que les points signifient qu'il faudra revoir la cavité plus en détail... !

Dans le cas présent, il n'est pas possible que ces deux entrées aient été parcourues, étant donné que la continuation de la galerie est parfaitement logique et est dépourvue de toute étroiture.

Ce gouffre a été " redécouvert " grâce à la perspicacité d'un membre du GS Troglolog cherchantà déchiffrer une photo aérienne afin de nous indiquer l'entrée de gouffres peut-être profonds...

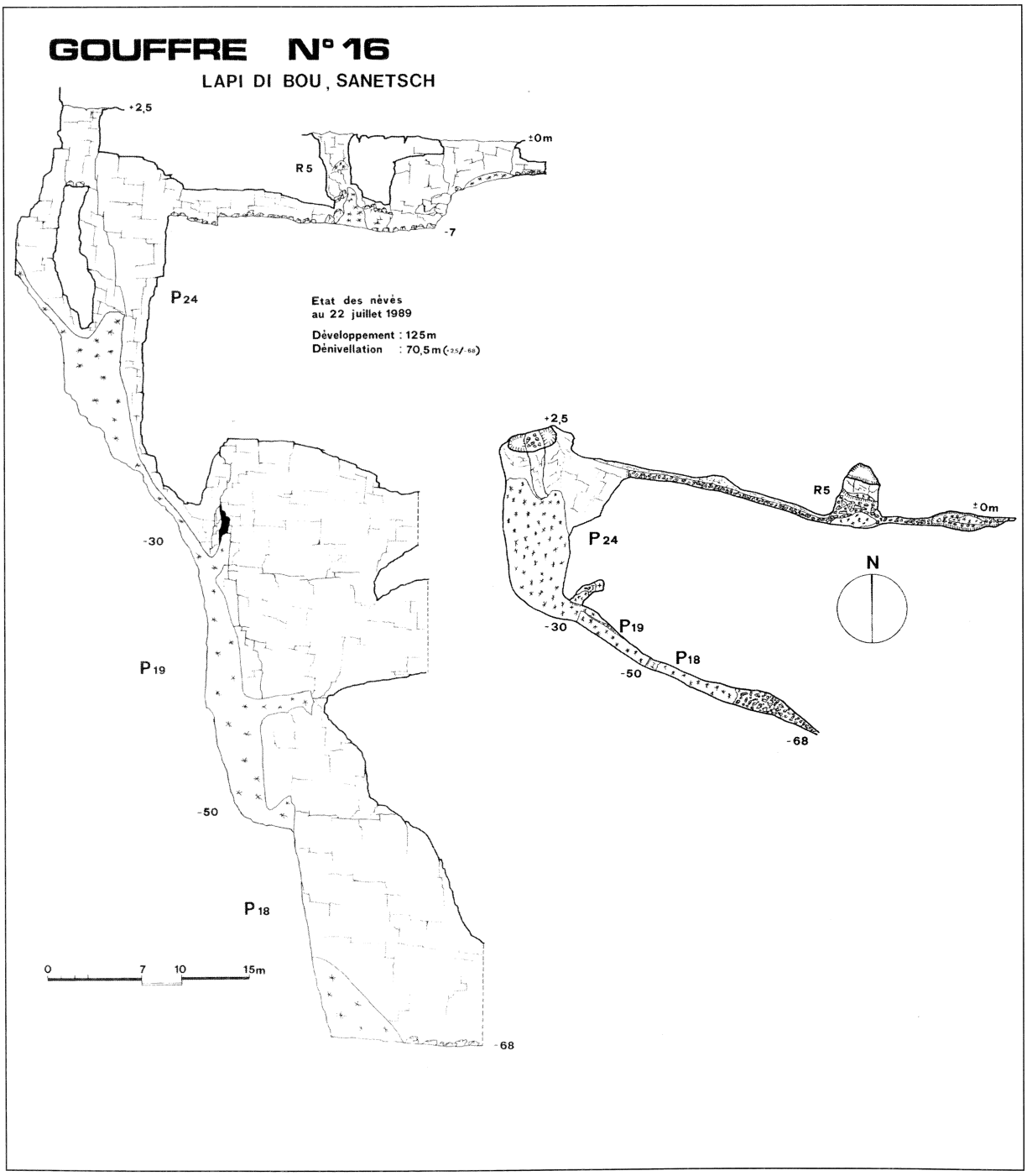
Profitant donc de cette vue aérienne et d'une équipe motivée, nous allions de ce pas user nos bottes à la recherche de ces entrées, qui nous livreraient éventuellement un accès (plus rapide que l'actuel) au collecteur du Lapi di Bou (gouffre N° 5) très proche dont plusieurs cheminées de bonnes dimensions perçent le plafond de l'amont du collecteur; tout espoir était permis.

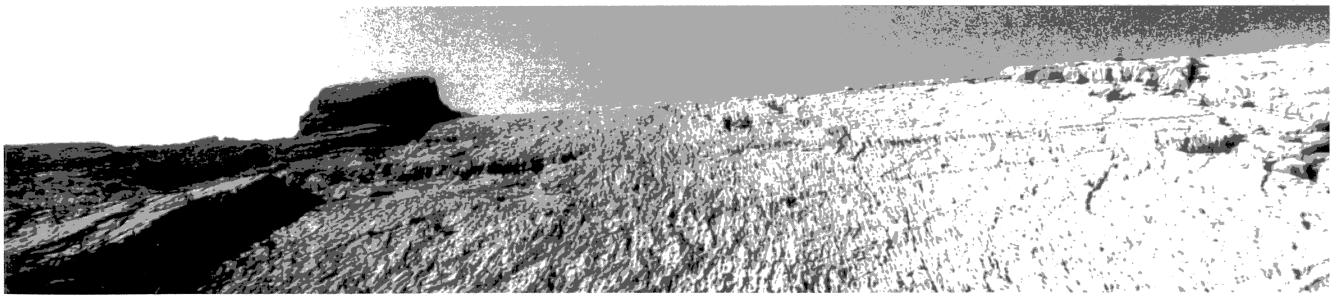
Hélas, ce gouffre N° 16 ne permit pas cette jonction, mais plusieurs cavités et entrées de cavités ayant été repérées, l'espoir revit de trouver peut-être une seconde entrée au collecteur.

La topo publiée ici a été levée le jour de sa redécouverte, le 22 juillet 1989, par Viviane Jeannin, S.B. et Bouby Furer. Participants : Viviane Jeannin, S.B., Philippe Iseli, Bouby Furer et 2 débutants.

Bibliographie :

HEANNI G., 1977 : Camp spéléo Sanetsch 1976, Cavernes valaisannes N° 6.





Contribution à l'inventaire spéléologique du massif de la Schrattenfluh

Nouvelle Jonction sous le lapiaz

ou l'histoire du P305

[Katalanerloch - P156 - P305]

Par Sébastien Rotzer (SCMN)

Commune : Flühli, LU
Coordonnées : 640705 /187605 (P156 Katalanerloch)
640656 / 187630 (P305)
Altitude : 1830 m (P156 Katalanerloch)
1859 m (P305)
Développement : 538 m
Dénivelation : 110 m (-86 m ; +24 m)

SITUATION, ACCÈS

Depuis la « Verrue » suivre le sentier qui monte en direction de Heidenloch sur 50 m environ et à l'endroit où celui ci, après avoir longé une petite barre rocheuse en direction du SW repart vers le haut du massif, suivre la faille qui se prolonge au SW sur la droite. Le P305 s'ouvre après 75 m environ au sommet d'une petite butte.

HISTORIQUE

Le P305 est découvert en 1984 par le Spéléo-Club Indépendant lors de ses débuts à la Schrattenfluh.

Dès la première année, l'exploration se fait en passant au travers de névés jusqu'à la cote de –70 m. Conscients des dangers que présentent les névés suspendus, il est décidé de couvrir l'orifice du gouffre à l'aide de bâches. Mais la couverture ne résistera pas à l'accumulation de neige de l'hiver.

Après cet incident, le SCI délaisse le P305 au profit d'autres cavités et notamment le P309 Blitzloch, proche voisin.

Après les fracassantes découvertes faites dans le P309, au cours de l'année 1996, certaines personnes commencent à s'intéresser de plus près aux cavités alentours et le P305 en fait partie puisque il se situe à moins de 100 m de l'entrée du Blitzloch. Une première descente a lieu dans le P305 en août 1998. Alain Jeanmaire et Sébastien (votre serviteur) descendent jusqu'à –50 m où ils butent sur un névé occupant toute la section du puits. Toute ? Non pas exactement : une minuscule ouverture de laquelle émane un faible courant d'air subsiste. Rendez-vous est pris pour une nouvelle visite en fin de saison. Visite qui ne se fera pas cette année-là.

Ce n'est qu'en 1999 qu'une équipe y redescend au cours du dernier week-end de septembre. Le névé a fortement fondue par rapport à l'année précédente et le passage vers l'aval est largement ouvert. Malheureusement, les cordes sont trop courtes et l'équipe composé de Claude-Alain Favre Bulle (Clo-clo) et de Ronald Baume ne parviend pas au fond du puits.

Il faut attendre encore deux semaines pour que la même équipe accompagnée de Séba revienne avec des provisions de cordes suffisantes. Le passage dans la glace en bas du puits est alors juste assez grand pour continuer.

L'équipe prend alors place dans une fort jolie salle à – 90 m. Eh oui c'est un P90, un P87 pour être précis, qui vient d'être vaincu. Sans le savoir, nous nous trouvons alors à quelques mètres du P309. Nous nous engagons avec précaution dans le canyon englacé qui semble constituer l'aval et parvennons après quelques mètres à un carrefour dans lequel, après quelques recherches, nous empruntons la galerie de droite. Ronald fait soudain la remarque qu'il lui semble apercevoir des traces de pas sur le sol, Clo-clo et moi ne le prennons pas très au sérieux jusqu'à ce que 5 m plus loin nous nous trouvions face à un énigmatique point topo. Nous dicutons plusieurs minutes avant de conclure que nous ne pouvons être que dans le Katalanerloch. La jonction nous réjouit mais ne nous fait pas oublier que la suite ne continue pas comme ont l'aurait esperé.

DESCRIPTION

L'orifice du gouffre, long mais étroit (15 x 1.5 m) se prolonge verticalement sur 87 m, conservant au début la forme d'entrée pour s'arrondir par la suite et finalement présenter une multitude de renflements dans lesquels vient se nicher la glace. Au bas du puits, une étroiture sous un des névés suspendus (sic) permet de prendre pied sur un cône de neige dans une salle de petite dimension. Vers l'amont, la salle bute sur une trémie situé à moins de 7 m du P309. Vers l'aval, deux possibilités s'offrent au visiteur. La première se présente sous la forme d'un canyon qui mène à la partie déjà

connue du P156. L'autre, non encore explorée, se présente comme le prolongement de la salle, d'assez grande dimension mais partiellement englacé.

La description et la topographie de la suite de la cavité, au bas du canyon, sont disponibles dans le Cavernes n°2-1985.

REMARQUES

Le terminus amont de la cavité se situe à environ 12 m d'un des éboulis du P309. Et la queute aval du P156 se trouve à 10 m de la Bügeleisenhöhle (cf. article pxx).

La jonction de cet ensemble formerait une cavité de 3 km environ et les désobstructions le permettant sont envisagées, ces passages faciliteraient grandement l'accès au parties inférieures du P309. Signalons encore que lors de l'exploration du Katalanerloch en 1988, les spéléos s'étaient trouvés perplexes face à la présence de neige à –100 sous le lapiaz. Voilà donc au moins un mystère de résolu.

Dans un autre contexte, l'accès à cette partie du Katalanerloch par le P 87 n'est plus envisagé et ne devrait plus l'être par quiconque, en raison des risques que présentent les névés suspendus qui «décorent» le puits et qui ne demandent qu'à venir s'empiler les uns sur les autres.

BIBLIOGRAPHIE

Hapka Roman 1985 : Contribution à l'inventaire des cavités de la Schrattenfluh. - *Cavernes 2-1985, 23-29, 8 topos.*

Diacon Richard, 1984 : Schrattenfluh (LU), Explorations du SCI. - *Cavernes 2-1984, 7-9, 1 topo.*

Rotzer Sébastien 1998 : Schrattenfluh (LU). Le P309 Blitzloch, Flühli (LU) - *Cavernes 1-1998, 11-17, 3 topos, 1 fig.*

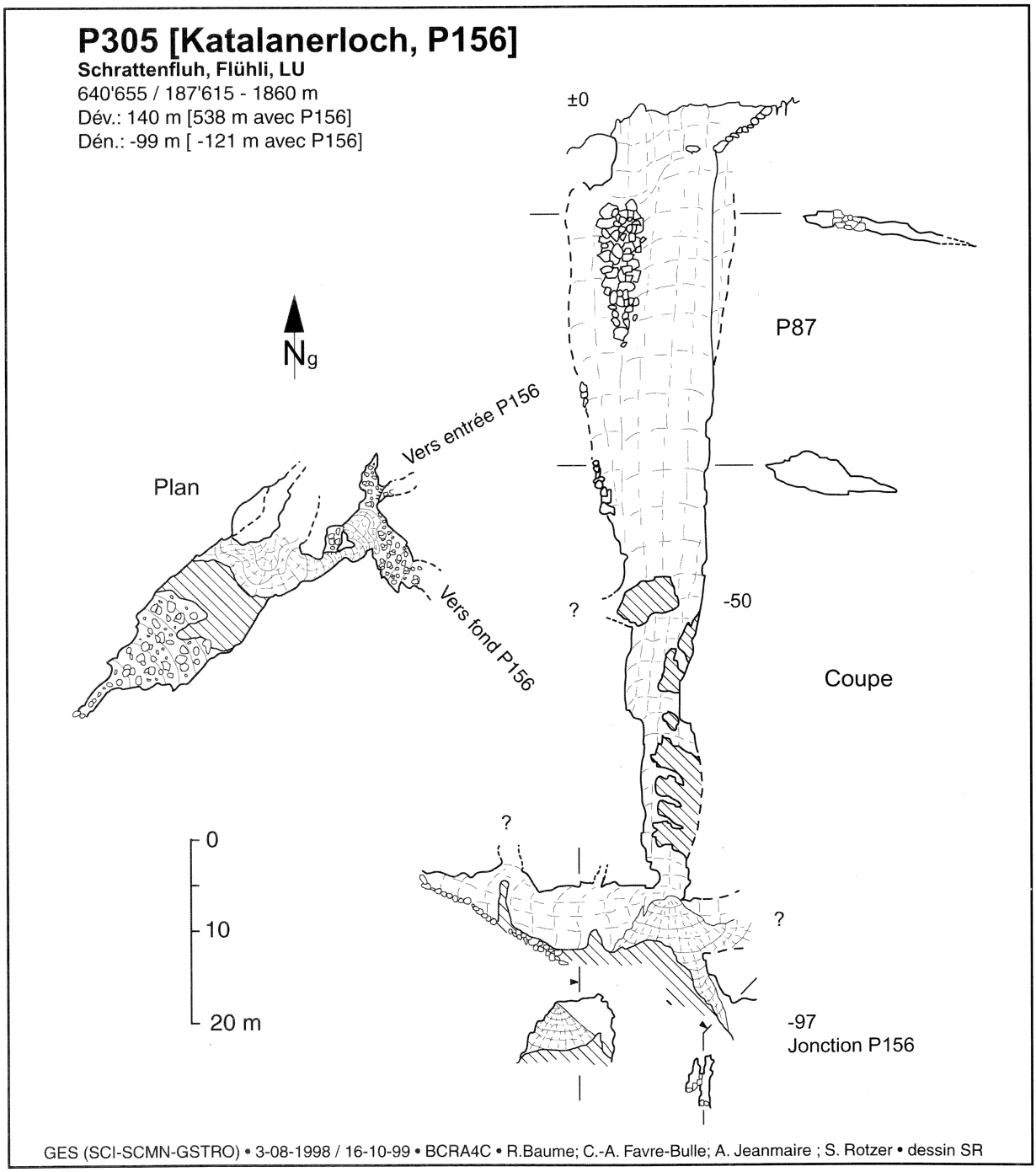
P305 [Katalanerloch, P156]

Schrattenfluh, Flühli, LU

640'655 / 187'615 - 1860 m

Dév.: 140 m [538 m avec P156]

Dén.: -99 m [-121 m avec P156]



GES (SCI-SCMN-GSTRO) • 3-08-1998 / 16-10-99 • BCRA4C • R.Baume; C.-A. Favre-Bulle; A. Jeanmaire ; S. Rotzer • dessin SR

Contribution à l'inventaire spéléologique du massif de la Schrattenfluh

LA BÜGELEISENHÖHLE [19D2, 19D3]

Par Sébastien Rotzer (SCMN)

Commune : Flühli, LU
Coordonnnés : 640'686 / 187'507 (19D3)
640'812 / 187'541 (19D2)
Altitude : 1817 m (19D3)
1770 m (19D2)
Développement : 640 m
Dénivellation : 150 m

SITUATION, ACCÈS

La Bügeleisenhöhle s'ouvre à 20 m au Sud-Ouest du pied de la « Verrue » et à 30 m du chemin qui mène de Silwängen à Heidenloch.

HISTORIQUE

L'entrée de la cavité a été signalée au cours du camp d'été 1998 par P. Mariotta et R. Buzzini.

La cavité était apparemment connue d'autres personnes (que nous avons rencontré par la suite, il s'agit d'un club spéléo non SSS de l'Entlebuch) puisque des restes de bougies parsèment les galeries et un des ressauts délicats à franchir etait équipé d'une corde à nœuds.

Il est par ailleurs surprenant que la cavité n'ait pas été signalée plus tôt puisque lors de la première venue des membres du SCMN sur le massif en 1959, les alentours de la Verrue avaient été prospecté de façon rapide.

Le nom de Bügeleisenhöhle (la grotte du fer à repasser) vient du fait que lors des premières incursion du SCMN sur le massif, la Verrue était alors appelée le «fer à repasser».

DESCRIPTION

L'entrée inférieure de la cavité s'ouvre en haut d'un mini-canyon qui aboutit dans un grand « gueulard » peu profond. En été, un courant d'air s'échappe violemment de cette entrée, alors qu'en hiver il semble ne pas être assez fort pour maintenir l'entrée totalement ouverte mais reste toutefois asses actif pour signaler sa présence.

La galerie qui fait immédiatement suite à l'entrée est spacieuse et s'enfonce sous le lapiaz. Après 20 m un ressaut aisément désescaladable nous mène à un carrefour. Une première galerie qui repart en direction de l'entrée se termine après environ 8 m sur une trémie, située à la hauteur du fond du « geulard » dans laquelle s'infiltre une partie du courant d'air.

La galerie principale continue de s'enfoncer sous le lapiaz. Dans sa paroi gauche, immédiatement après le ressaut, s'ouvre une étroite faille descendante qui après une vingtaine de mètres débouche dans une galerie de grandes dimensions qui plongeant immédiatement dans un puits. Ce puits et la galerie qui le précéde sont situés au cœur de la faille et par conséquent, le puits est l'exemple type du puits « pourri ». 25 m plus bas, celui-ci est presque totalement comblé par un gigantesque éboulis qui s'y est coincé, un maigre espace dans celui-ci permet toutefois le passage dans la suite de la faille qui se termine sur un autre éboulis, 45 m au dessous et qui constitue actuellement le point bas de la cavité. Lors de l'exploration, en période de fonte une importante arrivée d'eau a rendu impossible l'exploration correct du fond de ce puits, il est bien sur prévu d'y retourner.

