



Luc FUNCKEN (SCUCL)

BARENSCHACHT, PLUS DE 36 KILOMETRES POST-SIPHON. UNE EXPLORATION HORS DU COMMUN !

MOTS-CLES

Suisse - Bern - Beatenberg - Réseau Siebenhengste-Hohgant-Lac de Thoune - Post-siphon - Exploration - Plongée.

RESUME

Au-delà d'un étroit siphon à -560, un important labyrinthe de gros conduits est découvert. Un petit nombre de spéléos plongeurs se succèdent à raison de 2 à 3 fois par an pour mettre ainsi à jour plus de 36km de galeries. Le Bärenschacht fait partie du complexe karstique Siebenhengste-Hohgant-Lac de Thoune qui totalise ± 200 km pour les principales cavités. Ce gouffre est hors du commun aussi bien par sa morphologie que par son style d'exploration.

KEYWORDS

Zwitzerland - Bern - Beatenberg - Réseau Siebenhengste-Hohgant-Lac de Thoune - Beyond sump - Exploration - Diving.

ABSTRACT

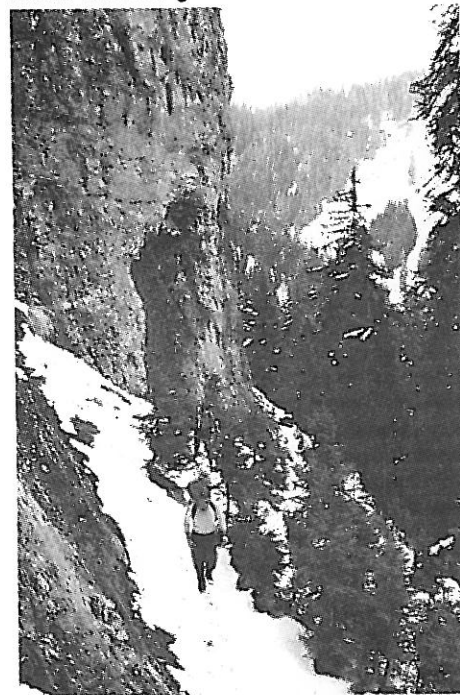
On the other side of a narrow sump, an important labyrinth of huge shafts is discovered. A few cave divers visit 2-3 times a year, to find out more than 36km of galleries. The Bärenschacht belongs of the karstic complex Siebenhengste-Hohgant-Thun lake, that develops around 200km for the main caves. This cave is unique for its morphology and exploration style.

C'est le gouffre situé le plus au sud dans ce complexe.

A son extrémité sud, il est distant de ± 200 m de l'émergence de Bätterich, sortie des eaux du système karstique. A son extrémité nord, 1200m les séparent du gouffre du FAUSTLOCH (qui jonctionne avec le réseau F1-Siebenhengste).

C'est le seul gouffre qui franchit la faille HOHGANT-SUNDLAUENEN, là où elle a un rejet d'environ 500m et c'est aussi le seul gouffre qui permet d'accéder à une partie du "Collecteur", drain principal des eaux du système.

Marche d'approche à la base des falaises peu avant l'entrée du gouffre. Cliché F. Guinand.



1. INTRODUCTION

Un gouffre qui franchit une faille avec un rejet de 500m et se développe après dans des grès, pour buter ensuite sur un siphon étroit et boueux à 560m de profondeur.

Une série d'étranglements aquatiques suivies par une impressionnante série de puits et enfin des monstrueuses galeries elliptiques.

Un système de trois niveaux principaux de galeries séparés par des kilomètres de labyrinthe: le réseau inférieur peut se mettre en charge; l'intermédiaire est constitué par de grosses galeries fossiles; le supérieur a également de belles dimensions et est fort concrétionné.

Voici en quelques lignes un résumé du trou. A ce gouffre fabuleux de 36,5km de galeries

en post-siphon, correspondent un historique et une exploration hors du commun: bivouac d'une semaine, exploration avec très peu de spéléos, découvertes fabuleuses,...

Ceci n'est qu'un début, et l'avenir va probablement encore nous réserver des surprises et sûrement des dizaines de kilomètres de galeries.

2. SITUATION GENERALE

Le gouffre du Bärenschacht se situe sur la commune de BEATENBERG près d'INTERLAKEN dans l'Oberland Bernois. Il fait partie du complexe karstique SCHRATTENFLUH-SIEBENHENGSTE-HOHGANT-Lac de THOUNE (Thunersee).