La galerie principale se prolonge presque horizontalement sur près de 40 m, jusqu'au pied d'un effondrement qu'il faut escalader pour accéder à la suite de la cavité. L'éboulis franchi, on parvient dans une petite salle qui constitue un carrefour entre deux parties distinctes de la cavité.

La plus petite de ces parties se développe dans le prolongement de la galerie suivie jusqu'alors, sous la forme d'une faille, fortement descendante au début puis horizontale, qui mène à un nouveau carrefour où une galerie descendante va se terminer au bas d'un petit ressaut dans un élargissement au sol boueux et fermé par un siphon. L'autre branche du précédent carrefour est constituée d'une galerie phréatique, étroite et montante qui vient se terminer sur un concrétionnement total de la section.

Depuis la salle, la partie la plus intéressante de la cavité débute sur un nouvel axe NW. Une zone labyrinthique se présente alors et forme le carrefour de deux gros axes. La galerie la plus courte qui continue de suivre l'axe NW, se développe sur 30 m, présente par endroits la très nette forme d'une conduite forcée et vient se terminer sur une grosse trémie, d'où souffle un impressionnant courant d'air qui semble être le même que celui présent 10 m plus loin dans le P156 Katalanerloch (qui lui aspire le courant d'air).

Revenons dans la zone labyrinthique et empruntons l'autre galerie. Cette nouvelle galerie aux formes de méandre remonte assez fortement et le courant d'air s'y fait à nouveau bien sentir. Après avoir escaladé quelques modestes ressauts, nous parvenons à un passage étroit et encombré de blocs. Lors de notre première visite, ce passage était entièrement fermé par l'éboulis duquel s'échappait alors un violent courant d'air. La trémie désobstruée nous avons eu accès à un éboulis qui remontait jusqu'au bas d'une cheminée donnant en surface, sur le lapiaz.

A l'amont de ce puits, la galerie, qui doit être atteinte par une courte escalade, continue en adoptant un profil plus étroit et un sol de sédiment fin et meuble tout en étant parcouru par un vioent courrant d'air. Cette galerie débouche après quelques mètres dans une autre galerie, nettement plus spacieuse et qui nous offre une suite, à l'amont comme à l'aval.

La partie aval après quelques mètres seulement se sépare en plusieurs petits conduits qui forment un labyrinthe vertical au fond duquel des traces de mise en charge sont visibles sur une hauteur d'environ 1 m.

La partie amont se prolonge de façon spacieuse sur près de 70 m.

A signaler au milieu de cette galerie la présence, au niveau du sol, d'un intéressant départ actuellement trop étroit pour permettre le passage mais duquel provient la quasi totalité du courant d'air que l'on retrouve à l'aval et qui absorbe très volontiers les cailloux que l'on veut bien y faire avaler.

La galerie principale, après avoir formé un S monte soudainement sur une rampe raide après laquelle les dimensions de la galerie se réduisent fortement et celle ci présente alors un sol d'éboulis qui se raidit pour se terminer sur une trémie surmontée d'une cheminée, elle même obstruée par une autre trémie située à quelques mètres de la surface et de l'entrée inférieure de la Nebelgrotte.

REMARQUES ET HYPOTHÈSES

La Bügeleisenhöhle fait déjà partie des grandes cavités du massif et aide aujourd'hui à la compréhension du réseau qui tend à nous apparaître dans le secteur de la verrue (P309 - Katalanerloch - Nebelgrotte - Bügeleisenhöhle).

Ce réseau pourrait en partie avoir constitué un ancien niveau phréatique correspondant à une paléo-résurgence. En effet nous nous trouvons dans les cavités P309, Katalanerloch et Bügeleisenhöhle, face à des galeries de belles dimensions qui semblent n'en former qu'une seule, interrompue par des effondrements et formant un niveau quasi horizontal aux environs de 1750 m d'altitude (en foncé sur la figure 1) alors que d'autres galeries, apparemment plus jeunes puisque de plus petites dimensions, plongent aujourd'hui sous ce niveau. la présence d'une ancienne résurgence à proximité de l'entrée actuelle de cette cavité pourrait aussi expliquer la présence d'une telle densité de galerie, inhabituelle sous le lapiaz de la Schrattenfluh.

Il est par ailleurs intéressant de signaler que le niveau horizontal de galerie vers 1750 m correspond au niveau de galerie observé 1.5 km plus sud-sud-ouest, dans le P155.

SUITE DES EXPLORATIONS

Deux possibilités de continuation subsistent aujourd'hui et celles-ci sont fort bien placées puisque elles nous permettent d'espérer à la fois une continuation importante vers l'aval et une jonction avec une autre cavité à l'amont. De plus la jonction Bügeleisenhöhle – Katalanerloch semble facilement réalisable au prix d'une (courte ?) désobstruction.

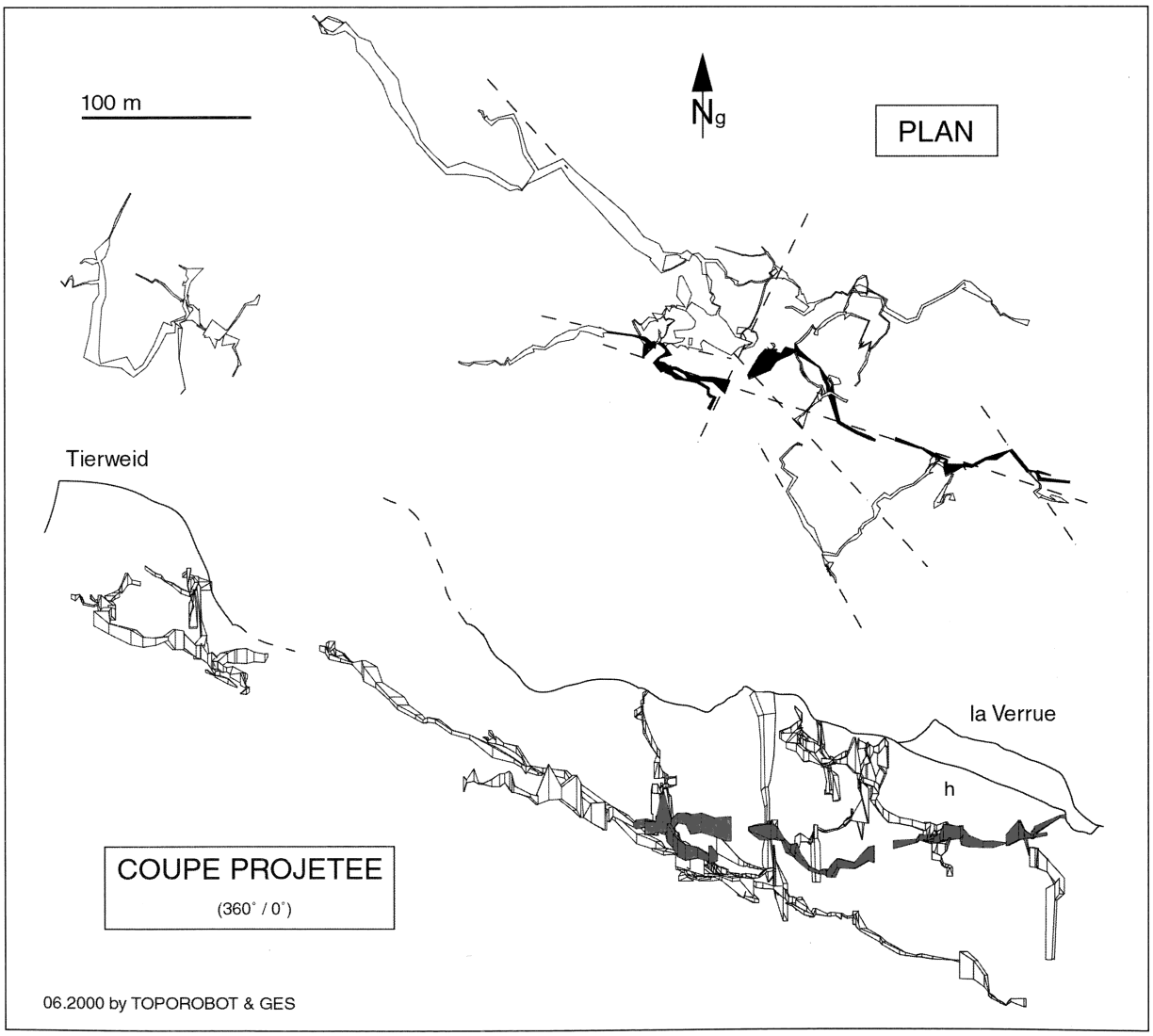
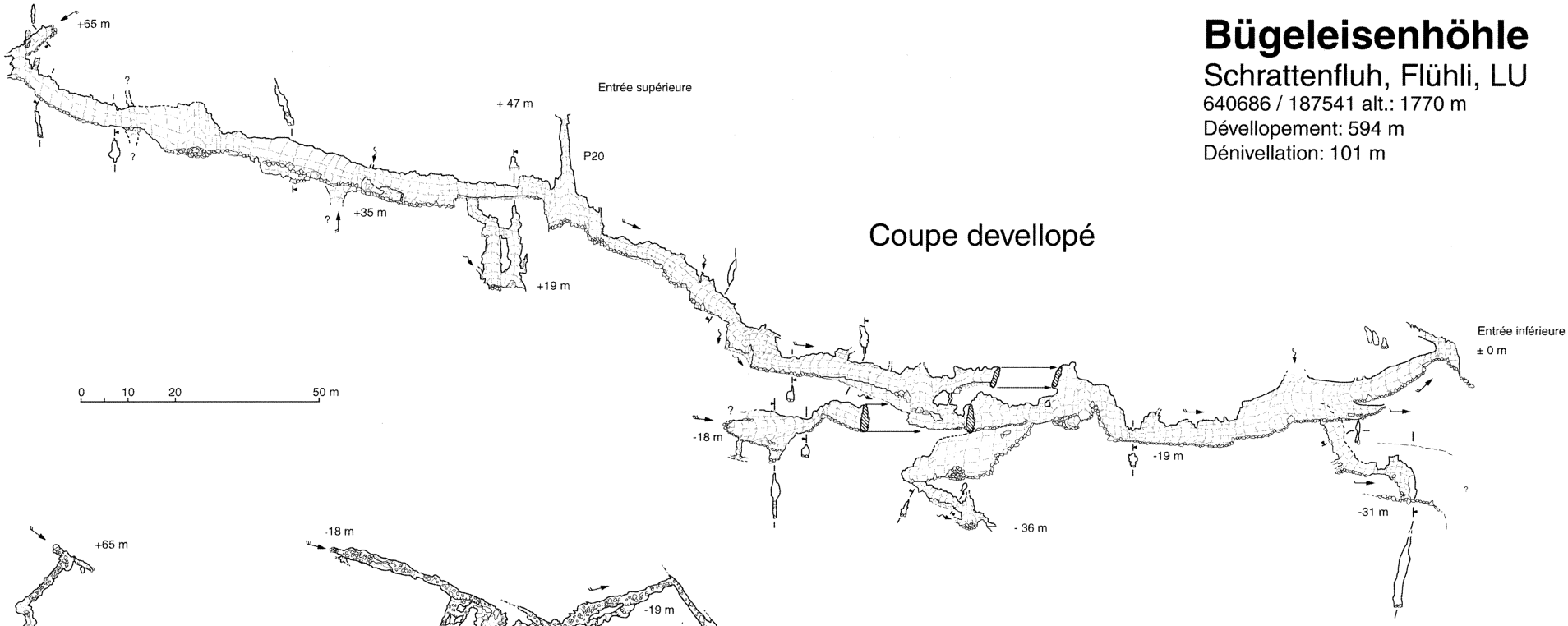


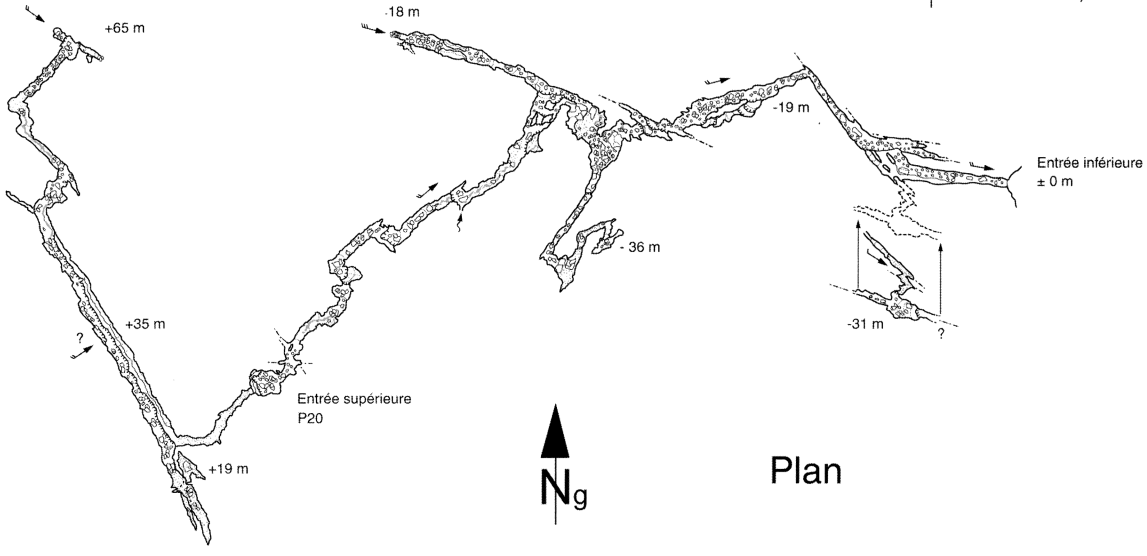
Fig. 1
La Bügeleisenhöhle et les cavités avoisinantes
En trait tillé sur le plan, les fractures observées ou supposées.

Bügeleisenhöhle

Schrattenfluh, Flühli, LU

640686 / 187541 alt.: 1770 m
Dévellopement: 594 m
Dénivellation: 101 m





été - automne 1999 • GES (SCMN, SCI, TROGLOLOG, OGH) • L. Knörr, M. Borreguero, C. Preiswerk, C.-A. Favre-Bulle, D.Blant, F. Bovay, S. Rotzer, • Dessin S. Rotzer

Contribution à l'inventaire spéléologique du massif de la Schrattenfluh

Le P300 ou G8 «NEBELGROTTE»

Par Sébastien Rotzer (SCMN)

Commune : Flühli, LU
Coordonnnés : 640 685 / 187 595 (entrée supérieure)
640 668 / 187 584 (entrée inférieure)
Altitude : 1844 m (entrée supérieure)
1834 m (entrée inférieure)
Développement : 169 m
Dénivelation : 48 m

SITUATION, ACCÈS

Depuis la «Verrue» suivre le sentier qui monte en direction de Heidenloch sur 50 m environ et à l'endroit où celui ci, après avoir longé une petite barre rocheuse en direction du SW, repart vers le haut du massif suivre la faille qui se prolonge au SW sur la droite. Après 75 m passer devant le P305 et redescendre alors en direction de la verrue. L'entrée supérieur s'ouvre sur une petite butte et l'entrée inférieure, à 25 m de celle ci dans la grande faille NW.

HISTORIQUE

Dès 1959, la grotte est connue du SCMN, c'est la 8ème cavité inventoriée et topographiée sur le massif. En 1982, elle est re-exploré par la jeune équipe du Spéléo-Club Indépendant qui malheureusement n'en publie pas la topographie.

En 1996, pour les mêmes raisons que le P305, à savoir la proximité du P309, cette cavité est explorée et topographiée une troisième fois, livrant 65 m de galeries supplémentaires (galerie phréatique supérieure), mais ne laissant pas accès à la partie profonde de par la quantité importante de neige présente. Finalement en octobre 1999, une petite équipe descend observer le niveau de la neige qui se révèle être suffisamment bas pour permettre d'accéder à la partie profonde qui est alors également re-topographiée.

DESCRIPTION

Galerie principale

La cavité présente la particularité, pas vraiment particulière (sic) sur le lapiaz de la Schrattenfluh, de posséder deux entrées très rapprochées. La proximité de ces deux entrées semble être à la base du phénomène qui, observé lors des séances de topographies, fait circuler un courant d'air changeant de sens avec une périodicité d'environ 60 à 70 secondes.

L'entrée inférieure, qui à l'inverse de l'entrée supérieure se referme complètement en hiver, s'ouvre sur une grande faille et conduit par une galerie en forte pente à un névé alimenté en hiver par l'entrée supérieure qui s'ouvre dans le plafond de la galerie. En redescendant de l'autre coté du névé, la galerie se prolonge jusqu'à son point bas, où s'ouvre le passage permettant d'accéder à la partie profonde. À partir de ce point, la galerie change de direction en remontant pour se terminer sur un miroir de faille fermé sur les cotés par des trémies.

Galerie phréatique supérieure

On accède à cette galerie en escaladant la paroi nord de la galerie principale entre le bas du puits et l'accès à la partie profonde. La galerie, incontestablement phréatique, se poursuit en montant jusqu'à un point particulièrement joli, où elle se scinde en deux dans un enchevêtrement de petits conduits.

Les deux branches se poursuivent sur un tracé identique, à quelques mètres l'une sous l'autre, pour finalement venir buter sur des trémies desquelles émanent de bons courants d'air, et qui doivent, d'après la topographie, se situer à proximité immédiate de la surface.

Partie profonde

La partie profonde débute par un petit ressaut de 4 m dans la galerie principale. Au bas de ce ressaut, deux possibilités se présentent : la première sous la forme d'un nouveau ressaut à la hauteur variable en fonction de la neige qui en occupe le fond et laisse passer un courant d'air pouvant être fort.

La seconde possibilité s'ouvre sous la forme d'une galerie tortueuse et parfois étroite qui nous conduit au sommet d'un puits dont le départ forme une étroiture (canyon de la galerie descendante capté par le vide sous jacent), désobstrué par le SCI.

Au bas de ce puits, un éboulis, d'où filtre un courant d'air et dans lequel des travaux de désobstructions pourraient au vu de la densité de galeries dans la zone s'avérer rentables, constitue le point bas de la cavité.