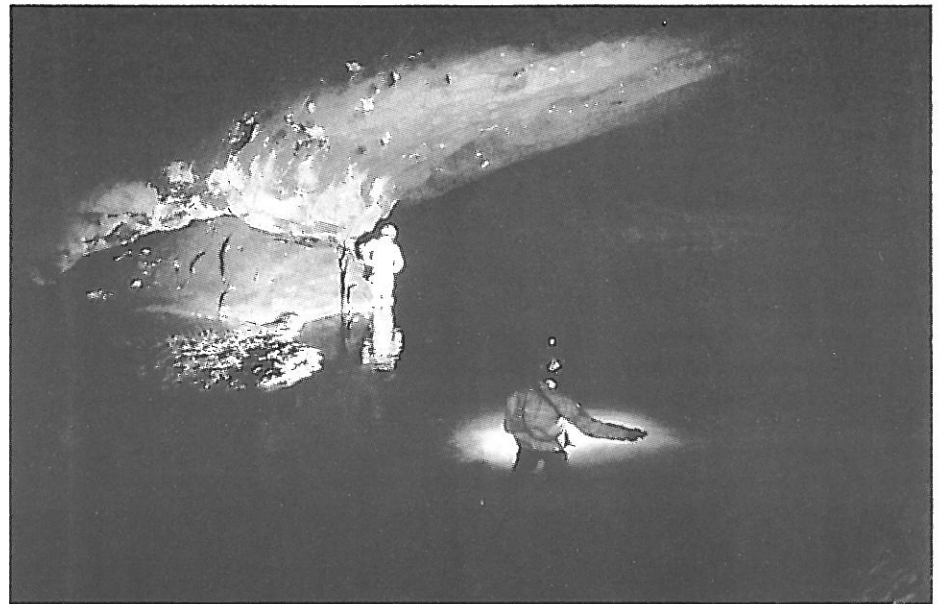
3. HISTORIQUE

Le gouffre du BARENSCHACHT a été découvert durant l'été 1963-64. En février 1964, la cote de -46m est atteinte. En novembre 1965, la SSS Interlaken et Bern atteint 218m de profondeur. L'exploration tombe un peu dans l'oubli jusqu'en 1970, année d'un traçage démontrant la liaison hydrogéologique Schrattenfluh-Lac de Thoune, distants l'un de l'autre de plus de 25km. Cette même année, la cote de -290 est atteinte. Il faudra alors attendre 1972, année de la formation "AKTION BARENSCHACHT" pour que l'exploration du gouffre reprenne.

Les spéléos espèrent trouver l'accès au réseau venant de la Schrattenfluh. Ils atteignent un siphon-voûte-basse cette même année.

Durant l'expédition de Noël 1973, W. KEUSEN plonge le siphon terminal de -565m. Celui-ci se révèle impénétrable, arrêt sur éboulis.

Il faudra attendre 1986 pour que Béat BRUNOLD † franchisse des étroitures au début du siphon après une désobstruction à 6m de profondeur. Il explore ainsi environ 50m de siphon étroit. Il débouchera de l'autre côté dans un boyau exigü au quel fait rapidement suite une vaste galerie. Cela va le conduire au sommet d'un puits... Peu après, Béat † et W. KEUSEN vont descendre cet obstacle et poursuivre l'exploration dans une impressionnante série de puits. Quelques mois plus tard, durant l'hiver 1986-87, avec l'aide de Ph. ROUILLER †, ils vont effectuer trois longs raids post-siphon sans bivouac. De la sorte, environ 5km de vastes galeries vont être explorées et topographiées. Cela va être le début d'un gigantesque et merveilleux dédale de galeries, dont la complexité et l'étendue nécessiteront l'installation d'un bivouac post-siphon dans des galeries fossiles.



Lac dans les Eaux Ephémères (zone basse nord). Cliché L. Funcken.

Hélas, en 1987, Béat disparaît dans un siphon de BEATUSHÖHLE. Ce sera avec l'aide de L. FUNCKEN que Philippe † et Walter vont installer le bivouac très confortable dans une belle galerie à l'abri des crues.

Commencera alors une fabuleuse exploration post-siphon. En 4 expéditions, trois spéléos, à chaque fois (J. BRASEY (Tom Pouce) †, L. FUNCKEN, E. HOENRAET, Ph. ROUILLER †, W. KEUSEN) vont progresser vers le sud et vers le nord. Ils topographient de la sorte quelque 13km de vastes galeries. Mais, hélas, tout allait trop bien... et en mai 1990, Philippe nous quitte également après un accident en canyon dans le Valais. Après son départ, seuls 2 spéléos vont poursuivre les explorations. Durant 6 raids, dont certains vont atteindre une semaine, ils

vont explorer un peu partout dans le réseau. Les kilomètres s'ajoutent aux kilomètres et un important réseau supérieur commence à se dessiner. Un nouveau bivouac doit être installé plus vers le sud. Cela permettra des pointes plus rentables et moins fatigantes dans la zone proche de la vallée. Au total, plus de 9km s'ajoutent au réseau.

Mais hélas, la malédiction plane au-dessus du gouffre du BARENSCHACHT et, en octobre 1992, Tom Pouce disparaît à son tour dans un siphon en Sardaigne. Ce sera grâce à un excellent soutien moral de beaucoup de personnes que les explorations vont continuer. Tout d'abord, avec E. HENRY, en novembre 1992, une courte exploration va permettre de découvrir une superbe galerie supérieure. Son exploration sera poursuivie à Noël 1992 avec R. GILLET.