BILIOGRAPHIE

Gigon R., Guyot C.-E., Paratte A., Tripet J.-P, 1960 : Schrattenfluh 1959-1960; VI Les cavités. - *Cavernes 4-1960, 76-88.*

Diacon Richard, 1984 : Schrattenfluh (LU), Explorations du SCI. - *Cavernes 2-1984, 7-9, 1 topo.*

19E1 - 19E2 [P300, G8, Nebelgrotte]

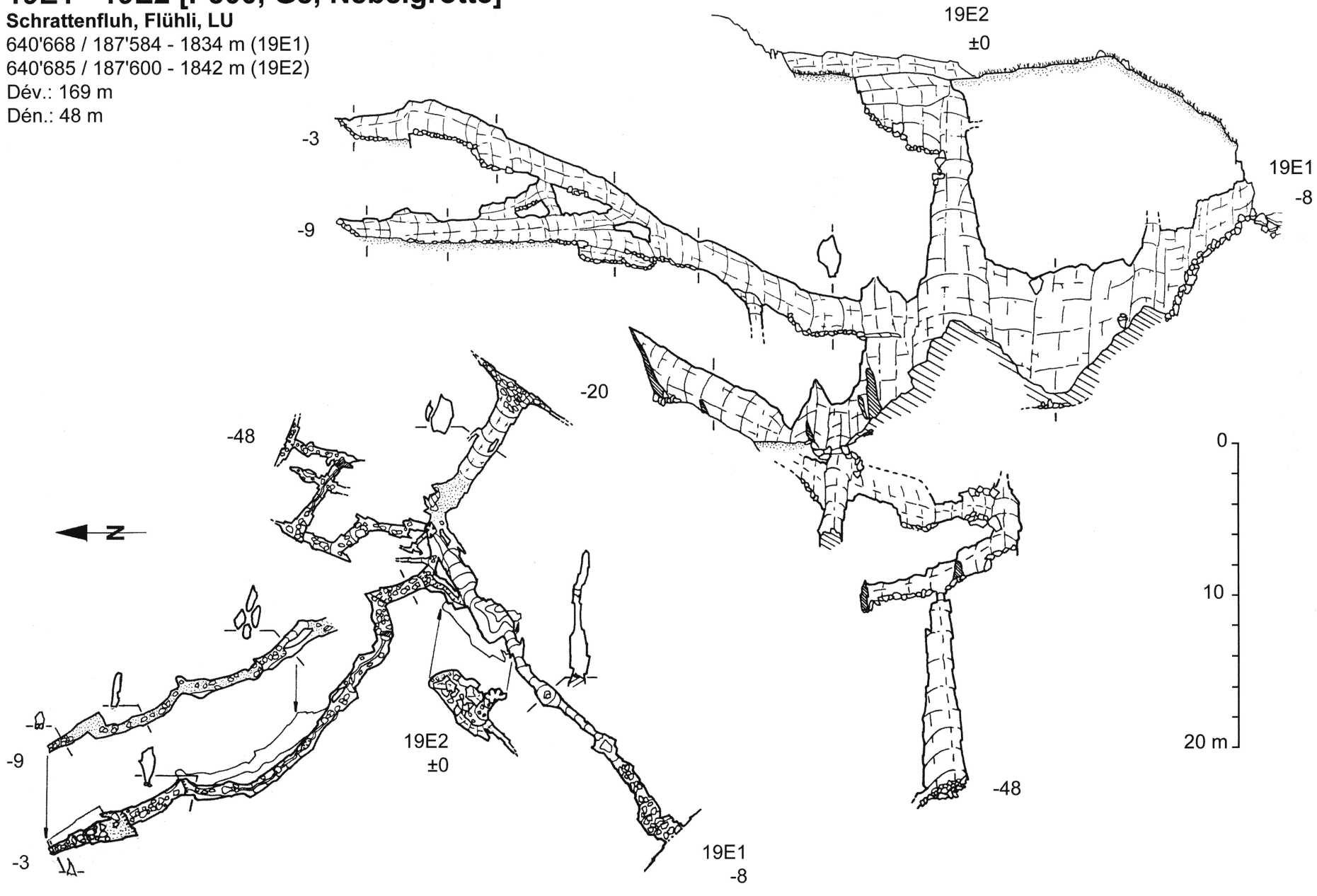
Schrattenfluh, Flühli, LU

640'668 / 187'584 - 1834 m (19E1)

640'685 / 187'600 - 1842 m (19E2)

Dév.: 169 m

Dén.: 48 m



Camp d'été Schrattenfluh 1998

par Sébastien Rotzer (SCMN)

Participants

SCMN : Florence Bovay, Prisca Mariotta ; Éric Taillard ; Martine; Roman Hapka ; Denis Blant ; Nicolas Heiniger ; Judith Bedze-Deak ; Sébastien Rotzer.

TROGLOLOG : Alain Jeanmaire ; Florian Bettinelli.

SCI : Ronald Baume.

SSS-TI : Roberto Buzzini ; Lorena.

SGH-B : Boris Steller.

Samedi 1er août.

Nous nous retrouvons à la ferme des Richner aux environs de midi. Après avoir débarqué les affaires, nous nous remplissons en matière solide et surtout liquide, mais bon les retrouvailles avec la Schratten le justifient bien. Malgré le long et pénible voyage accompli jusqu'ici, nous décidons qu'il n'est pas raisonnable de rester toute la journée à la ferme. C'est donc sous une météo peu encourageante que nous partons pour une ballade sur le lapiaz, sans objectif précis. Depuis Silwängen, nous partons en direction du nord. Au cours de la montée sur cette partie quasi méconnue, spéléologiquement parlant, du massif nous nous trouverons en présence de nombreux « gueulards » dans lesquels nous ne manquerons pas d'envoyer, émerveillés, de nombreux cailloux. Finalement nous nous retrouvons à la jonction de tous les sentiers qui parcourent le N-E du massif. La cabane CAS n'étant pas loin nous poussons jusque là, non sans avoir visité une partie de la G28, située juste avant. Après une courte pause nous redescendons en direction de Silwängen mais par le raide, très raide, sentier de Bodenhütte. Lorsque nous arrivons aux voitures ce n'est ni plus ni moins qu'un orage de grêle qui nous accueille.

Ensuite vint le souper et ses spaghettis carbonara raté. Pendant ce temps, le temps se remettait gentiment au beau et certains ressortirent l'idée de monter au sommet du Hengst en ce cultuel soir du premier août, mais même les plus fidèles patriotes furent convaincus par Florian et son alcool de prune que ce n'était que pure hérésie. Finalement nous irons tirer nos fusées à Sörenberg et de retour à la ferme, engloutirons les fameux gâteaux à Prisca, accompagnés de ces boissons au malt et au houblon avant d'aller nous coucher.

Dimanche 2 août

P309 : Florian et Séba.

Après une courte montée et une légère collation, nous nous engouffrons dans le trou. La salle du SCI est rapidement atteinte, le puits aux milles départs aussi. De là, il s'agit de choisir un des nombreux départs qui nous sont proposées. Nous choisisons le plus petit et le plus accessible. La galerie se présente sous la forme d'une faille complètement pourrie dans laquelle on progresse sur les blocs qui la comble. Un plus gros volume est atteint, il faut équiper pour y descendre. Nous nous retrouvons alors dans le fond d'une salle haute et dont l'amont se rétrécit gentiment avant de se terminer devant un mur d'éboulis vertical d'environ 8 m. Nous décidons (à tort) qu'il faut une perfo pour vaincre l'obstacle et prenons le chemin du retour non sans avoir exploré les moindres recoins de la salle. À la sortie du trou nous sommes accueillis par la pluie qui nous accompagnera durant toute la descente. TPST : 8h

Neuenburgerhöhle : Roman, Prisca, Florence, Judith, Alain et Éric.

Dès le départ, le groupe se sépare en deux car Flo et Judith repartent ce soir et ne veulent pas manquer leur train. Les autres iront jusqu'à la salle du SCMN et continueront dans la galerie Thiébaud mais ne trouveront pas la désob ! Le retour se fera dans le brouillard et la brume. TPST : 8h

Lundi 3 août

Zone 300 : Alain et Sébastien

Après la désormais traditionnelle montée jusqu'à la verrue, nous posons les sacs à coté du 305 et faisons un petit tour de la zone 300. Nous attaquons le 305. Alain équipe et nous nous arrêtons sur le névé à environ -50 m alors que nous nous attendions à un P80. Déception. Le névé est incliné de part et d'autre du milieu du puits. Du coté Ouest le courant d'air maintient une petite ouverture entre la glace et le roc mais nous n'avons pas d'outils. Il faudra revenir en automne lorsque les névés auront perdu de leur épaisseur. Nous ressortons et nous dirigeons vers un petit trou situé au-dessus de la verrue, et que Ronald avait repéré lors d'une précédente expé. Après avoir longuement nettoyé l'entrée, Alain y descend et ce n'est malheureusement qu'un P5 à l'entrée duquel nous nous empressons de peindre une croix. Puisqu'il est encore tôt, nous partons en direction du P300 qui se révélera être par la suite la G8 «Nebelgrotte». Nous visitons cette magnifique cavité qui forme une traversé assez inattendue et nous nous offrons même le plaisir d'un peu de première. Nous reviendrons demain pour la topo puisque le soir venant, il nous faut rentrer. TPST : env. dh

P510 Nowandahöhle : Bons, Florian, Éric et Roman

Topo de ce trou découvert par des spéléologues bernois. TPST : 5 h

Mardi 4 août

Lever fort tardif en raison de la soirée précédente qui, fort arrosée, s'est terminée à des heures déraisonnables au possible. Nous resterons à la ferme jusque vers 15 h, heure à laquelle nous décidons de nous bouger un peu (bien que la matinée ne fut pas

perdue, Roman ayant dans un instant d'illumination céleste résolu le problème du positionnement archi-taux de l'entrée sup des Lagopèdes).

Nous partons donc pour les zones 18A/B et 17A/B afin d'en lever leur topo de surface. Arrivés à pied d'oeuvre nous nous séparons en trois groupes. Roman et Nicolas partent à la recherche du point 1772.20, le trouvent et renforcent le cairn. En revenant Roman aura la malchance de chuter sur le lapiaz, verdict : une méchante coupure à l'avant bras. Éric, Alain, Denis et Séba se lancent dans la topo de la zone qui sera effectuée dans les règles de l'art. Nous serons de retour vers 19h pour engloutir le délicieux gratin de pâtes de Prisca.

Mercredi 5 août

P68 (entrée sup. du réseau des Lagopèdes) : Roman et Éric.

Après avoir agrandi l'étroiture d'entrée, ils équiperont le puits en étant obligés de replanter plusieurs spits dans ce « château Branlan t» qui, paraît-il, mérite toujours son nom. Tout ceci dans le but de pouvoir effectuer la première traversée des Lagopèdes un de ces prochains jour.

P300 ou G8 «Nebelgrotte» : Nicolas et Séba.

Nous effectuerons la topo de tout ce que nous avions visité le mardi, soit environ 150 m. Il reste toutefois un départ à faire et ce n'est pas le plus inintéressant, puisque le courant d'air a creusé au travers de la neige, un puits d'un mètre vingt de diamètre environ. Étant donné que nous sommes au-dessus du P156, un secret espoir de jonction nous habite. Malheureusement, ce ne sera pas pour cette fois puisque nous n'avons pas assez de corde. TPST : 7h

Zone 17C : Prisca et Denis

Prisca et Denis partent en direction des nouvelles zones pour en terminer la topo de surface. Les zones 17 et 18 sont ainsi bouclé et reliées par rapport au point OFT 1772.2 situé près des étangs.

Ensuite c'est au tour des limites de la zone 17C d'être topographiées avant de retourner, en topographiant bien sûr, jusqu'à Silwängen, histoire de pouvoir fixer tout cela comme il le faut.

Jeudi 6 août

Ballade : Denis, Nicolas. Roman et Séba.

Comme il fait grand beau l'idée d'une balade et lancé ; avec succès. C'est ainsi que nous partons depuis Silwängen en direction du chemin qui vient de Schlund, mais sans prendre la combe. Excellente idée, le coin est superbe, le lapiaz forestier est complexe. la végétation est dense et variée, de plus le soleil filtre à travers le ramages des pins centenaires et pourtant toujours rachitiques. Une vraie carte postale. Nous continuons en direction du P55 à l'entrée duquel nous vérifions l'équipement (toujours en vue de la traversée). Notons que le phénomène optique inscrivant un arc-en-ciel circulaire dans le puits d'entrée se manifestait de nouveau. Nous continuons vers le haut et passons à la zone 10E où nous avions laissé dans une cache du matos que nous récupérons et déposons ensuite à l'entrée du P68. Puis nous reprenons la montée en direction du sommet, jetant des cailloux dans la moindre fissure, présence des Lagopèdes en dessous oblige. Finalement, nous arrivons au sommet. Bien que la vue soit parfaite du coté sud on ne peut rien voir du plateau une énorme masse de nuages venant buter en tournoyant contre les vertigineuses falaises. Nous redescendrons par le P309, la Verrue et la zone 17C que nous prospectons rapidement, trouvant 5 cavités qu'il faudra descendre. Retour par la G78.

Silwängenschacht : Prisca, Éric, Roberto et Laurena.

Tout ce petit monde se rend dans ce trou au passé fort récent pour une séance de photo.

Vendredi 7 août

Balade : Denis et Séba.

Après la noce du soir précédent quelque chose de tranquille s'impose. Depuis Silwängen, nous descendons jusqu'à Bodenhütte, descente au cours de laquelle nous nous intéresserons à la perte du ruisseau coulant sur les grès et issu des marais que nous traversons, mais nous déchanterons vite car la perte se fait sur plusieurs dizaines de mètres juste après le contact avec les calcaires. Nous continuons jusqu'à Dürrütili où nous entamons la raide montée qui mène à Obergummen. Après avoir vainement cherché le P144. nous achevons la montée au col. Arrivé à celui-ci, nous serons contraints de redescendre par le même chemin mais en empruntant un petit col sur le Strick, nous nous retrouverons sur le lapiaz sur lequel nous resterons jusqu'à Silwängen.

1ère traversée des Lagopèdes : Prisca. Éric, Roberto et Roman.

Après un départ tardif, la petite troupe s'arrête d'abord au P55 afin d'aller vérifier la présence de la corde dans le P50 et de déposer les sacs pour le retour. La montée au P69 se fait en slip (sur le lapiaz, faut pas tomber !) Éric descend le premier dans le puits équipé le mardi et les autres suivent. Arrivés en bas du puits, ils continuent vers l'aval, équipent un ressaut de 6 m et se perdent durant 1h30. Par la suite, à part quelques recherches d'itinéraire et des passages scabreux au-dessus de puits borgnes, tout ira pour le mieux. La sortie se fait par un magnifique clair de lune. La traversé aura nécessité 7 h, mais sans se perdre et en ayant équipé les obstacles au préalable, elle devrait être réalisable en 4 à 5 heures. À noter encore que bien des obstacles devront êtres rééquipés, car ils sont rarement pourvus de plus d'un amarrage.

Samedi 8 août

Retrait général des troupes présentes après un nettoyage du matériel et un bain dans le canyon.

Conclusions

Le travail accompli au cours de la semaine se résume à quelques km de topo de surface ainsi que 450 m de topo sous terre. Plusieurs ballades ont permis aux jeunes et moins jeunes de (re)découvrir d'autres aspects de la Schratten. Le nombre de participants s'élève à 15 et c'est en moyenne 7.37 personnes qui furent présentes.

Petite

NÉOTECTONIQUE AMUSANTE

(suite)

Par Miguel Boreguerro (TROGLOLOG)

Peut-être vous souvenez-vous de ma modeste digression sur le lien entre les glaciations et l'évolution de la karstification, via la tectonique glacio-isostasique [1]. Il se trouve qu'une observation nouvelle et apparemment originale m'incite à aller un peu plus loin dans cette direction

Voici. En 1999, nous retrouvons dans le massif de la Schrattenfluh une cavité baptisée Bügeleisenhöhle, et qui avait déjà été partiellement explorée par des spéléologues locaux [2]. Dans cette cavité, nous observons au moins une dizaine d'encoches de dissolution (voir encadré) réparties entre des altitudes de 1753 et 1825 m. Près de l'entrée, nous en comptons pas moins de sept, à des altitudes comprises entre 1753 et 1762 m. Deux d'entre elles, écartées d'une dizaine de centimètres l'une de l'autre, présentent deux particularité remarquables : d'une part, elles peuvent être suivies sur au moins une dizaine de mètres de longueur (photo 1), et d'autre part, elles passent à des niveaux de choux-fleurs à l'une des extrémités du lac à l'origine de leur formation (photo 2).

Comme ces encoches se sont formées sur les bords d'un lac parfaitement horizontal, elles constituent des témoins de l'horizontalité du massif au moment de leur formation. Il suffit donc de mesurer l'inclinaison actuelle de ces encoches pour déceler un éventuel basculement du massif. C'est ce que nous avons fait.

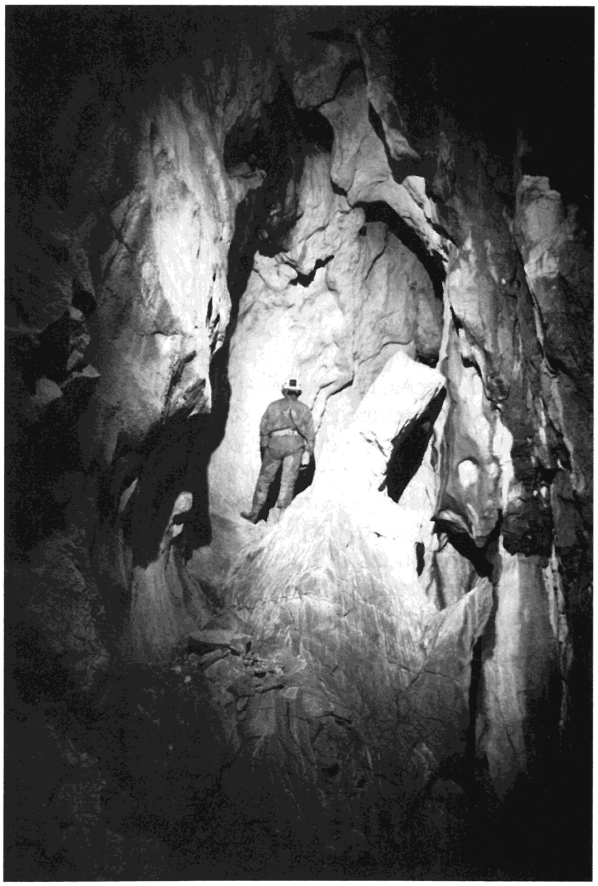
Les premières mesures faites très consciencieusement au clisimètre nous avaient donné l'impression de déceler une pente de l'ordre de 1° vers le sud-est pour l'encoche N° 4. Afin d'avoir une meilleure précision, nous sommes donc revenus avec un niveau d'eau souple (voir encadré). Et là – oh surprise – cette belle encoche s'est révélée parfaitement horizontale (inclinaison inférieure à la marge d'erreur de ±0,1 degré) ! Légèrement déçus, nous avons alors mesuré systématiquement les encoches à portée de main dans la zone d'entrée. Résultat : les encoches N° 1 à 6 sont parfaitement horizontales. Fort heureusement, l'encoche N° 7, la dernière et la plus basse connue dans cette cavité, allait nous sauver de notre dépit : son inclinaison est non seulement mesurable, mais bien visible à l'œil nu, puisqu'elle se trouve à une dizaine de centimètres en dessous de l'encoche N° 6 qui, elle, est parfaitement

Niveau d'eau souple

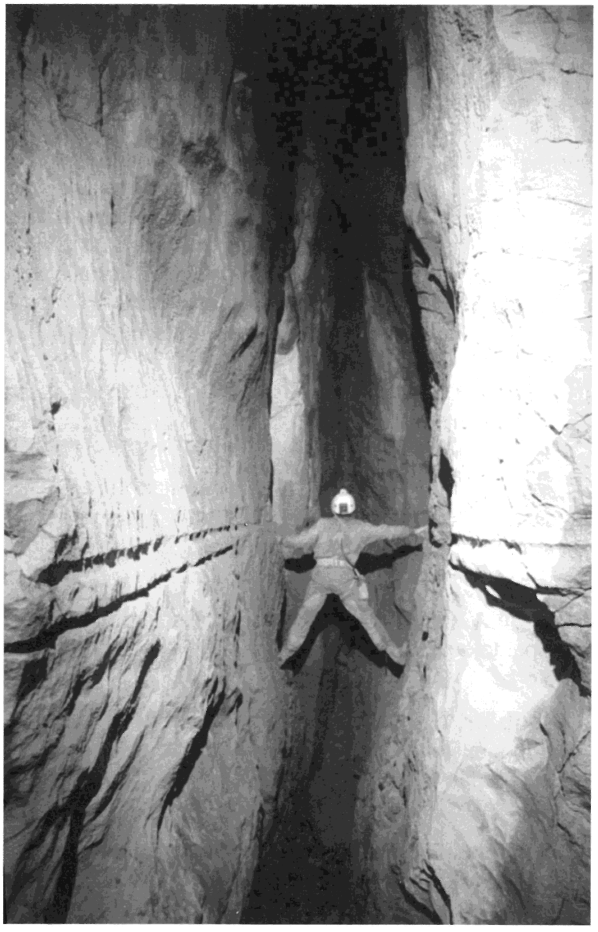
Sur la base du principe des vases communiquants, les plans d'eau dans un tube souple se trouvent toujours exactement au même niveau. Pour mesurer la pente entre deux points A et B, il suffit donc de placer l'une des extrémités du tube au point A de manière à faire coïncider le plan d'eau dans le tube avec l'altitude de ce point, de placer l'autre extrémité du tube au point B et de mesurer la dénivellation entre le point B et le plan d'eau dans l'extrémité du tube à ce point. Connaissant la distance et la dénivellation entre les points A et B, on calcule la pente entre ces points à l'aide d'une simple formule trigonométrique.