En 1993, trois expéditions d'une semaine chacune vont permettre à Luc, Etienne et Roland de poursuivre les explorations dans ce superbe réseau. De très importantes continuations seront découvertes vers le Nord. Tout le réseau supérieur s'étoffe petit à petit et devient aussi important que le réseau intermédiaire.

La première expédition de 1994 a permis de topographier 1400m supplémentaires dont, entre autres, une zone moins connue, en direction de l'est.

Actuellement, le gouffre totalise environ 38.000m dont plus de 36km en post-siphon.

Rampe vers le réseau nord supérieur et Little Lechuguilla. Cliché L. Funcken.

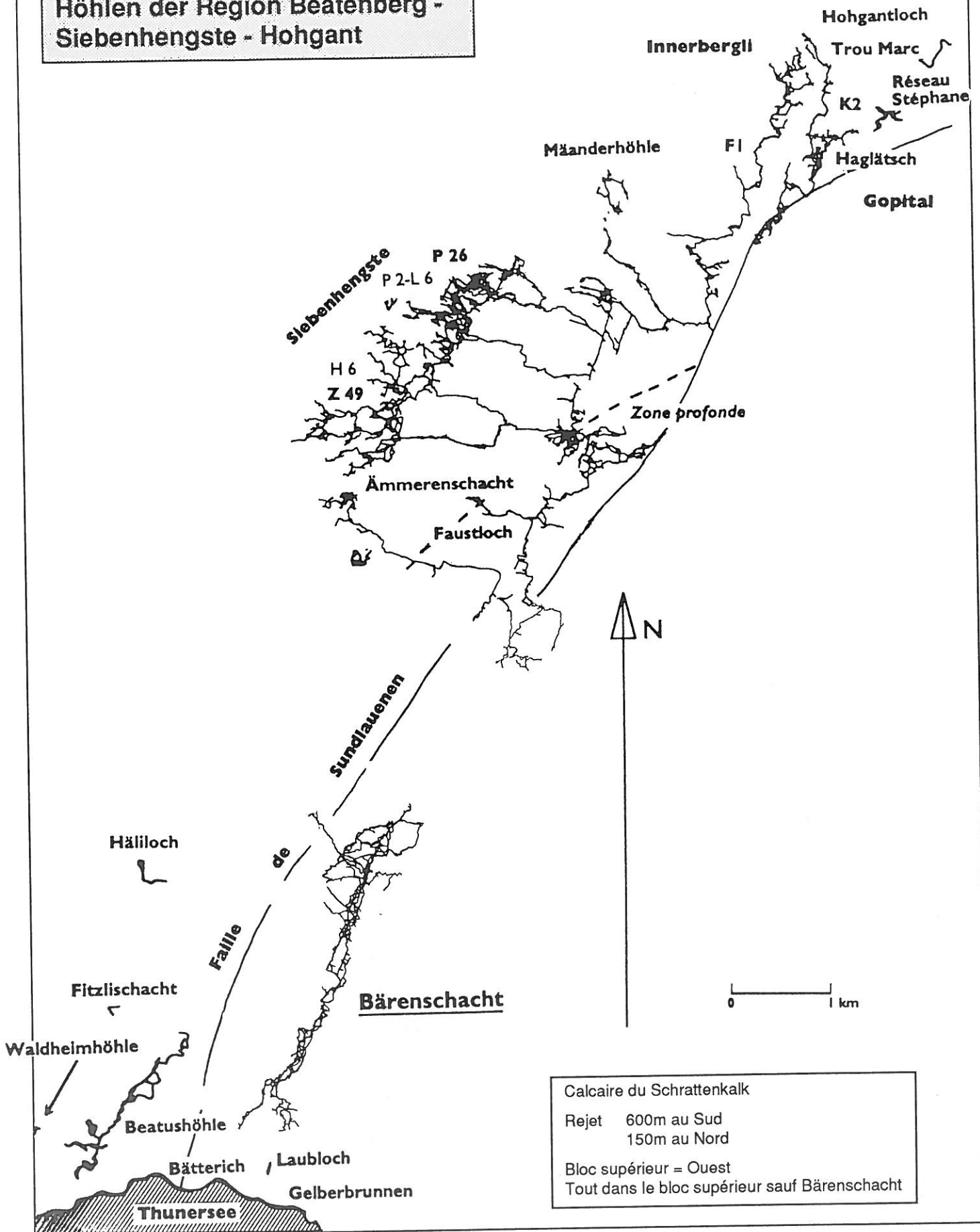


4. HISTORIQUE DES EXPLO- RATIONS POST-SIPHON

Le tableau I ci-après reprend d'une manière synthétique les diverses expéditions post-siphon après le franchissement de celui-ci. Y sont également rapportées les principales découvertes et l'évolution du réseau qui en résulte.