La précision de lecture des niveaux d'eau est de l'ordre du millimètre. Du fait de la largeur légèrement variable des encoches, nous avons mesuré leur pente en prenant pour référence le milieu de l'encoche. L'estimation du milieu de l'encoche introduit une imprécision supplémentaire. Nous estimons la précision de mesure globale du système à 5 mm. Comme ces mesures ont été effectuées sur des distances horizontales de 2 à 4 mètres, l'erreur angulaire du système est de 0,07 à 0,14 degrés, soit 0,1 degré en moyenne.

Vu la relative complexité de sa mise en œuvre, ce système n'est pas prêt de détrôner le classique clisimètre pour la topo conventionnelle. Toutefois, dans certaines circonstances, il peut s'avérer fort utile, si ce n'est indispensable.



Elargissement de la galerie vers le site A



horizontale.

Les mesures brutes relatives à l'encoche N° 7 sont les suivantes :

Azimut [°360]	Longeur [m]	Dénivellation [m]	Pente calculée [°360]
145°	2.21	0.023	0.6°
222°	2.235	0.06	1.5°

La pente maximale et la direction de cette pente dans le plan ainsi défini sont de 1,6° vers l'azimut 212°, donc grossièrement au sud. A ce stade, on peut donc déjà conclure que le massif a basculé de 1,6° après la formation de l'encoche N° 7. Mais que nous disent les autres encoches ? D'après le principe de Martel, qui suppose l'enfoncement progressif des écoulements souterrains, ces encoches devraient s'être formées chronologiquement du haut vers le bas, la plus élevée étant la plus ancienne et la plus basse la plus récente. Seulement voilà : comment, dans ce cas, expliquer que ce soit précisément l'encoche la plus récente (N° 7) qui penche, alors que les plus anciennes sont parfaitement horizontales ? Se pourrait-il que le massif ait basculé une première fois vers le nord entre la formation des encoches N° 6 et N° 7, puis une seconde fois en sens inverse et de la même valeur à ± 0,1° près après la formation de l'encoche N° 7 ? Ou alors, l'encoche N° 7 serait-elle malgré tout plus ancienne que les autres et le massif n'aurait-il basculé qu'une seule fois après la formation de l'encoche N° 7 ? Pour l'instant, si vous me demandez, je vous dirais que je ne sais pas.

Pour ce qui est du basculement du massif, quatre mécanismes tectoniques sont à même de l'expliquer :

- une extension régionale nord-sud provoquant des failles normales (listriques) orientées grossièrement est-ouest et inclinées vers le nord, ce qui entraîne un basculement des blocs vers le sud ;
- un glissement de terrain vers le nord de l'ensemble du massif de la Schrattenfluh, avec un basculement du massif vers le sud ;
- un basculement régional dû à un enfoncement dans la partie sud du massif basculé ;
- un basculement régional dû à une surrection dans la partie nord du massif basculé ;

Concernant le premier mécanisme, on voit mal comment

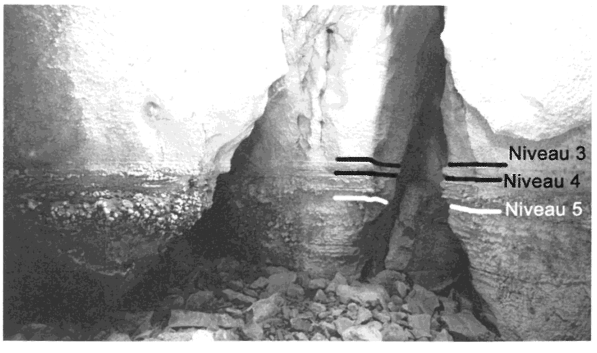
Encoches de dissolution

Les encoches de dissolution sont des formes de dissolution développées au contact de la surface d'un lac avec les parois. Bögli [3] explique leur formation par le fait que les couches d'eau superficielles du lac absorbent le CO_2 de l'air et deviennent ainsi agressives vis-à-vis des parois calcaires. Pour cela, et toujours selon Bögli, l'eau doit être sous-saturée en CO_2 vis-à-vis de l'air au moment où elle arrive dans le lac, ce qui implique qu'elle doit s'infiltrer rapidement en surface, qu'elle doit parvenir dans le lac sans contact avec l'air (c.-à-d. dans des conditions phréatiques, p.ex. à travers des fissures) et qu'il ne doit pas y avoir de couverture végétale importante, sans quoi l'eau serait trop riche en CO_2 pour avoir une chance d'être sous-saturée vis-à-vis de l'air de la grotte. On pourrait toutefois également imaginer que cette corrosion soit due à une sursaturation en CO_2 des couches superficielles du lac due à leur refroidissement, par exemple par un courant d'air. On le voit, les mécanismes de formation de ces encoches de dissolution ne sont pas encore entièrement élucidés et mériteraient quelques recherches. Malheureusement, ces encoches de dissolution sont des formes essentiellement fossiles, et je ne connais pas de lac actuel où l'on puisse observer ce phénomène en cours de formation.

Quoi qu'il en soit, pour obtenir une telle encoche de dissolution, les eaux du lac doivent être particulièrement calmes pendant une période prolongée, et l'alimentation du lac doit donc être faible pendant cette période.

Ces encoches de dissolution signalent donc la présence d'un ancien lac aux eaux calmes. Elles signalent aussi, indirectement, une période relativement longue durant laquelle l'alimentation en eau était faible. Les conclusions à en tirer quant à la température de l'eau ou de l'air, ainsi qu'aux conditions climatiques sont actuellement trop incertaines, mais pourraient éventuellement être intéressantes, si on en savait plus sur les conditions de formation de ces encoches.

Encoches de dissolution près de l'entrée de la Grotte de la Verrue (site A, voir plan de [2]). Le niveau faiblement marqué en haut à gauche sur la photo pourrait également correspondre à une encoche de dissolution. A cet endroit, le pendage est d'environ 25° vers le sud-est.



Niveaux de choux-fleurs correspondant à l'extrémité orientale des encoches de la photo 1.

une extension régionale pourrait se développer alors que la direction des contraintes tectoniques maximales à l'échelle régionale est toujours orientée nord-ouest – sud-est, et cela depuis la formation des Alpes. On peut donc rejeter ce premier mécanisme.

Le second mécanisme est une variante du premier, dans lequel la surface de glissement ressortirait dans le Plateau plusieurs kilomètres au nord du massif ou serait absorbée par un pli-faille dans la Molasse (ce que les tectoniciens appellent " fault propagation folding "). Toutefois, on ne dispose d'aucun autre indice concret allant dans ce sens, pour ce qui concerne la Schrattenfluh.

Quant au troisième mécanisme, il impliquerait que les Alpes se seraient enfoncées après la formation de ces encoches. Or, actuellement, les Alpes montrent une tendance à la surrection (figure 1 [4]). Il est peu plausible que les Alpes aient joué au Yo-Yo, que ce soit depuis la formation de ces encoches ou même avant. Au contraire, toutes les observations géologiques suggèrent que les Alpes n'ont jamais cessé de s'élever. Ce mécanisme peut donc lui aussi être rejeté.

En revanche, comme l'ont relevé J.-P. Schear et F. Jeanrichard [5], on sait que la surcharge due aux glaciations est équilibrée isostatiquement, au moins en partie. Dès lors, on peut tout à fait imaginer que la surrection de la partie nord du massif ne soit rien d'autre que la remontée isostasique du Plateau (où l'épaisseur de glace était la plus importante) à la fin de la glaciation.

Il reste donc deux candidats sérieux pour expliquer ce basculement : le glissement de terrain plurikilomètrique et la remontée isostasique du Plateau à la fin de la glaciation. A ce stade, difficile d'en dire plus.

La seconde particularité remarquable de ces encoches pourrait toutefois nous mener un peu plus loin : les niveaux de choux-fleurs liés à ces encoches permettraient non seulement de mieux comprendre la formation des encoches de dissolution et donc, avec un peu de chance, les conditions climatiques liées à leur formation, mais aussi d'effectuer quelques datations isotopiques intéressantes, ce qui pourrait être utile à la compréhension des mécanismes tectoniques à l'origine du basculement. Mais ça, c'est une autre histoire.

Bibliographie

[1] **Borreguero M. (1993) :** Petite néotectonique amusante. Cavernes 2/1993.

[2] **Rotzer S. (2000) :** Contribution à l'inventaire spéléologique du massif de la Schrattenfluh. La Bügeleisenhöhle Cavernes 1/2000

[3] **Bögli A. (1978) :** Karsthydrographie und Physische Speläologie. Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York.

[4] **Gubler, E. Schneider D., Mattli B. (1993) :** Landesnivellement. In : Beiträge der Geodäsie zur geologischen Tiefenstruktur und Alpendynamik. Geodät.-geophys. Arbeiten Schweiz 47.

[5] **Schaer J.-P. et Jeanrichard F. (1974) :** Mouvements verticaux anciens et actuels dans les Alpes suisses. Eclogeae geol. Helv. 67/1.

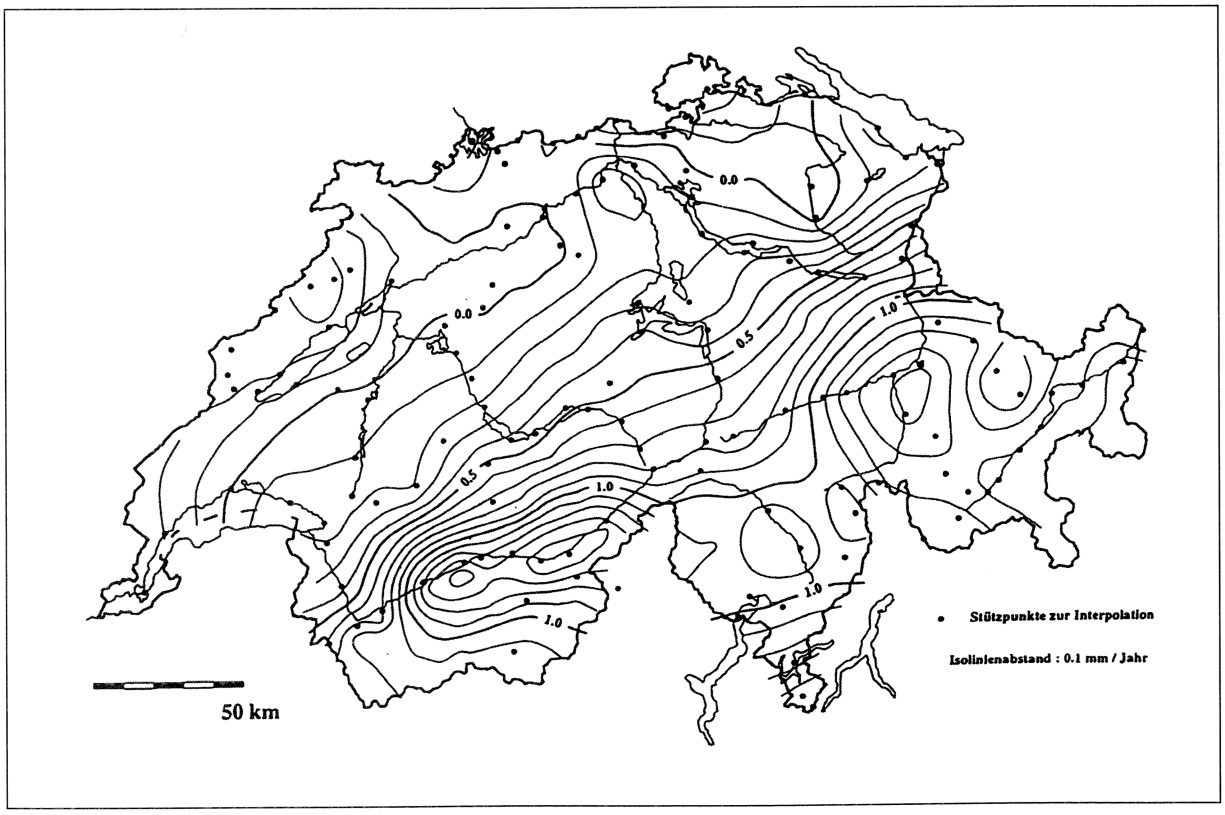


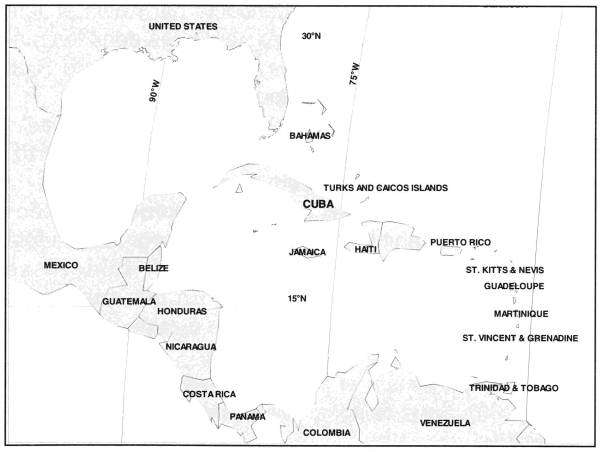
figure 1 : Carte des vitesses de surrection en mm/an (tirée de [4]). On constate que les alpes s'élèvent actuellement d'environ 1 mm/an par rapport au Plateau, ce qui correspond à 0,8° par million d'années.

Peintures et gravures rupestres de PUERTO RICO

Visite de quelques cavités dans le cadre d'une recherche sur l'art pariétal des Caraïbes

Par Roman Hapka (SCMN)

Cela fait quelques années que Kevin Downey, le célèbre photographe-spéléo américain (cf le calendrier accroché dans votre cuisine) m'invite sans relâche à venir voir les peintures et les gravures rupestres de l'île de Puerto Rico. A la suite des expéditions et des travaux effectués à Cuba (voir Cavernes 1/99, Spécial Cuba) et la mise sur pied d'un projet de recherche sur l'art pariétal des Caraïbes, une visite de courtoisie s'imposait.

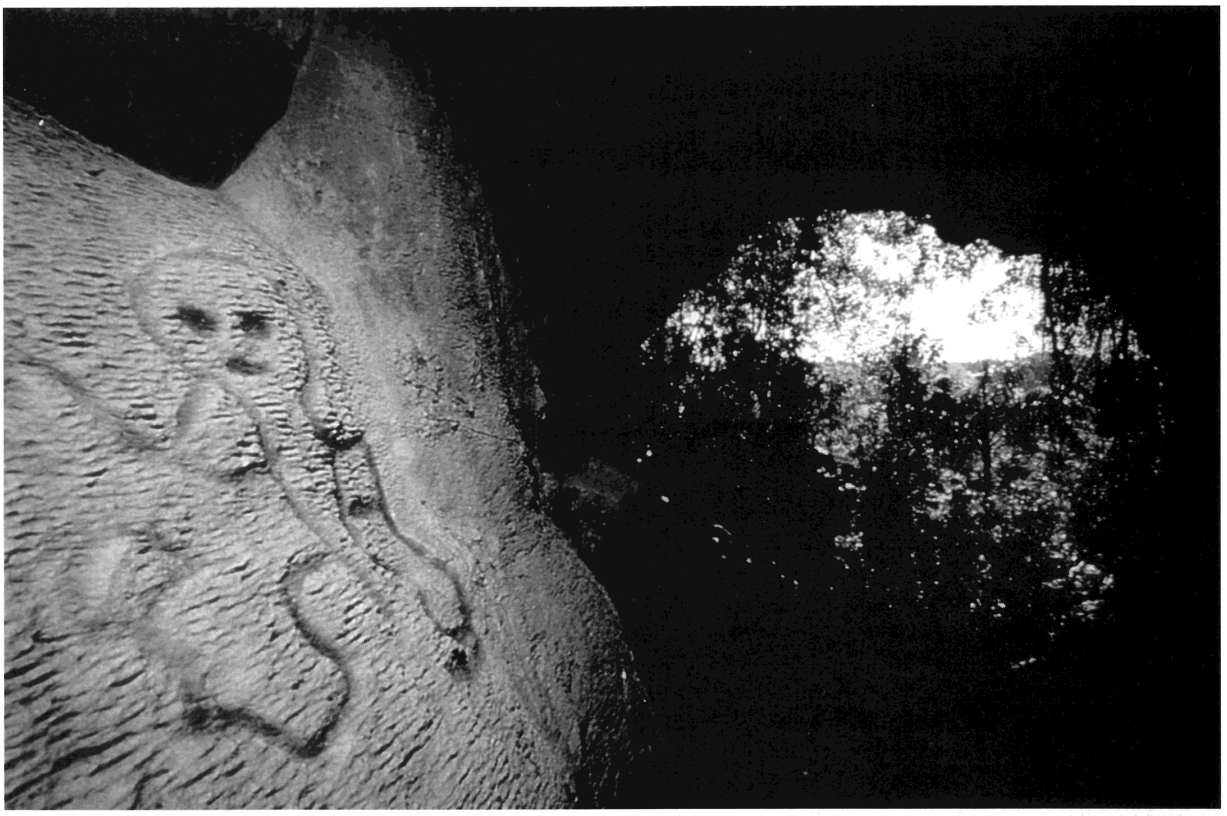


Situation de Puerto Rico dans les Caraïbes

Avec seulement 8897 km^2, Puerto Rico (ou Porto Rico) et la plus petite île des Grandes Caraïbes (voir carte des Caraïbes). Découverte en 1493 par Christophe Colomb, elle passe en main américaine à la suite de la guerre hispano-américaine de 1898 et les Portoricains deviennent des enfants de l'Oncle Sam en 1917. En 1952, une constitution fait du gouverneur américain, élu par le peuple, un véritable chef d'état. L'île est encore de nos jours un état libre associé aux Etats-Unis (sic !). Parfaitement comblés par cette heureuse situation et malgré des mouvements indépendantistes assez virulents, la majorité des Portoricains refusent même, en 1999, de devenir le 51^e état des USA.