**Cavités de la région Beatenberg -
Siebenhengste - Hohgant**

**Höhlen der Region Beatenberg -
Siebenhengste - Hohgant**



Calcaire du Schratenkalk
 Rejet 600m au Sud
 150m au Nord
 Bloc supérieur = Ouest
 Tout dans le bloc supérieur sauf Bärenschacht

Liste des spéléos ayant participé aux expéditions en post-siphon

Jacques BRASEY dit Tom Pouce (J.B.)†, Bêat BRUNOLD (B.B.)†, Luc FUNCKEN (L.F.), Etienne HENRY (E. He), Etienne HOENRAET (E. Ho), Roland GILLET (R.G.), Walter KEUSEN (W.K.), Philippe ROUILLER (Ph. R.)†.

5. METHODES ET TECHNIQUES D'EXPLORATIONS

Commencer l'exploration d'un réseau complexe, qui plus est en post-siphon, ne s'improvise pas. Cela nécessite une parfaite préparation et coordination pour la recherche de galeries, le levé et la mise au net des topographies.

Une fois les galeries du Karstwasser-labyrinth découvertes, les explorateurs ont de suite pressenti que cela allait devenir un très grand système.

Les explorations ont toujours été axées le plus possible sur la légèreté et l'autonomie. A part les porteurs devant le siphon, nous avons toujours été autonomes et

TABLEAU I: SYNTHÈSE DES EXPÉDITIONS POST-SIPHON

Date expé	Participants post-siphon	Durée (J)	Principales découvertes et/ou travaux annexes	Dév. total expé (m)	Total cavité (m)
1963-1986	SSS		Réseau pré siphon		1704
02.10.86	B.B. / W.K.	1	zone des puits post-siphon	250	1954
30.11.86	B.B. / W.K.	1	portage dans le siphon	/	1954
06-07.12.86	B.B. / W.K.	2	suite de la descente -->850m	291	2245
17-18.01.87	B.B. / Ph.R. / W.K.	2	Karstwasserlabyrinth	1429	3674
24-25.01.87	B.B. / Ph.R. / W.K.	2	suite Karstwasserlabyrinth	1876	5550
07-08.03.87	B.B. / W.K.	2	Galerie du Bivouac I		
23-24.01.88	Ph.R.	1	portage du matériel pour le bivouac dans le siphon	/	5550
25-28.02.88	L.F. / W.K. / Ph.R.	3	installation bivouac I, Tal der Grossen Blöcke, galerie aux Mille Visages, salle de Sable 1	2147	7697
23.05.88	J.B. / Ph.R.	1	topographie du siphon en 2 temps	/	7697
25-30.12.88	L.F. / E.Ho / Ph.R.	5	fossile sud parallèle, suite vers le Sud --> salle du Bivouac 2, route du Grand Nord , shunt zone basse	4153	11850
30.10-4.11.89	J.B. / L.F. / Ph.R.	5	direction sud: Narquois Tixotrope ; direction nord: les Eaux Ephémères, fossile nord	4025	15875
25-30.12.98	L.F. / W.K. / Ph.R.	5	Hinterlistige Rampe , fossile nord suite	2726	18601
07.90	L.F.	1	rééquipement du siphon et portage de matériel au-delà du siphon	/	18601
20-25.10.90	J.B. / L.F.	5	Galerie du Va-Nu-Pieds (dans Hinterlistige Rampe), les Eaux Interdites, fossile sud parallèle (annexes), petite rivière, annexes	1316	19917
23-29.12.90	J.B. / L.F.	6	Va-Nu-Pieds & Hinterlistige suite, Ecoulements Symétriques Interconnectés et les Deux Petites au Pays des Merveilles (dans les Eaux Ephémères), annexes	2228	22145
18-25.05.90	J.B. / L.F.	6	Ecoulements Symétriques-suite, installation Bivouac II , Rampe du Bivouac, P100 dans Hinterlistige - Va-Nu-Pieds, annexes	859	23004
26.10-2.11.91	J.B. / L.F.	7	P20m vers le nord. Réseau Jessica : Erjebel Street, Boulevard Pot-en-Poche, Joyaux du Nord, découverte du shunt P30 P7 à la base du P60	2513	25517
21-27.12.91	J.B. / L.F.	6	Narquois Tixotrope annexes: Lapin Blanc et Ours Brun , voûte basse extrémité sud. Jessica annexes	1068	26585
25.04-2.05.92	J.B. / L.F.	7	P100m Hinterlistige Rampe, suite et fin, annexes Tixotrope, Jonction Jessica-Ecoulements Sym. Petit Bonhomme, suite tentative d'accès à la galerie au sommet du P60m	1194	27779
1-4.11.92	L.F. / E. He.	3	Galerie du PETIT POUCKET . Installation ligne téléphonique du siphon au bivouac	491	28270
25-29.12.92	L.F. / R.G.	4	Petit Poucet suite et annexes, annexes Tal der Grossen Blöcker	728	28998
05-14.03.93	L.F. / R.G. / E. He.	7	Le Zef dans Petit Poucet, galerie des Longs Couteaux , et annexes	2953	31951
14-23.05.93	L.F. / R.G. / E. He.	7	Les Longs Couteaux annexes, Le Zef annexes, fossile intermédiaire salle de Sable 1, Réseau Croix du Sud	2357	34308
03-12.12.93	L.F. / R.G. / E.He.	7	Le Zef annexes, Chaînon Manquant, Croix du Sud suite et annexes (Voûte Céleste, Oasis, Balle Belloise), jonction Croix du Sud-Chaînon Manquant-galerie sup salle de Sable 1	2272	36580
29.5-3.06.94	L.F. / E.He.	5	Réseau Est , Galerie Val-Capri-Montée, Im Gang der Sand Fraulein, le Retour des Deux Petites	1457	38037

l'installation des bivouacs s'est faite sans navette pour le portage des sacs. Les mauvaises langues diront que descendre avec deux sacs de plus de 15kg par personne, ce n'est pas de la légèreté. Mais le matériel de plongée n'est pas léger, et pour installer deux bivouacs, descendre un mât, équiper des centaines de mètres de puits et/ou rampes, il faut à tout prix descendre le matériel. Sans oublier, de plus, que derrière le siphon il faut bien manger, s'éclairer...

5.1. Passage du siphon

Une des particularités du siphon -560m du Bärenschacht réside hélas dans son caractère relativement sélectif. Son accès se trouvant déjà à 560m de profondeur, lui confère de ce fait l'exclusivité de spéléos d'un certain niveau.

D'autre part, les étroitures et la visibilité ne lui donnent pas une réputation de siphon école !!

Il faut toutefois éviter de "mystifier" ce genre d'obstacle. Son franchissement relève plutôt d'une bonne qualité de spéléo à l'aise en étroiture et sous l'eau que celle d'excellent plongeur. En effet, à part respirer sur un détendeur et connaître les règles élémentaires de plongée, on n'a pas souvent l'occasion d'y pratiquer les techniques avancées. Il faut être, avant tout, à l'aise en étroiture.

5.1.1. Matériel de plongée

La technique utilisée pour franchir le siphon a été adaptée et optimisée tant du point de vue sécurité qu'efficacité.

Le simple fil d'Ariane dans le siphon a été remplacé par la suite par une grosse corde pour se tracter dessus. Dans une phase ultérieure, cette corde a été remplacée par un câble électrique de 8mm de diamètre qui fait également office de ligne téléphonique. La pose de la corde s'est effectuée en la

Le lac à l'extrémité de Tal der Grossen Blöcke. Cliché L. Funcken.



Galerie syngénétique dans le réseau fossile supérieur nord. Cliché L. Funcken.

bouillant dans un gros tube en PVC. Ce tube a ensuite été fixé sur les bouteilles de plongée et, en avançant dans le siphon, la corde s'est dévidée au fur et à mesure. Le fil d'Ariane a été retiré par la suite. Pour poser le câble électrique, on a scotché une de ses extrémités à la corde. Il suffisait de tirer l'ensemble une fois le siphon franchi. La progression dans le siphon s'effectue en se tirant sur la corde et en se poussant avec les pieds aux parois. L'utilisation des palmes est tout à fait inutile et même peu "sécurit". Pour les bouteilles, on utilise des biberons de 5 litres surgonflés à 250-270 bars. Elles restent devant le siphon pour plusieurs passages, et sont remontées en surface quand la pression atteint environ 120 bars. Les manomètres des détendeurs sont montés directement sur les premiers étages, ce qui évite des tuyaux inutiles et encombrants. Les deux bouteilles sont fixées ensemble avec des sangles, et on progresse dans le siphon en décapelé, c'est-à-dire en les poussant devant soi.

A la place de la traditionnelle combinaison de plongée humide, on a préféré l'utilisation de combinaisons étanches légères et moins encombrantes dans le genre combinaison de planche à voile ou volume de plongée étanche fin et léger type *Typhon* ou *Viking*. On y a retiré au préalable les soupapes. Cette façon de franchir le siphon, quoiqu'étant un peu froide, permet de ne pas devoir mettre ses vêtements dans un sac étanche.

Le système pontonnaire jumelée à la marboré a été peu utilisé du fait de sa grande fragilité.