Couverte de moyennes montagnes (sommet le plus haut : Cerro de Punta, 1338 m), à l'exception d'une plaine au nord occupée par la capitale San Juan et une autre plaine dans la partie sud semi-désertique, l'île étouffe littéralement de surpopulation. Avec plus de trois millions d'habitants, il reste peu d'endroits épargnés par la main de l'homme, ou plutôt par son bitume. En effet, Puerto Rico possède le triste record du plus grand nombre de kilomètres d'autoroute par habitant de la planète. Les zones karstiques qui bordent les côtes nord

Ebat nautiques dans les magnifiques rivières souterraines (tièdes) de Puerto Rico (photo Kewin Downey)



Art pariétal à Puerto Rico : panneau gravé situé à proximité d'une entrée (photo Kewin Downey)

sont les derniers vestiges de ce qui devait être un véritable petit paradis avant l'arrivée de l'American Style of Life. Là, la présence d'un millier de monticules calcaires, appelé mogotes, a réussi à freiner l'instinct destructeur des constructeurs. Malheureusement, ces formes typiques du karst tropical, sont de plus en plus souvent la proie des bulldozers avides de nouveaux terrains et de matériaux calcaires pour fabriquer du ciment.

La facette agréable (pour les vieux fainéants que nous sommes) de cet entrelacs de routes est l'accès très aisé aux sites souterrains d'intérêt. La voiture de location (le Chaux-de-fonnier que je suis insiste pour choisir la Chevrolet au lieu de la Buick ou de la Pontiac), nous mène chaque matin de la capitale aux différents massifs karstiques, tous situés à une bonne heure de trajet. Les arrêts bières et discussions avec les très amicaux amis locaux étant de mise, nous arrivons frais et dispos aux entrées.

Notre petite équipe brille par son internationalisme puisque voilà réunis pour le plaisir et le meilleur : Kevin Downey el Jefe (Massachussets), Lisa Hall la Linda (Pennsylvanie), Chuck Porter el Tranquilo (New York), Magnus Björkman el Grande (Bruxelles) et Roman Hapka el Loco (Rue de la Fontaine). Le but principal de cette courte expédition est de prendre connaissance de quelques sites archéologiques en grotte et de photographier les peintures et gravures les plus marquantes. Evidemment, le programme concocté par Kevin el Jefe comprend également des ébats nautiques dans les magnifiques rivières souterraines (tièdes) de Puerto Rico (oui, oui vous pouvez être jaloux !).

Art pariétal à Puerto Rico : détail d'un panneau peint de plus de 20 m de longeur (photo Magnus Björkman)

Le dimanche 12 mars 2000, nous sommes accueillis à l'aéroport de San Juan par la pétulante Mimi Ortiz, véritable petite bombe d'énergie et la passionara de la spéléologie locale. Le soir même, une horde de spéléos Portoricains envahit la maison de Mimi pour faire la fête et surtout parler de la Suiza et del Congresso Espelologico de la jouch-de-fone. Eh oui, malgré sa petitesse, ce pays avait délégué une dizaine de spéléos dans les Montagnes neuchâteloises.

Dès le lendemain et jusqu'au dimanche suivant (19 mars 2000), nous visitons successivement une dizaine de cavités.

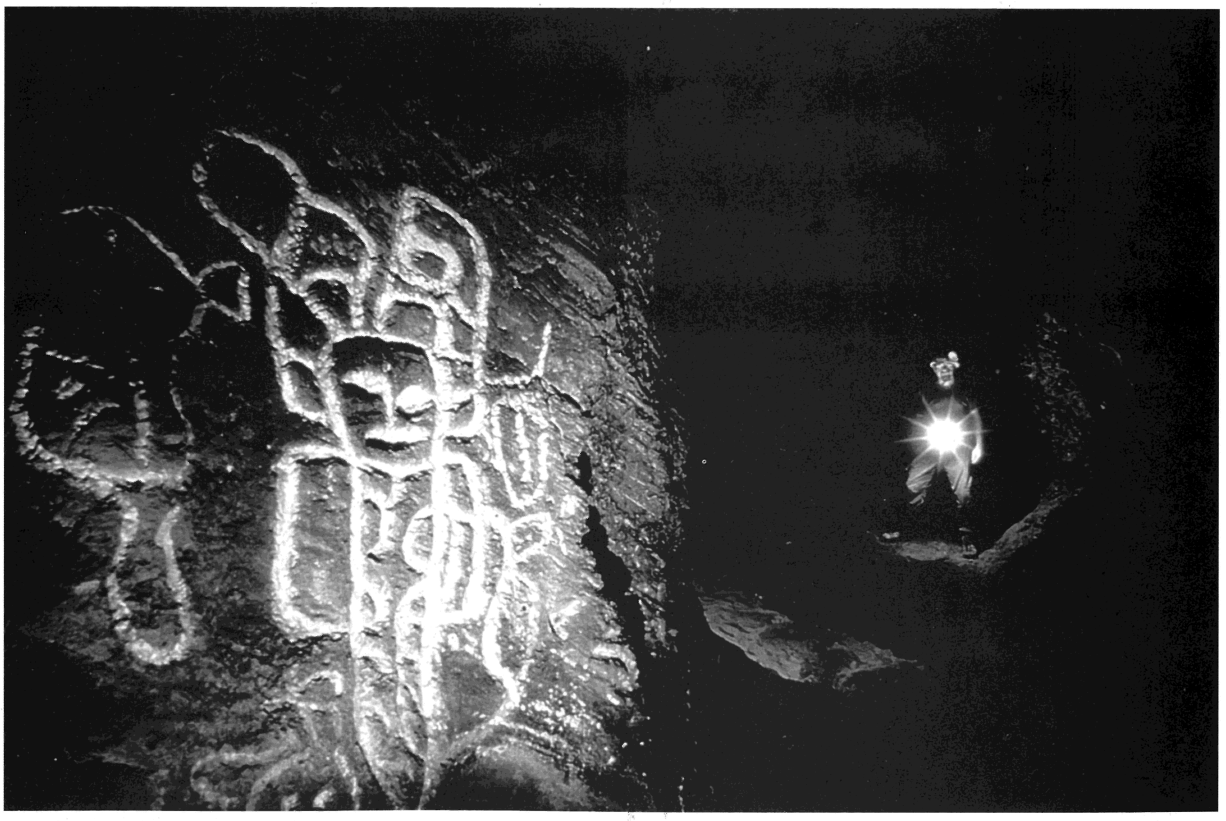
- Cueva Ventana (gravures et peintures); grandes galeries et salles s'étageant dans une falaise de 100 m. Des ouvertures à différentes hauteurs permettent de passer d'un niveau à l'autre.
- Cueva de Aguas Buenas (gravures); un labyrinthe de galerie traverse un mogote de part en part. Nombreux puits de lumière. Un passage inférieur permet d'accéder à une rivière souterraine.
- Cueva Catedral (gravures et peintures); grande galerie reliant deux dolines d'effondrement.
- Cueva del Indio (gravures); série de fissures et de salles creusées par la mer dans une falaise calcaire constituée de dunes fossiles.
- Cueva La Mora (gravures et peintures); grotte de 100m de développement
- Cueva Convento (gravures et peintures); petite grotte et salle traversant un mogote

- Cueva Clara (Rio Camuy); pas d'art pariétal. Une grotte aménagée permet de visiter 500 m de la rivière souterraine du Rio Camuy qui en compte une dizaine. Galerie de 60 m de diamètre.
- Tres pueblos; Pas d'art pariétal. Gouffre d'effondrement de 300 m de diamètre et 100 m de profondeur. Vertigineux regard sur le Rio Camuy. Site touristique.
- Cueva Juan Nieves (Rio Encentado); pas d'art pariétal. 2 km de grimpe et dans les cascades et lacs à 22°C de la rivière souterraine de Rio Encentado (15 km !). Gilet de sauvetage conseillé. Accès par un P 40.

Il ressort de ces quelques jours ensoleillés à Puerto Rico que l'art pariétal de cette petite île des Antilles est, du point de vue typologique, très comparable à celui de sa grande soeur cubaine. Par contre, ce qui surprend, c'est la richesse et la foison des représentations. Les gravures en particulier, sont présentes en grand nombre dans des espaces très restreints. Souvent dans la zone de lumière ou à proximité immédiate, des dizaines de têtes humaines, plus ou moins souriantes, semblent garder l'entrée des lieux.

Autre fait marquant, mais un peu moins réjouissant, les déprédations de toutes sortes occasionnées à l'art pariétal : graffitis, sprayages, bris, vols, etc. La facilité d'accès aux grottes et l'indéniable attrait des habitants ne sont pas étrangers à la destruction de ce patrimoine culturel rare, beau et irremplaçable. Un travail d'inventaire, de relevé et de photographie systématique de ces vestiges archéologiques devrait être entrepris incessamment. En effet, la civilisation moderne est en marche et les pelles-mécaniques guettent au contour de chaque mogote.

Art pariétal à Puerto Rico : détail d'un bas-relief anthropomorphe sur une concrétion (photo Kewin Downey)



Art pariétal à Puerto Rico : motif complexe et énigmatique profondément gravé (photo Kewin Downey)

Expédition CAP 2000

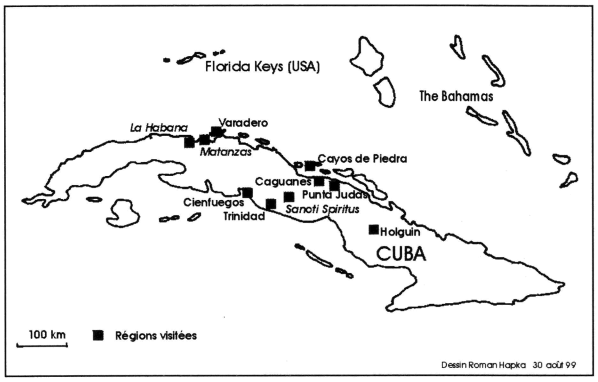
(Cuba Art Pariétal, 18 nov. 1999 - 23 janvier 2000)

par Denis Blant et Roman Hapka (SCMN)

Compte-rendu de l'expédition du 18 novembre au 8 décembre 1999

Participants étrangers : Roman Hapka, Denis Blant (SCMN, Suisse), Magnus Björkman (SCUCL, Belgique), Kevin Downey et Lisa Hall (Northampton, USA).

Participants cubains : Aneli Prado Flores, Racso Fernandez Ortega (La Habana), Ivonne Vasquez de la Torre, Abel Cruz Pérez, Esteban Grau González-Quevedo (Grupo Félix Rodríguez de la Fuente, Matanzas), Alejandro Romero Emperador, Javier Mugica, Manolo Romero Emperador, Gilberto Zonara, Ricardo, Walter Daniel (Grupo SAMA, Sancti Spiritus)



régions visitées entre novembre 1999 et janvier 2000

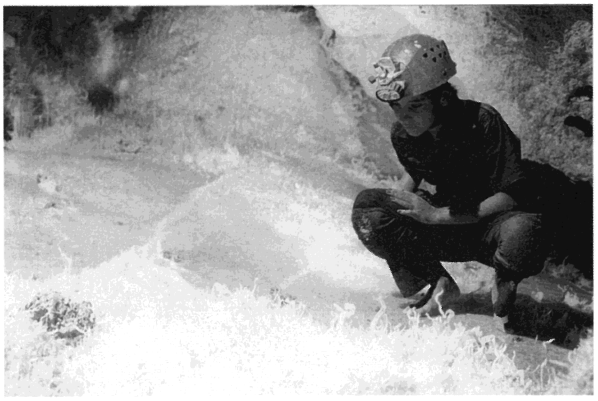
La Havane (18 - 21 novembre 1999)

Arrivée des deux suisses le 18 avec trois heures de retard à l'aéroport José Marti, car (de nouveau ?), l'avion avait eu un petit incident avant son départ de Paris. Cela ne fait rien, nos amis nous attendaient pile à l'heure, car il y avait eu une erreur quant à l'heure de rendez-vous...

Le lendemain, visite des fouilles archéologiques dans le Vieux-Havane. Le 20, bref passage au colloque spéléo organisé par les groupes de la Havane en vue du 60e Congrès de la Société cubaine de spéléologie de mai 2000 à Camagüey. Arrivée du Belge et des Américains.

Matanzas (21 - 27 novembre 1999)

Le 21, nous faisons tous le voyage de Matanzas. Magnus a loué une voiture à l'aéroport, et nous avons encore une petite Jeep, car Esteban est venu nous chercher à La Havane avec le véhicule de la Réserve Naturelle. Tous les bagages et les humains remplissent les deux véhicules. Visite du tout nouveau Musée de la grotte de Bellamar, qui est géré par nos amis de Matanzas.



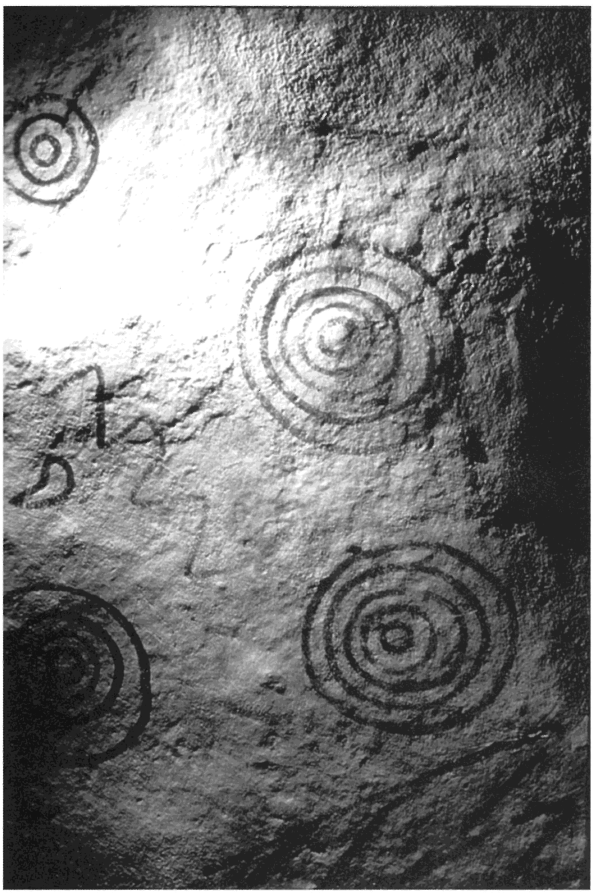
Aneli sur un tapis d'excentriques dans El Jarrito, Matanzas (photo M. Björkman)

Les jours suivants, plusieurs expéditions photo sont consacrées aux grottes de **El Jarrito** (Systema Bellamar), **Santa Catalina**, **Ambrosio** et **Los Musulmanes**. Dans les deux premières, nous nous consacrons surtout aux photographies des minéraux et concrétions, dont l'abondance à El Jarrito est sans doute sans égale à Cuba. Dans les deux secondes, photographies des peintures rupestres et pétroglyphes essentiellement.

Le 27, jour de notre déplacement à Sancti Spiritus, surprise au lever : il manque 4 pneus à la voiture, qui trône sur des plots... Plutôt gênant pour entamer les 300 km jusqu'à Sancti Spiritus, surtout qu'il manque également l'auto-radio. Après quelques téléphones et le passage de la police, l'agence nous livre (depuis La Havane !) une nouvelle voiture après 8 heures de temps et reprend l'ancienne, nous sans avoir remplacé les 4 pneus manquants. Arrivée à Sancti Spiritus vers 20 heures, avec un petit retard.

Sancti Spiritus (28 novembre - 4 décembre 1999)

Le 28 novembre, départ avec 5 collègues du SAMA, vers les Cayos de Piedra. A Playa Victoria, nous passons du camion au bateau, et naviguons vers Cayo Salinas. Visite et photos dans la Cueva de **Los Niños** (pétroglyphes). Le lendemain, visite de l'**Abrigo Poulido** avec dessin et photos des peintures, puis Cueva de **Los Cuchillos**. Le 30, visite de la **Cueva del Chino**, à Cayo Luca. Ensuite, navigation jusqu'à Caguanes (un grand Cayo qui est une réserve naturelle). Photos dans la **Cueva Ramos**. Le lendemain, nous inspectons la **Cueva de los Conchos** et **la Cueva de los Piratos**. Certaines de ces cavités ont été topographiées ou retopographiées durant notre séjour dans les Cayos.



Détail d'un des panneaux de peintures rupestres de la Cueva de Ambrosio, Varadero (photo M. Björkman)

Le 2, retour à l'embarcadère, où nous retrouvons le camion pour partir à Punta Judas. La route est un peu rude, mais le 4x4 et le treuil du camion font des miracles (ainsi que Walter, notre *chofer*). Visite et photos dans la **Cueva Grande de Punta Judas**, ainsi que dans la **Cueva de los Debuchos**. Après une nuit passée sous terre, retour vers Sancti Spiritus (une bonne douche, ça fait du bien !). Le 4, départ de Magnus, Kevin et Lisa pour La Havane. Denis et Roman profitent de se *decansadar* un poco.

Ciego de Avila (6 - 7 décembre 1999)

Visite d'un site palafittique (Los Buchillones), à Punta Alegre, en compagnie des archéologues de la Province de Ciego de Avila. Ce site en bordure de mer est en cours de fouille. Visite du Musée de Ciego de Avila, dont une partie est consacrée à l'archéologie.

Départ de Denis le 8 pour la Havane, où des méga-manifestations sont mises sur pied pour réclamer le retour au pays du petit Elian. Quant à Roman, il commence à préparer d'arrache pied les expéditions suivantes en attendant la relève (arrivée prévue de Yvo Weidman et Catherine Perret le 13 depuis Mexico, et également de Urs Widmer et Cécile le même jour).

Compte-rendu de l'expédition du 18 novembre au 9 décembre au 23 janvier 2000

Participants étrangers: Roman Hapka, (SCMN), Catherine Perret (GS-Troglolog), Yvo Weidman (OGH), Urs Widmer et Cécile (SSS-Bâle), Diégo Sanz (SSS-Berne).

Participants cubains : Aneli Prado Flores, Racso Fernandez Ortega (La Habana), Ivonne Vasquez de la Torre, Abel Cruz Pérez (Grupo Félix Rodríguez de la Fuente, Matanzas), Alejandro Romero Emperador, Javier Mugica, Javier Diaz, Manolo Romero Emperador, Gilberto Zonara, Ricardo, Walter Daniel, Alexander Matienzo, Osmani Rodriguez (Grupo SAMA, Sancti Spiritus).