5.1.2. Franchissement du siphon

Une étroiture relativement sélective située à 6m de profondeur, dans le fond du lac, oblige la progression en décapelé. Couramment en arrivant devant l'étroiture en visibilité "ZERO", on pense: "cela ne passe pas". Mais, en forçant un peu et en

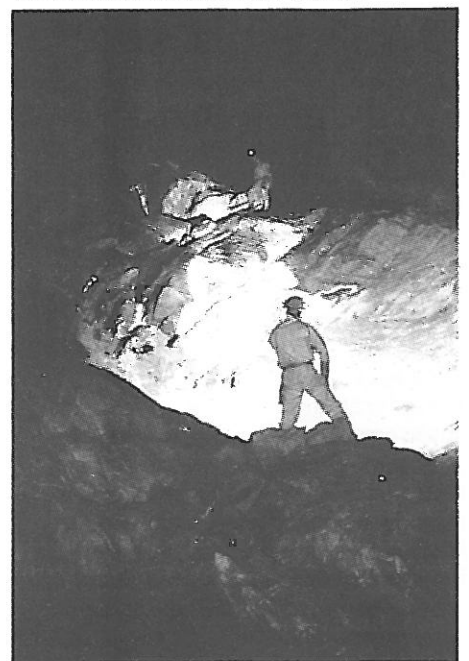
s'insinuant dans le passage, on parvient à passer.

Après cette première étroiture, un passage un peu plus large mène à une seconde étroiture. Son franchissement se fait à l'égyptienne. Le reste du siphon est un peu plus large, sans toutefois permettre de s'y retourner facilement.

Compte tenu de l'étroitesse des lieux, et de l'obligation de passer en décapelé, il est impossible de franchir le siphon sac au dos. La seule possibilité restante consiste à le tirer derrière soi à la longe.

Au début des explorations, un seul passage par personne suffisait pour passer le matériel. Par la suite, la longueur des bivouacs nécessitant nourriture, naphte et carbure en conséquence, ainsi que les équipements de plus en plus nombreux,

Coulée blanche peu avant la salle de Sable I au milieu du réseau. Cliché L. Funcken.





Le Bivouac I, coin bouffe. Cliché L. Funcken.

nous ont contraints à prendre du matériel plus abondant. Il devint alors obligé de faire des navettes à la descente pour faire passer les sacs dans le siphon.

Le matériel est préalablement correctement "enkité", et rendu étanche ce qui doit l'être. Les sacs sont lestés en flottabilité \pm nulle avant la plongée. Dans la mesure du possible, on essaye d'utiliser des sacs traditionnels, et pas des sherpas. Ceux-ci, même avec un bidon de 13 litres, passent le siphon en causant quelques petits désagréments. A une seule reprise, un trop gros sac a contraint le plongeur à faire marche arrière dans la seconde étroiture. Le passage d'un mât est facile tout comme celui d'un bidon pour les déblais.

Une nouvelle astuce pour éviter le franchissement du siphon avec les sacs de cordes consiste à tirer la corde derrière soi et à faire suivre le reste une fois le siphon passé. Cela fonctionne, mais il faut être bien attentif et capable de décoincer le tout en cas de problèmes.

Le temps pour franchir le siphon varie entre 5 et 10 minutes. Le premier peut avoir une visibilité correcte à l'aller. Les passages suivants s'effectuent en visibilité très médiocre voir nulle. Au retour, le premier nage dans un véritable aquarium. Il en est tout différent pour les suivants.

A la sortie du siphon, des étroitures très sérieuses et aquatiques ont obligé à maintes reprises de vider les trop gros sacs. Ces passages ont cependant été considérablement améliorés par un abaissement du niveau des eaux de ± 50 cm. Auparavant, il fallait en effet franchir en apnée certaines étroitures après la sortie du siphon.

Après cette série de joyeusetés, on accède à la grosse galerie où l'on peut se déséquiper et se préparer pour la suite de la descente qui s'effectue normalement. L'usage de la poutre peut être utile par fortes eaux. Par

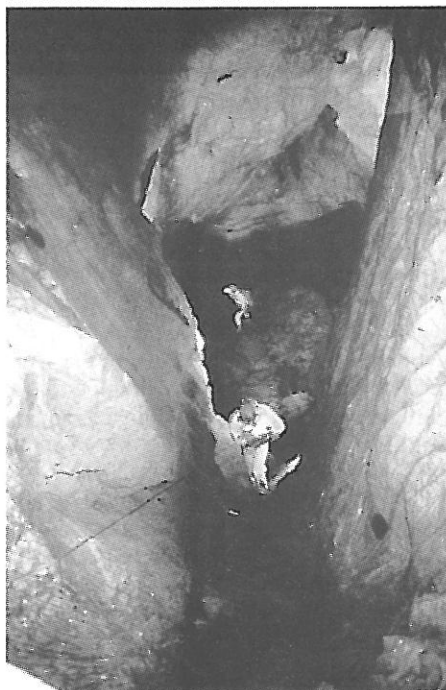
très grosses crues, le volume étanche est conservé jusqu'à l'arrivée dans la partie fossile à la base des grands puits.

5.2. Astuces de progression

Depuis le franchissement du siphon par Béat en 1986, les techniques d'exploration propres au Bärenschacht ont bien évolué et, de plus, elles ont été adaptées à l'exploration de ce gouffre unique en son genre.

Les premières explorations en post-siphon ont été effectuées sans bivouac à proprement parler. Béat, Walter et Philippe ont effectué plusieurs pointes de plus de 30 heures en se reposant juste un peu.

Puits dans les grosses galeries fossiles vers le sud au-delà de la salle de Sable I et peu avant le Bivouac II. Cliché L. Funcken.



Durant ces dernières expéditions, l'installation d'un bivouac n'était pas possible. En effet, les zones en cours d'exploration à ce moment ne présentaient pas la possibilité d'un installer un (vaste série de puits très arrosés, complexe de galeries pouvant se mettre en charge...). Ce n'est qu'après la découverte du réseau intermédiaire fossile que la possibilité d'installer un bivouac a été envisagée. Cette aubaine va permettre de réaliser une exploration correcte de ce complexe post-siphon. En effet, il n'était plus concevable de poursuivre les explorations durant de longs raids. La longueur des pointes liée à l'éloignement de la première et à l'importance du réseau rendaient cette technique peu sûre et non rentable.

Après l'installation du bivouac en février 1988, les pointes s'effectuent de manière relativement légère. Dans un premier temps, l'explo n'était pas trop éloignée du bivouac, et les axes principaux vers le sud ont d'abord été explorés.

Une des particularités de la grande partie des galeries fossiles consiste en sa température relativement élevée: entre +7 et +9° (à certains endroits on a mesuré +10°). Cette particularité liée à la longueur des galeries rendit pénible, à cause de la chaleur, la progression pour aller en pointe avec la salopette et la bury.

Une des premières astuces pour se faciliter la vie consista à partir en pointe en caleçon ou avec de simples bas nylon sous la texair. Une fois arrivé à pied d'oeuvre pour le début de la topo, il suffisait de s'habiller correctement.

Par la suite on constata que la progression dans les longues galeries fossiles entre les bivouacs I et II pouvait très bien s'effectuer en simple bury, sans salopette. Cela facilita encore la progression, et économisa de la fatigue. De simples genouillères renforcées par une protection en caoutchouc découpée dans une chambre à air permettaient de se déplacer sans trop de douleur dans les rares passages bas. Cette amélioration était très intéressante pour arriver à pied d'oeuvre le plus sec possible et surtout en évitant de s'échauffer trop dans ces véritables cross souterrains.

Actuellement, durant les pointes dans les galeries fossiles, il est habituel de progresser et d'explorer avec la texair en position basse.

5.3. Organisation des explos et des pointes

Pour maintenir une efficacité tout au long de l'expédition, il est nécessaire d'être rigoureux et bien organisé.

D'une manière générale, on descend en une pointe depuis la surface jusqu'au bivouac I.

Au début, on a tenté de ne pas se déphaser et de conserver des journées de 24h. Par la suite, la distance de la pointe augmentant, la durée des explos a également

considérablement augmenté d'où la nécessité du second bivouac.

Actuellement, on effectue une ou deux pointes dans la zone nord et/ou proche de B I, et c'est après que l'on se dirige vers B II. Généralement, on profite du déplacement entre B I et B II pour effectuer une pointe. Le retour de B II vers B I s'effectue en fin de pointe ou alors avec une explo en cours de chemin.

A part les trajets entre les bivouacs I et II, durant lesquels on est un peu plus chargé, on tente de ne pas prendre plus d'un sac par personne.

Dans la mesure du possible, le matériel technique et les rations de raid sont préparés le soir de manière à pouvoir quitter le bivouac au matin le plus tôt possible. Les levés topo sont aussi remis en ordre le soir, avec les annotations suffisantes pour s'y retrouver par la suite.

5.4. Exploration et topographie

Les pointes se passent presque toujours de la même manière. On effectue la topographie en même temps que la première, du moins dans le trajet considéré comme le fil conducteur. En effet, les diverticules étant innombrables, un ou deux spéléos explorent de l'avant en investissant rapidement les départs latéraux et annexes. Après quelques minutes d'explo, ils font demi-tour et, après concertation, décision est prise quant au chemin le plus opportun à suivre pour la suite de l'explo.

Durant les pointes, on effectue généralement des photos rapides avec 1 ou 2 flashes annexes. De plus, des mesures de température ont été couramment prises ainsi que des observations géologiques. Au retour de pointes, les annexes les plus intéressantes sont levées en topo. La suite de l'explo de telle ou telle partie se fera lors d'une autre pointe ou lors d'une autre expédition. Généralement, aucune zone ne peut être considérée comme terminée si ce n'est localement, dans des fins de galeries.

La topographie a généralement été levée dans un souci de logique pour le trou et pour l'encodage informatique ultérieur.

Lors des explos, on tente, dans la mesure du possible, de conserver l'axe principal comme ayant le même numéro de galerie, les annexes se greffant dessus. On tente également de fermer un maximum de boucles de manière à rigidifier le réseau au maximum et de pouvoir localiser plus facilement des erreurs éventuelles en topo.

Le grand jeu des boucles

Une des particularités dans les explorations réside dans la recherche de galeries ou de réseaux non connus, mais dont on suppose fortement l'existence de par la topo ou par la morphologie et direction des réseaux connus.