Holguin (9 - 11 décembre 1999)

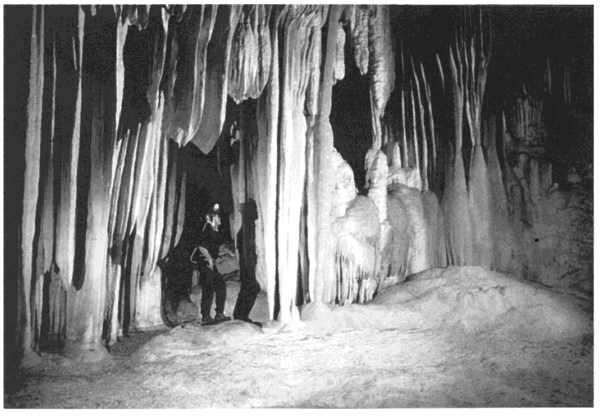
Je pars avec la nombreuse et bruyante famille d'Alejandro en direction de la province de Holguin située à 400 km à l'est de Sancti Spiritus. Après 8 heures de voyage entrecoupé d'agréables pauses-réparations de la Land-Rover, nous arrivons chez une autre branche de la nombreuse et bruyante famille d'Alejandro. Immédiatement une énorme fête est organisée et malgré les pannes d'électricité, elle fut belle, souriante et très bruyante.

Le lendemain, visite du site archéologique de Chorro de Maita, découvert par le père d'Alejandro et aménagé en musée de plein air. Un village complet d'indiens Taïnos a été reconstitué grandeur nature sur une colline surplombant la mer bleueueueueueueue. Evidemment, cet océan indigo est tellement attirant que nous y plongeons avec délice ; sable, soleil et cocotiers.

La Havane et Matanzas (13 - 18 décembre 1999)

Le lundi 13, je suis à La Havane afin de réceptionner le deuxième groupe de courageux explorateurs. Catherine et Yvo débarquent vers 15h de Mexico City, alors qu'Urs et Cécile arrivent presque tout droit de Bâle. C'est beau le timing ! Les Cubains n'en reviennent pas, cela a vraiment fonctionné et à part la grippe carabinée de Cécile, tout semble en ordre. Il faut dire que contrairement au premier groupe, il s'agit du premier séjour en terre cubaine pour les nouveaux arrivés. C'est donc avec un plaisir évident qu'Aneli et moi jouons les gentils guides touristiques.

Le lendemain, un méchant coup dur vient doucher notre enthousiasme ; les militaires refusent l'accès à la réserve naturelle de Punta del Este situé sur l'Ile de la Jeunesse. Nous comptions y séjourner une dizaine de jours afin d'effectuer la photogrammétrie des peintures rupestres de la grotte de Punta del Este. Faisant contre mauvaise fortune bon cœur, nous sortons un de ces célèbres Plan B qu'il faut toujours avoir dans sa poche. Toute l'équipe se rendra à Matanzas au lieu de seulement Yvo et Catherine. Enfin, pour nous consoler, Aneli nous emmène à un concert de salsa endiablé et affolant



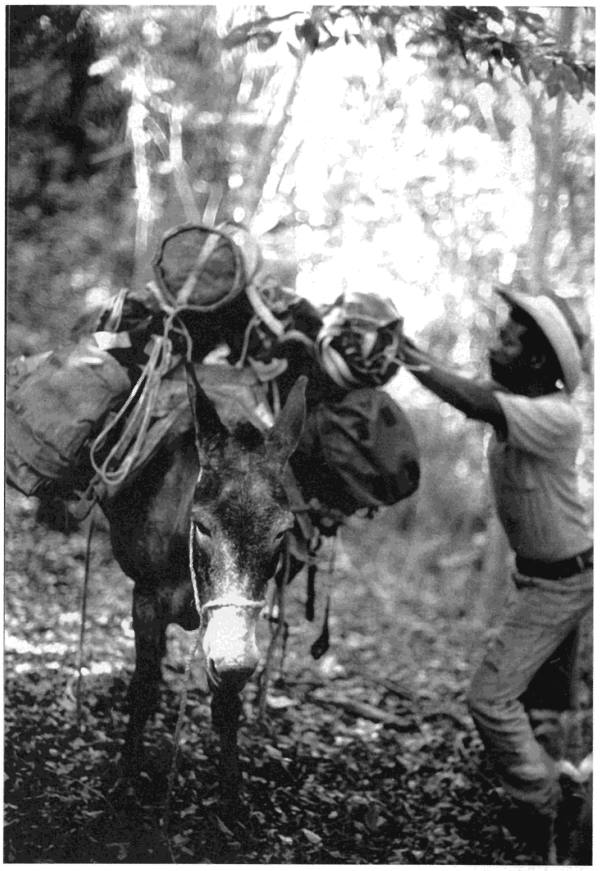
Les grottes de Caguanes (ici celle de Los Piratas) sont particulièrement bien concrétionnées (photo M. Björkman)

car l'orchestre est uniquement composé de femmes toutes plus belles les unes que les autres; ambiance d'enfer.

A Matanzas, plusieurs équipes photos mitraillent les merveilles des cuevas El Jarrito (concrétions), del Mural (peintures), Santa Catalina (concrétions et peintures) del Chucha (lac souterrain) et de la grotte-piscine publique Cueva Cristal (température de l'eau : 22°C).

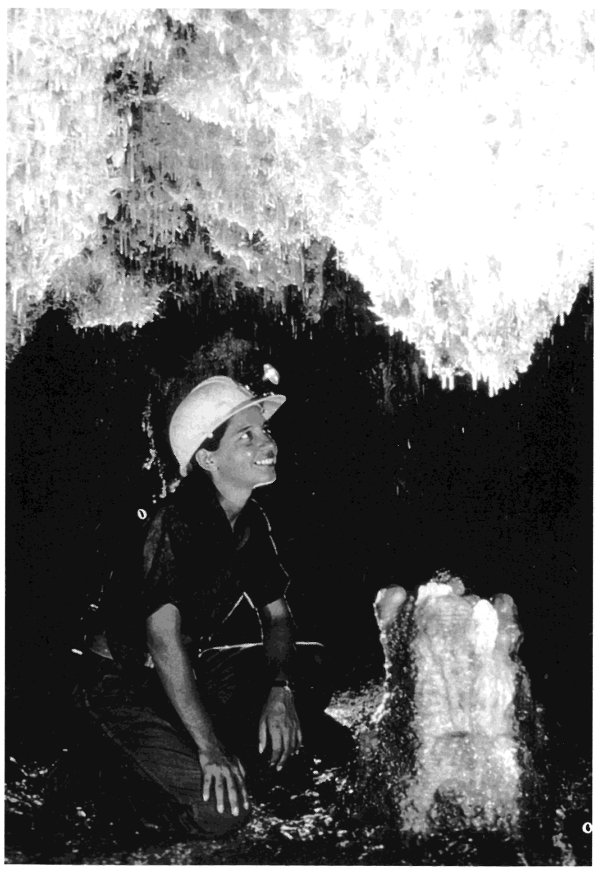
Sancti Spiritus et Banao, Cueva Guira (19 - 27 décembre 1999)

Tous nos amis du Grupo SAMA, à la tête duquel se trouve le truculent président Alejandro Romero Emperador, nous reçoivent à nouveau à bras ouverts pour ce second séjour à Sancti Spiritus. La période d'acclimatation est de courte durée pour Yvo et Catherine (Urs et Cécile passent quelques jours de vacances à La Havane), car le lendemain départ vers 10h pour Banao, un petit village situé à quelque 25 km de la capitale provinciale. Nous établissons un campement en pleine forêt à proximité de la grotte de La Guira, une des résurgences du système karstique de Caja de Agua. La connexion hydrologique se développe sur plus de 3 km à vol d'oiseau et 400 m de dénivellation totale. Il manque environ 600 m pour que perte et résurgence soient connectées. L'objectif de cette expédition est de tenter la remontée des cheminées de la Cueva Guira afin d'accéder dans de possibles galeries fossiles.



Déchargement des mules à l'entrée de la Cueva Martin (Escambray) dans laquelle nous allons établir le camp de base (photo Magnus Björkman

Après une première visite de la Cueva Guira, agrémentée de courts siphons à passer en apnée et d'une magnifique et chaude rivière souterraine, nous entrevoyons déjà les continuations. Le lendemain, c'est muni du matériel d'escalade que nous trouvons la suite espérée... à mains nues. Une petite cheminée de 10 m et nous débouchons dans une vaste galerie de 5x10 m. Celle-ci redescend sur l'amont inconnu de la rivière souterraine et conduit dans une salle sableuse de 50x25 m de diamètre occupée par une colonie de chauves-souris. Dans le plafond, situé à plus de 30 m de hauteur, s'ouvrent trois grosses et prometteuses ouvertures. Cette fois, le matériel d'escalade s'avérera incontournable. Cependant, malgré de nombreux essais, toutes nos tentatives des jours suivants demeurent infructueuses, tellement la roche est pourrie et friable. La Cueva Guira se défend bien et il faudra revenir avec un mât d'escalade ou une perceuse. Le mérite d'avoir ouvert de nouvelles possibilités dans ce vaste système exploré depuis plus de deux décennies par nos amis cubains est récompensé par le baptême de la nouvelle salle en " Salon de Los Suizos " et par les festivités fort arrosées de Noël, suivies de l'anniversaire du groupe Sama le 26 décembre.



Aneli admire les concrétions de calcite de la Cueva de Bellamar près de Matanzas (photo Magnus Björkman)

Trinidad (28 - 31 décembre 1999)

Urs et Cécile étant arrivés le 25 pour les fêtes, il ne manque plus que Aneli et nous sommes au complet pour rejoindre la mer des Caraïbes à Trinidad. Nous nous installons à nouveau à l'hôtel Las Cuevas et Urs se met immédiatement au travail en photographiant la grotte - ancien cabaret - musée de Cueva Maravillosa, ainsi que la grotte discothèque de Cueva Ayala. Quelques baignades et coup de soleil plus tard et Aneli et roman rejoignent Sancti Spiritus, alors qu'Urs et Cécile partent faire un peu de tourisme dans quelques grandes villes de Cuba.

Sancti Spiritus et Banao, Cueva Guira et Caja de Agua (31 décembre 1999 - 7 janvier 2000)

Après nous être péniblement remis des festivités du millénaire, nous sommes prêts pour une seconde expédition dans la région de La Guira. Diégo est venu nous

rejoindre depuis la froide et venteuse Suisse. Cette fois, après une petite virée topographique et photographique dans la Cueva Guira, nous montons à cheval sur le massif pour rejoindre la perte de Caja de Agua. Dominant la plaine côtière de plus de 800 m, un magnifique poljé nous accueille avec une luxuriante végétation tropicale.

Hélas, lorsque nous arrivons à l'entrée de Caja de Agua, il commence à pleuvoir. Nous devons ainsi renoncer à effectuer une expédition d'envergure pour rejoindre le fond (environ 5 km de galeries explorées jusqu'à la profondeur de -200). Prudemment nous descendons une série de petits puits et ressauts bien arrosés, pour stopper dans une zone de crue signalée par une quantité de restes végétaux et de morceaux de bois.

Nous redescendons à notre campement de la Guira où nous attendent le restant des spéléos du Grupo Sama venus effectuer un petit stage technique en falaise.

Sancti Spiritus, Trinidad, Topes de Collantes, Cienfuegos, La Havane (8 janvier - 23 janvier 2000)

Nous consacrons quelques journées à Sancti Spiritus afin de remettre notre documentation au propre avant de rejoindre Trinidad (et la mer) et de monter à Topes de Collantes, en plein centre du massif de l'Escambray. Comme il est prévu d'effectuer une expédition avec le Grupo Sama, dans lune nouvelle zone d'exploration nommée bien à propos " El Mundo Nuevo ", nous avons décidé d'effectuer une petite reconnaissance en montant en voiture jusqu'à plus de 1000 m d'altitude. De là, la vue est imprenable sur la mer des Caraïbes visible à moins de 10 km.

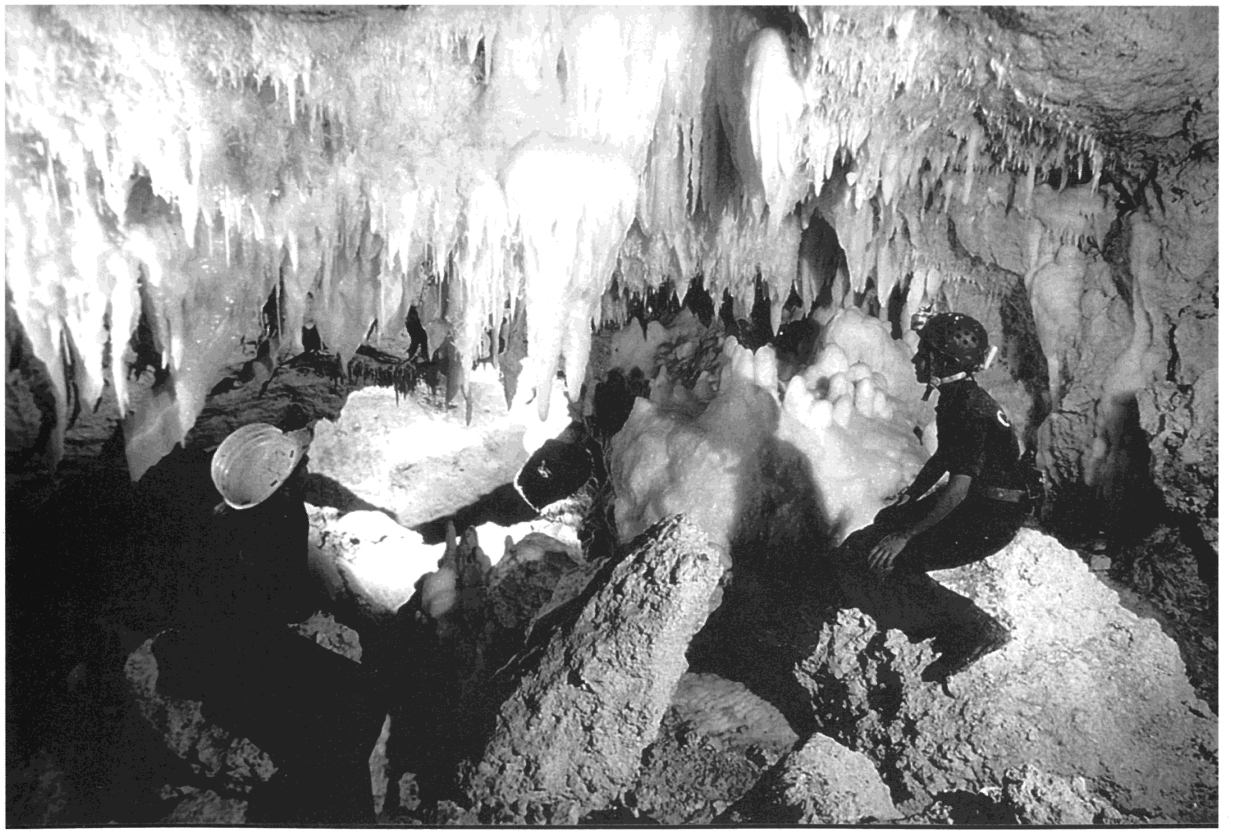
Auparavant cependant, nous sommes accueillis par notre ami Ernesto qui officie en tant que guide spéléo dans la station touristique de Topes de Collantes. Avec lui, nous parcourons la perte du Sumidero de Cadina que les responsables locaux désirent transformer en site de tourisme d'aventure et de nature.

Représentation d'un oiseau et d'une chauve-souris dans une des nombreuses grottes de Punta Judas (photo M. Björkman)

Depuis Topes nous rejoignons La Havane par Cienfuegos afin de raccompagner Aneli chez elle, car elle doit reprendre son travail d'archéologue après ces trois semaines passées en notre compagnie.

Puis Diégo et moi rejoignons Sancti Spiritus pour durant une semaine, étudier les données archéologiques récoltées lors des diverses expéditions et donner quelques ultimes séances de techniques de cordes à nos amis cubains. Un magnifique dimanche grillades, rhum et chansons mettent un point final à notre séjour en province.

C'est dans la capitale La Havane que nous passons nos ultimes journées, profitant de l'occasion pour rendre visite à tous nos amis et pour créer de nouveaux contacts, chose si importante à Cuba.



Coulée de calcite blanche dans El Salon Grande de El Jarrito, Matanzas (photo M. Björkman)

ESSAIS DE VENTILATION D'UNE CAVITÉ

Par Patrick Deriaz et Pascal Huguenin (Groupe minage du Spéléo-Secours Suisse)

L'utilisation des explosifs sous terre lors d'opérations de secours nécessite une bonne ventilation de la cavité afin d'éliminer le gaz toxiques dus aux explosions. Parfois, un courant d'air naturel suffit. L'utilisation de micro-charges permet de réduire le dégagement de gaz. En cas de désobstruction prolongée, il sera nécessaire de ventiler le lieu de travail et peut-être la cavité elle-même. Le Spéléo-Secours Suisse, conscient de ce problème, a essayé deux types de ventilateurs : un portable dans un kit sherpa et un autre à très grand débit transporté sur une remorque.

VENTILATEUR PORTABLE

Un kit sherpa de 16 kg contient un ventilateur type Hélios Ward 250/2 de 370 W, 230 V ; un second sac contient 60 mètres de manchettes plastique de 25 cm de diamètre et des manchons de raccordement. Le ventilateur est mis en place à distance du lieu de minage et permet de pulser de l'air sur le lieu de désobstruction. Le débit est d'environ 2000 m³/h. Le résultat est satisfaisant bien que l'air vicié ne soit que déplacé.

VENTILATEUR À GRAND DÉBIT

L'idée est d'utiliser le conduit formé par une cavité comme tuyau d'amenée d'air. Grâce à la collaboration du « Groupe de Sauvetage en Terrain Difficile du Service de Secours et d'Incendie de la Ville de Lausanne », il a été possible de faire deux jours d'essais au gouffre des Marmottes (Provence, VD).

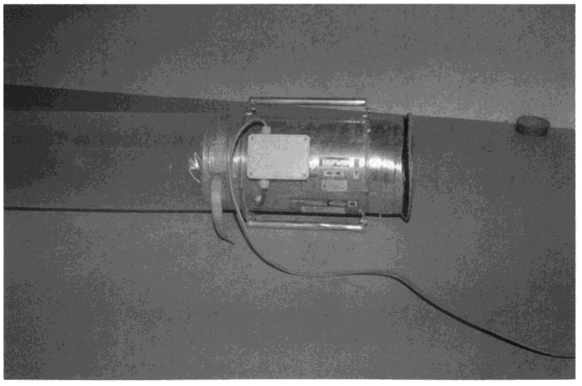
Ce ventilateur à grand débit, monté sur une remorque à deux essieux pèse 3 tonnes. Il a été conçu pour le désenfumage de tunnels, de parkings souterrains et pour le refroidissement des structures lors d"incendies. L'air est dirigé au moyen de manchettes de 1,5 m de diamètre. Le débit est variable de 0 à 150'000 m³/h, soit 42 m³/s au maximum.

L'ESSAI AU GOUFFRE DES MARMOTTES (Provence, VD)

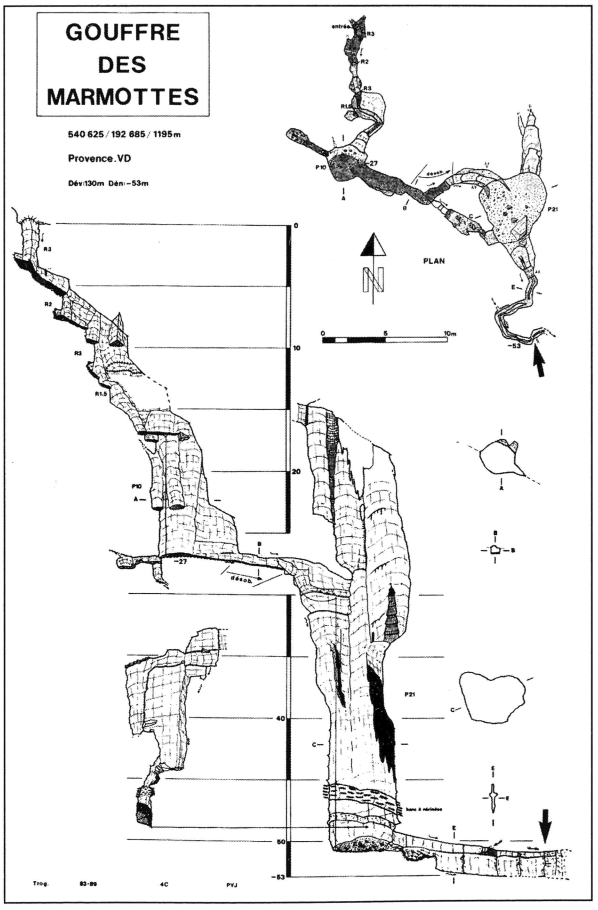
Il a été nécessaire de réaliser un coffrage de l'entrée de la cavité, afin de pouvoir fixer la gaine avec un maximum d'étanchéité. Une liaison téléphonique est nécessaire entre le lieu de travail et la surface. Il est nécessaire de coordonner l'arrêt du ventilateur et le démontage du manchon pour permettre le passage des secouristes.

Les résultats ont dépassé nos espérances : le débit à 10 m de l'entrée, au bas du premier puits, était de 2,4 m/s à 60 % du maximum de la puissance. Au fond, sur le lieu de minage, les mineurs demandaient l'arrêt du ventilateur, car l'intensité du courant d'air aspiré les frigorifiait. A l'inverse, lors de pulsion d'air, il était possible de réchauffer le lieu de travail.

La concentration de CO mesurée à 20 m du lieu de



Ventilateur portatif du spéléo-secours (photo Pascal Huguenin)



Topo du gouffre des Marmottes et lieu de la désobstruction

désobstruction fut au maximum de 60 ppm, et quelques minutes plus tard, après l'enclenchement du ventilateur, elle fut nulle.

Conclusion

Le ventilateur à grand débit est un moyen envisageable de ventiler une cavité. Son poids et son infrastructure le réservent cependant à des cas extrêmes de secours.

D'autres essais vont être faits utilisant des moyens intermédiaires ou plus léger. Une solution reste encore à trouver pour ventiler une étroiture à grande distance de l'entrée de la cavité. Le plus simple reste encore de limiter localement les gaz par l'emploi de micro-charges.

Ventilateur à grand débit (photo Rémy Wenger)

Manchon du ventilateur à grand débit placé sur l'entrée du gouffre des Marmottes (photo Pascal Huguenin)

"Le Hameau"

Sortie les Convers depuis le tunnel sous la Vue-des-Alpes

Notre fondue chinoise à gogo 20 .- Frs

sauce maison et frîtes fraîches

Spécialités sur ardoise

Fermé le lundi

Les Convers
Tél. 032/968 61 25
Famille J.-B Risler

«Le spécialiste du repas post-désobstruction»

A quelle vitesse les CUPULULLENT-ELLES ?

Variante : considérations éparses sur la vitesse de cupulation

par Miguel Borreguero (GS Troglolog)

Je ne vous ferai pas l'affront de vous présenter les cupules. Chacun d'entre vous a certainement eu l'occasion d'en apercevoir une fois ou l'autre sur les parois, au sol ou au plafond d'une galerie. Or, si quelques originaux se sont bien amusés à imaginer des formules savantes reliant la géométrie des cupules à la vitesse du courant, les observations relatives à la vitesse de croissance des cupules semblent en revanche faire défaut.

Quels ne furent donc pas ma surprise et mon émerveillement de tomber nez à nez avec de splendides cupules développées sur un objet historique – et donc datées.

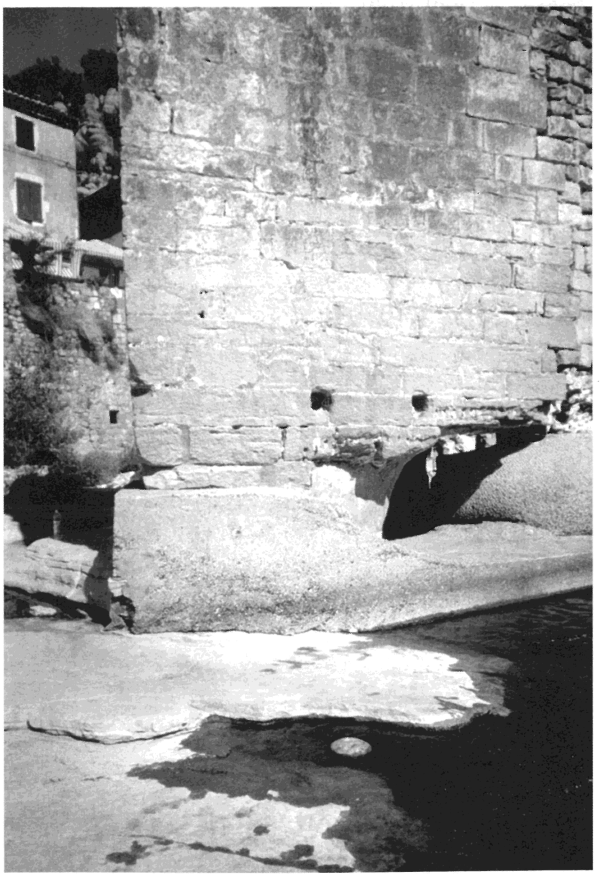
L'objet du délire n'est autre qu'un moulin médiéval érigé sur l'Ardèche en 1458 (c'est-à-dire tout juste cinq ans après la chute de Constantinople) sur les ordres du marquis Pierre de Vogüé, précisément à Vogüé. Du fait que la pente de l'Ardèche est relativement faible à cet endroit, ce qui excluait la construction d'un canal de dérivation, le moulin devait se situer au bord d'un chenal présentant toujours un débit suffisant. De ce point de vue, le meilleur emplacement était situé au beau milieu de la rivière. Comme, d'autre part, le débit de l'Ardèche est très variable, le moulin devait être conçu de manière à résister à des débits très élevés. C'est ainsi que l'on a construit cet étonnant édifice, qui s'apparente davantage à une pile de pont qu'à un moulin classique (photo 1).

La partie amont du moulin est en pierres de grandes dimensions et appareillées avec soin, contrairement à sa partie aval (photo 1). La surface particulièrement lisse ainsi obtenue dans sa partie amont, conjuguée à son profil en ogive et au lit relativement large de la rivière à cet endroit, assure un écoulement de l'eau très régulier (avec un minimum de remous) contre la partie amont du moulin. Hasard ou logique, c'est en tout cas dans cette partie que les cupules sont le mieux développées.

photo 1 : le socle en béton fait env. 1 m de haut.

Si l'on observe le profil vertical de la partie amont (photo 2), on remarquera sans peine qu'il a nettement tendance à se rétrécir vers le bas. Ce rétrécissement n'est autre que le résultat de l'érosion, laquelle diminue du bas vers le haut (le socle en béton haut d'environ 1 m renforce la base vraisemblablement par trop érodée). Dans le cas présent, cette diminution de l'érosion vers le haut n'est que le reflet de la diminution de la fréquence des crues en fonction de la hauteur qu'elles atteignent. On peut également remarquer que la taille des cupules diminue elle aussi du bas vers le haut de l'ouvrage. Pour ceux qui ne le sauraient pas, précisons encore que l'Ardèche charrie passablement de sable (du moins en crue !), ce qui la rend relativement érosive – au moins en crue.

Mais ce n'est pas tout : en y regardant de plus près (photo 3), on constate que des lichens ont réussi à coloniser les surfaces cupulées à partir d'une hauteur d'environ 2 m. Comment est-ce possible ? De deux choses l'une : soit les cupules colonisées sont fossiles, et il faudrait invoquer un changement de régime hydrique ou climatique (petit âge glaciaire ?) pour expliquer leur formation ancienne, soit les lichens ont toujours colonisé les cupules entre deux phases érosives, et il faudrait alors admettre que la formation des cupules n'est pas un phénomène continu, mais au contraire limité à des événements relativement rares mais efficaces, autrement dit des crues. La colonisation croissante de bas en haut observable actuellement tend à confirmer la seconde hypothèse.



Sachant qu'il faut plusieurs années, voire dizaines d'années à des lichens pour couvrir une surface de quelques centimètres carrés, on peut très grossièrement estimer un temps de retour de quelques années à dizaines d'années pour les crues érosivement efficaces à une hauteur d'environ 2 m. Sachant encore que 540 ans nous séparent de l'édification de ce moulin, on peut estimer, en toute première approximation, qu'il a fallu entre 500 et 5000 crues érosivement efficaces pour créer les cupules observées aujourd'hui à 2 m de hauteur. Il en a fallu quelques multiples de plus pour les cupules observées plus bas, et quelques multiples de moins pour les cupules observées plus haut.

L'étude de l'hydrodynamisme de l'Ardèche, non pas tellement de ses débits, mais plutôt des hauteurs d'eau atteintes et des fréquences des crues, combinée à l'étude de la vitesse de croissance des différentes espèces de lichens et de leur répartition le long d'un profil vertical de cet ancien moulin, pourrait certainement préciser bien des choses quant au développement de ces remarquables cupules.

En conclusion, on peut dire que les cupules sont l'expression d'un phénomène pour le moins en grande partie érosif, qu'elles sont probablement liées à des événements rares mais particulièrement efficaces et qu'elles peuvent se développer en quelques siècles et milliers de crues.

Accessoirement, on peut aussi conclure que l'observation attentive de quelques vieilles pierres et photos permet d'imaginer et d'écrire un tas de choses plus passionnantes et inutiles les unes que les autres !

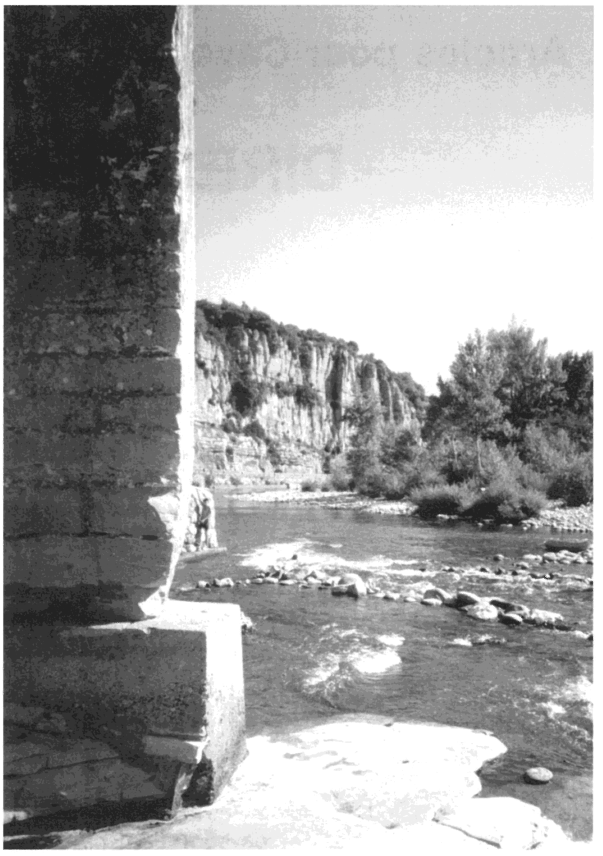


photo 2 : Moulin seigneurial construit en 1458 sur les ordres de Pierre IV de Vogüe, détruit par l'inondation du 22.9.1890

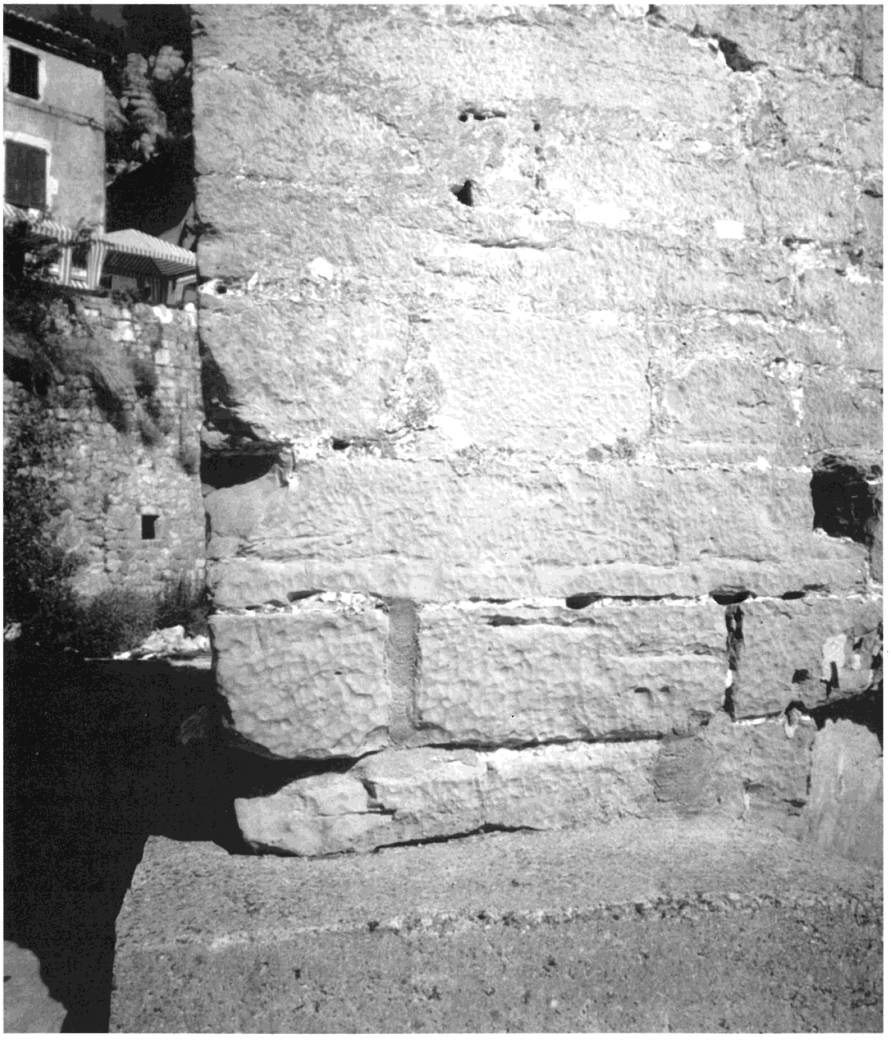


photo 3.

Articles pour Cavernes

DIRECTIVES AUX AUTEURS

par Denis Blant et Sébastien Rotzer (SCMN)

Les rapides progrès de l'informatique et l'absence de directives claires données aux auteurs d'articles nous obligent à combler cette lacune. Le temps de plus en plus grand consacré par les rédacteurs à la préparation et au montage du journal devient problématique. Le respect des quelques règles suivantes devrait donc permettre aux rédacteurs de mieux gérer leur temps, eux qui sont aussi en grande partie des auteurs d'articles !

TEXTES

A part quelques exceptions particulières, vous voudrez bien nous envoyer vos textes en WORD (version 6 ou 98) pour Mac ou PC. Merci de passer votre texte au correcteur orthographique avant l'envoi (installé maintenant sur à peu près toutes les machines...). Nous avons parfois reçu des textes contenant plusieurs centaines de fautes !!!

L'envoi du texte peut se faire au moyen d'une disquette, d'un zip ou d'un e-mail. Dans ce dernier cas, envoyer le texte en fichier attaché ET dans le corps du mail lui-même. Cela permet de récupérer un texte même si le fichier attaché ne contient que de ces jolis petits hiéroglyphes égyptiens...

Ne faites pas une mise en page trop raffinée, celle-ci sera de toute façon complètement refaite aux standards Cavernes (mais faites quand même ressortir les titres et sous-titres !).

Si votre article est conséquent il peut être intéressant d'écrire au début de celui-ci une introduction ou un résumé que nous placerons en « chapeau » de l'article.

FIGURES

La version original de vos figures nous parviendra dans un format standard (A4, A5, A6) ou à la largeur d'une colonne de Cavernes : 78 mm. La multitude des programmes de dessin et de traitement d'image sur ordinateur ne nous permet pas (encore) de réceptionner vos figures et éventuelles photos sur support informatique.

Veuillez penser que, selon le format de la figure et son contenu, il y a de fortes chances pour que celle-ci doive être réduite. Pensez-y au moment de choisir la taille des textes et légendes (la rédaction ne fournit pas de loupes).

TOPOGRAPHIES

La meilleure solution pour que vos topos apparaissent correctement dans Cavernes est de nous faire parvenir une réduction papier en A3 pour les grandes cavités ou une copie papier de l'original pour les topos d'un format A3 et inférieur. La rédaction se réserve par ailleurs le droit de refaire les lettrages ou de modifier légèrement la mise en page. Les éventuelles réductions de plans (les « draps de lit ») seront faites directement par les auteurs jusqu'au format A3.

Les fichiers topo informatiques autres qu'au format *Ilustrator* ou *Postscript* seront renvoyés à leur expéditeur.

Il est d'ailleurs peut-être bon de faire un rappel de ce qui doit figurer sur les topos pour qu'elles soient correctement utilisables :

- le nom de la cavité avec la situation géographique et / ou administrative (commune, canton en Suisse)
- le nord géographique ou magnétique (si magnétique, le mentionner absolument)
- placer une échelle graphique et non pas seulement une mention « 1:500 »
- les coordonnés de(s) l'entrée(s) sans oublier l'altitude. En dehors de la Suisse il est important de préciser le système de coordonnées utilisé et pour les cavités situées dans des pays « exotiques » la meilleure solution est d'indiquer les coordonnées en latitude / longitude.
- le nom des clubs ou des personnes ayant participé au relevé ainsi que le nom de la personne qui a réalisé la synthèse du dessin.
- la précision du relevé, « BCRA 5D » par exemple.
- la date du ou des relevés
- le point 0 sur la coupe et le plan
- les cotes importantes de la cavité, au minimum les cotes extrêmes.
- les indications « coupe » et « plan »

PHOTOS

Ne sont acceptées que les photos sur tirage papier (pas de diapositives). La rédaction se réserve le droit de faire un choix selon les photos, leurs contrastes, et leur qualité.

Voilà, ces quelques règles devraient permettre aux membres de l'équipe (bénévole) de rédaction d'un peu mieux gérer leurs nerfs, mais aussi à la caisse de Cavernes (mise à mal ces derniers temps) de souffler un peu... D'avance, merci !

Nous restons évidemment à disposition des auteurs qui le désirent pour discuter de cas en cas de la meilleure solution à trouver pour la publication de leurs articles.

Spéléo Club Indépendant

EXPÉDITION AU PORTUGAL

Juillet / août 1999

par Julien Oppliger (SCI)

PARTICIPANTS

Angela Arbenz, Giuseppa Arbenz, Marina Arbenz, Thomas Arbenz (SNT), Claude-Alain Favre-Bulle (SCI), Carlos Lopes (SCI), Julien Oppliger (SCI), Marie-Hélène Oppliger (SNT) et Nancy Oppliger (SCI)

RÉSUMÉ DES SORTIES

Algar do Ladoeiro, 29 juillet

Aujourd'hui, nous visitons l'algar do Ladoeiro. Le puits d'entrée fait 10 mètres de diamètre et est peu profond. Au fond de celui-ci se dressent un eucalyptus et une végétation diverse (fougères, ronces, lierres...). Nous contemplons la salle qui part en direction du Sud-Ouest, nous nous arrêtons à la tête du premier puits, puis nous revenons sur nos pas et explorons la suite de la salle, côté Nord-Est de la cavité. Le puits d'entrée est de toute évidence l'endroit le plus joli de l'Algar. Avec sa végétation luxuriante et ses grandes dimensions, le puits ressemble beaucoup à ceux des grottes tropicales.

Cova da Velha I, 1er août

Visite de l'exurgence de Cova da Velha I. Cette grotte est temporairement active. Nous sommes dans la saison séche. Nous franchissons le premier siphon sans problème car il est vide mais pas le deuxième car celui-ci est plein. Les galeries de cette grotte sont des conduites forcées, elles sont lisses et présentes à certains endroits des fossiles.

Cova da Velha II, 1er août

En face de Cova Velha I, nous apercevons un autre trou, dans lequelle nous nous rendons. Le trou commence par 2,5 m de galerie où la progression s'effectue en rampant et se termine sur une fissure de 8 cm de large et 40 cm de haut.

Algar da Arroteia, 2 août

Nous partons pour faire l'algar de Gralhas VII, mais lorsque nous arrivons à la base du premier puits nous remarquons que ce n'est pas la bonne grotte. Nous descendons le second puits et débouchons sur une rivière. Effectivement nous ne sommes pas dans l'algar de Gralhas VII mais dans l'algar da Arroteia. Nous commençons par visiter une petite galerie très jolie, mais nous sommes stoppés par un siphon. Nous visitons

Entrée de l'algar da Marradinha II. (J. Oppliger)

ensuite un autre diverticule qui semble plus long. Il commence parla traversée d'une voûte mouillante et se poursuit par une progression à quatre-pattes dans l'eau. Le froid commence à se faire sentir, alors nous rebroussons chemin.

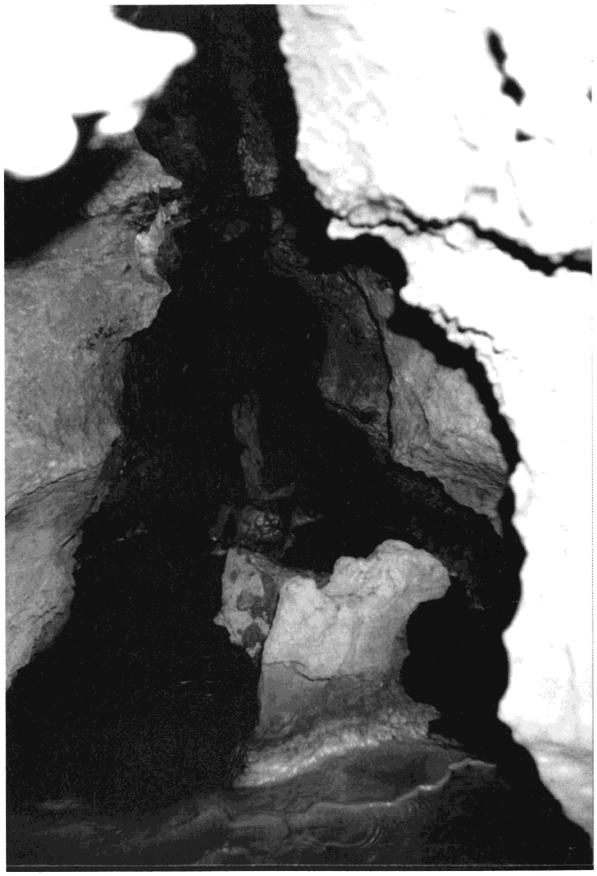
Algar da Malhada de dentro, 2 août

L'algar commence par un puits de 50 m. Nous contemplons avec admiration la grande salle puis nous nous faufilons dans une chatière. Nous accédons à une galerie. En haut de celle-ci, nous découvrons trois corneilles fossilisées sur le sol et plus bas un chat. Malheureusement il ne reste plus grand chose du fossile du chat.

Corneille fossilisée. (J. Oppliger)

Algar do Pena, 3 août

La grotte commence par un puits artificiel de 30 m que nous descendons grâce à un ascenseur (normal, la grotte est un centre de recherche). Les personnes qui travaillent là, étudient l'impact que provoquent les visiteurs sur les grottes. Nous gagnons une plate-forme grâce à une rampe d'accès. Depuis cette dernière, nous descendons au pied de la grande salle. La lampe à carbure est inutile puisque que la grotte est éclairée. Un groupe admire une petite salle parallèle à la grande, depuis laquelle, on peut accèder à un point de vue qui permet d'admirer la totalité de la salle. Le deuxième groupe visite un petit collecteur.



Roche façonnée par de l'eau. (J. Oppliger)

Algar da Marradinha II, 5 août

Nous avons de la chance de visiter un algar qui vient d'être découvert. L'algar commence par un puits de 6 m, suivit de plusieurs galeries et de salles très concrétionnées. Depuis la dernière galerie, nous accédons à une salle encore plus grande que la précédente. Nous n'avons pu visiter celle-ci parce qu'il nous manquait 15 m de corde.

Almonda, 9 août

Visite d'une grotte archéologique. Nous sommes entrés par une par une voie d'accés artificielle. Puis avons visité quelques galeries et traversé un siphon qui, normalement, est plein en hiver. Nous sommes descendus une pente couverte de sable; la descente était rigolote mais la montée moins. Malheureusement, nous n'avons pas pu voir la galerie des ours bruns parce que le siphon qu'il fallait traverser pour y accéder était plein à cause de la forte pluie de la veille. Dans le milieu de l'après-midi, nous sommes ressortis et sommes allés voir l'entrée du labyrinthe que nous avons également visité. Malheureusement, nous n'avons jamais trouvé le passage qui mène à la suite. Presque tous les passages nous ont amenés au siphon.

Si vous avez l'occasion de faire de la spéléologie au Portugal, je vous conseille de mettre une salopette très légère. Là-bas les grottes ou les algares ont une température d'environ 18° et l'eau de 14°.Si vous utilisez le livre "Grottes et Algares du Portugal" de C. Thomas, faites attention car certaines coordonnées sont fausses. Je vous conseille également d'y aller en été car c'est à cette saison que les siphons sont les plus bas. Je pense que vous avez deviné que le mot «algar» signifie gouffre.

REMERCIEMENTS

Remerciement à Monsieur et Madame Olimpio de la Fédération Portugaise de Spéléologie qui nous ont aidés et guidés lors de notre expédition.

Philippe Morel

Un spéléologue passionné par l'étude des os

Dimanche 6 juin 1999 à la tombée de la nuit, un spéléologue et archéologue de grand renom nous a quittés. A la sortie d'une grotte renfermant des restes paléontologiques qu'il avait étudiés toute la journée, il a glissé sur le terrain détrempé et dévalé une falaise.

Philippe est né le 9 novembre 1959 à La Chaux-de-Fonds (Suisse). Vers 12 ou 13 ans, il découvre la spéléologie et le monde étrange des grottes. C'est dans les montagnes neuchâteloises qu'il s'initie à la spéléologie : il parcourt les gouffres jurassiens et y relève la présence fréquente d'ossements d'animaux les plus divers.

Dès cette époque, les os le fascinent ; il veut comprendre : comment cet aurochs est-il mort ? pourquoi cet élan est-il venu finir sa vie à cet endroit ? pourquoi ces squelettes d'homme et d'ours sont-ils enchevêtrés ? C'est autour de cette volonté profonde de vouloir reconstituer le passé en le lisant dans les restes osseux laissés par nos ancêtres ou les animaux qu'il a organisé sa vie.

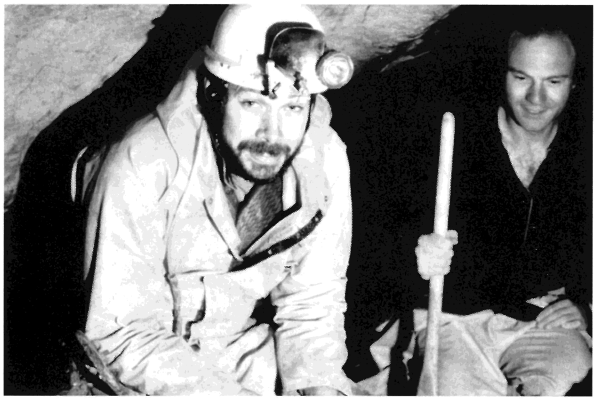
Avec Philippe, un os parlait : il nous disait que tel boeuf de trait, pourtant mort voici cinq ou six mille ans, souffrait d'arthrose asymétrique, signe qu'il était toujours attaché à droite de l'attelage. Il pouvait aussi nous dire que tel cheval était mort d'une maladie osseuse ou encore que cette grenouille était vraiment, mais vraiment très grosse par rapport à la taille normale de son espèce.

Philippe a su organiser un incroyable réseau de spéléologues de toute la Suisse et même de France et d'Allemagne qui lui apportaient des os découverts çà et là sur le sol des cavernes explorées. Pour lui, tout os était intéressant. Les informations qu'il était capable d'en tirer ne manquaient pas de motiver les spéléologues, qui lui en apportaient sans cesse de nouveaux. Ce sont plus de 400 paquets, contenant parfois des milliers d'os que Philippe recevait chaque année. Il les observait tous, les mesurait et les classait soigneusement.

Sa collection de référence est d'une richesse incroyable. Avec elle, Philippe était pratiquement incollable. Vous pouviez lui donner un os de n'importe quel animal, il le reconnaissait et pouvait souvent vous raconter bien des choses à son sujet. Cette collection, il la perfectionnait constamment, y ajoutant de nouvelles espèces, ou bien des cas particuliers de maladies, de malformations, de parasites, etc.

Au cours des quinze dernières années, il a développé lui-même des tables de détermination pour les os de chauve-souris. Jusqu'alors, la plupart de ces volatiles n'étaient déterminables que par leur crâne. Cette nouvelle méthode de détermination lui a permis de connaître la répartition des chauves-souris en Suisse et, comme une bonne partie des os trouvés étaient anciens, il a pu aussi reconstituer leur répartition dans le passé.

Il s'est aussi spécialisé dans l'étude de l'Ours des Cavernes. Ces ours ont disparu de nos régions voici environ 16"000 ans, mais assez nombreuses sont les



grottes où l'on en retrouve des restes. Il connaissait toutes les " grottes à ours " de Suisse et était en contact avec les spécialistes mondiaux de ce domaine. Cela l'a même conduit à travailler dans des sites aussi célèbres que la grotte Chauvet en Ardèche ou encore la grotte de Montespan dans les Pyrénées.

Philippe a permis la découverte d'un nombre incalculable de sites paléontologiques de première importance. Le plus célèbre, situé près de La Chaux-de-Fonds, est sans doute la " redécouverte " de la grotte du Bichon. Lors de son exploration en 1957, les squelettes entremêlés d'un homme et d'un ours y avaient été découverts. Les os furent datés et donnaient un âge de l'ordre de 11"000 ans. A la fin des années quatre-vingts, Philippe fut mandaté pour étudier et cataloguer le matériel de l'époque. Quelle ne fut pas sa surprise en découvrant un éclat de silex dans une vertèbre cervicale de l'Ours ! La preuve était faite : il s'agissait du plus vieil accident de chasse jamais attesté. Philippe mit sur pied de nouvelles fouilles dans la grotte afin d'y découvrir d'autres indices susceptibles d'apporter de nouvelles informations. Après de nombreuses séances de travail dans des conditions difficiles, la quasi totalité des squelettes de l'homme et de l'ours fut retrouvée ainsi que d'autres vestiges qui permirent de préciser, entre autres, que l'événement s'était passé au printemps.

En Suisse, Philippe travaillait partout, il connaissait tout le monde, allant évaluer les sites dignes d'intérêt aussi bien dans les Alpes grisonnes que dans les gouffres du Jura vaudois ou les grottes tessinoises. Ceci a servi de matière à la bonne centaine de publications qu'il a signées.

Philippe était encore un compagnon extraordinaire ne manquant pas une occasion de plaisanter, ceci tant en français qu'en suisse allemand qu'il maîtrisait avec un rare aisance pour un francophone.

Philippe était devenu un personnage unique en son genre dans le monde spéléologique suisse. Il a effectué un travail considérable et a ouvert un domaine d'étude extrêmement riche. Il a su mettre en relation le monde des professionnels de l'archéologie avec le monde passionné des amateurs de cavernes. Nous prenons à peine conscience de l'ampleur du vide qu'il va laisser.

Décès d'un pionnier de la spéléologie jurassienne

par Marcel S. Jacquat
Conservateur du Musée d'histoire naturelle de La Chaux-de-Fonds

Samedi 22 janvier est décédé à Genève le Professeur Villy Aellen, Dr ès sciences, Directeur honoraire du Muséum d'histoire naturelle de la cité lémanique.

Né à Neuchâtel le 4 décembre 1926, venu habiter bientôt à La Chaux-de-Fonds, Villy Aellen fit partie du petit cercle des disciples du Dr Albert Monard, alors conservateur de notre Musée d'histoire naturelle. Avec Lucien et Jean-Jacques Chopard, Eric Debrot, Raymond Gigon, Willy Matthey, André Strausack, etc., qui tous allaient s'illustrer dans le domaine des sciences, il participait aux travaux du musée et aux camps scientifiques organisés par Monard.

Il fut un membre fort actif du Groupe scout La Rochelle, auquel il était resté indéfectiblement attaché. Son baccalauréat en poche, Villy Aellen entreprit des études à la Faculté des sciences de l'Université de Neuchâtel, où il fut notamment membre de la société d'étudiants Stella neocomensis, avec le vulgo " Gecko ". Il eut bientôt l'occasion de participer à une expédition au Cameroun avec son ancien maître le Dr Monard (décembre 1946 - novembre 1947), dont il était le dernier compagnon de voyage encore vivant.

Conservateur au Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel (1950 - 1952), nommé à la succession de Monard à la direction de celui de La Chaux-de-Fonds en 1953, Villy Aellen est bientôt appelé par le Muséum de Genève au titre de conservateur des vertébrés (1954). Sous-directeur dès 1965, puis directeur dès 1969, notre illustre concitoyen sera l'artisan de la conception du nouveau Muséum sur le site de Malagnou (1964), faisant du Muséum de Genève le plus moderne de l'époque. Sous son égide, l'institution genevoise devint la plus importante de Suisse et acquit une renommée exceptionnelle dans le monde entier par la qualité de ses travaux, expéditions et recherches dans de nombreux domaines et où le directeur savait montrer l'exemple.

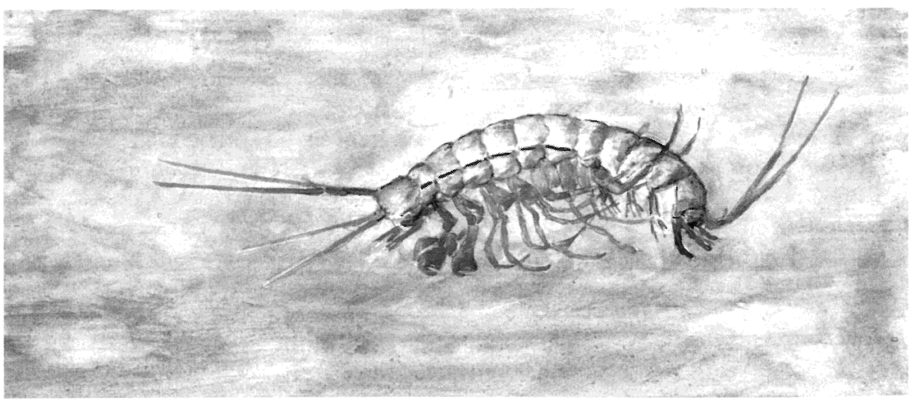
Professeur associé à la Faculté des sciences de l'Université de Genève dès 1979, directeur de la Revue suisse de zoologie durant de nombreuses années, Villy Aellen avait une exceptionnelle capacité de travail; son étonnante intuition sur le terrain, doublée d'un sens aigu de l'observation, a impressionné plus d'un collègue.

Spéléologue averti (ses débuts datent de 1942), détenteur de la carte no 1 de la Société suisse de spéléologie, Villy Aellen fut l'ami de Raymond Gigon, un autre pionnier de la spéléologie jurassienne, avec lequel il explora des cavernes dans le Moyen-Atlas (Maroc) en 1951. Initiateur du baguement des chauves-souris en Suisse, il fut aussi le concepteur et le fondateur du Centre de coordination suisse pour l'étude et la protection des chauves-souris, auquel nous devons une activité intense au bénéfice de ce groupe de mammifères volants. De 1970 à 1984, il fut président de la Commission de spéléologie de l'Académie suisse des sciences naturelles.

Voyageur au long cours, spécialiste des chauves-souris, des batraciens et reptiles, passionné de spéléologie et de faune cavernicole, Villy Aellen fut bientôt reconnu comme un des spécialistes mondiaux de ces domaines, dans lesquels il fit plus de 130 publications, qu'il savait illustrer lui-même avec grand talent. Au cours de sa carrière, il décrivit lui-même plus de 20 espèces parmi les 200 espèces, nouvelles pour la science, qu'il découvrit (chauves-souris, amphibiens, musaraignes et rongeurs, diptères, acariens). Soixante espèces lui ont été dédiées, de même qu'un minéral, le Villyaellenium.

Le Professeur Aellen a toujours gardé un contact étroit avec la ville de La Chaux-de-Fonds, dont le Musée d'histoire naturelle recevait régulièrement sa visite.

Avec lui disparaît un naturaliste de talent, un scientifique de réputation mondiale, un homme d'une très grande disponibilité et au savoir encyclopédique, dont la simplicité, la gentillesse, la modestie et l'intelligence ont marqué tous ceux qui ont eu le privilège de le côtoyer.



Niphargus longicaudatus rhenorhodanensis Schell., crevette aveugle des grottes du Jura. Reproduction d'un dessin original de Villy Aellen.