De plus en plus, l'exploration se fait avec l'aide du plan général du réseau avec les

Regards/17 1994



Une des stalagmites les plus imposantes du réseau à la jonction des galeries du Va-Nu-Pieds et de la Chauve-Souris, peu après Hinterlistige Rampe. Cliché W. Keusen.

numéros de galeries. L'usage de la boussole est nécessaire en plus du simple levé topo pour orienter l'explo dans les directions désirées.

Plusieurs jonctions importantes ont été effectuées de la sorte:

- Shunt de la zone basse du Karstwasser-labyrinth (10) en 1988.
- Shunt de la fin de la zone des puits via le réseau fossile et une lucarne en paroi dans le P60 après le siphon.
- Jonction dans le réseau supérieur entre "Les Deux Petites au Pays des Merveilles" et "Am Anfang die Rampe, am Ende die Verwerfung" (26,27).
- Jonction "Jessica" et "Les Ecoulements

symétriques interconnectés" (22).

- La très célèbre jonction "Crackers-Pot-en-Poche"
- Nombreuses jonctions dans la "Zone Nord" et des "Longs Couteaux" (11, 12, 13).

Un des exemples le plus typique fut celui de l'expé de décembre 1993. Durant cette expé, en cours de chemin vers B II lors de la pointe "récréative", une première jonction eut lieu entre une galerie découverte au mois de mai et une partie annexe non topographiée découverte à un retour de pointe en 1991. Ce sera le "Chaînon Manquant" (33).

Toujours durant cette même expédition, diverses pointes eurent lieu dans des directions bien définies pour jonctionner avec tel ou tel passage. Ce fut chose faite et réussie dans tous les cas. Lors d'une seule et même pointe, deux jonctions

Quelques précisions sur la topographie

Le calcul des topos d'un tel réseau ne peut se faire qu'avec l'informatique, étant donné la complexité et le nombre de bouclages. Actuellement, le réseau développe ± 38 km, soit 256 galeries-"ordinateur", ce qui représente environ 3700 visées topos.

Le traitement des données s'effectue de la façon suivante: l'encodage est fait sur un PC, les données du fichier sont ensuite traitées par le programme suisse TOPOROBOT de Martin Heller, sur MAC. Un fichier-résultat des coordonnées tenant compte de la correction des bouclages est créé par ce programme. Ce fichier est à nouveau traité sur PC par des logiciels de dessin mis au point en Belgique par Luc Funcken. Ces logiciels permettent d'effectuer des dessins sur table traçante HP (A3 ou A0), ou autres modèles. Les dessins peuvent être également visualisés au préalable à l'écran et/ou imprimés.

Lac avec cristaux en dents de cochon dans les Ecoulements Symétriques Interconnectés. Cliché L. Funcken





Grosses galeries dans le réseau supérieur des Ecoulements Symétriques Interconnectés.
Cliché L. Funcken.

importantes eurent lieu dans le réseau supérieur *Croix du Sud* (38). La plus importante permet de jonctionner ce réseau avec le Chaînon Manquant, ce qui finalisa la jonction de tout le réseau supérieur.

Les spéléos réticents au début finissent même par se faire à ce jeu des boucles; et pourtant, il n'y a plus de surprises.

5.5. Explo et équipement

Les premières explorations ont eu lieu avec un minimum d'équipement, seuls les passages vraiment délicats ont été équipés. Après le départ de Philippe, nous avons décidé d'équiper un peu plus certains passages délicats, et ce principalement sur le chemin entre les deux bivouacs.

Par la suite l'exploration des réseaux supérieurs a nécessité de plus en plus de matériel. Une technique utilisée fréquemment pour équiper les rampes et les plans inclinés consiste à poser des sangles au lieu de corde. Cela est plus léger et permet de passer à l'arraché plus facilement qu'avec une corde.

Le nombre de passages à équiper, et les possibilités de jonction étant toujours présentes, nous avons opté pour la solution de ne pas déséquiper les passages, sauf quelques exceptions. Il était en effet plus commode de redescendre du matériel que de tout déséquiper et ramener à chaque fois vers le bivouac. Cela va à l'encontre des principes en spéléo, pour la "pollution" du trou... Mais, dans ce cas tout à fait particulier, et dans une optique futuriste où le trou pourrait s'ouvrir sans siphon, cela faciliterait la vie et les explorations aux autres spéléos.

On essaye généralement de réaliser des équipements corrects au premier passage avec un maximum d'amarrages naturels dans les limites du possible pour la sécurité. Il va de soi que pour des équipements de

longue durée, avec de fréquents passages, il faudrait probablement adapter certains équipements et remplacer les cordes de 8 ou 9mm par des grosses.

Certains équipements ont nécessité plusieurs heures de travail. C'est le cas en particulier pour la série de puits après le siphon où de longues heures de travail à la foreuse ont été utiles pour des équipements aériens dans une roche altérée et friable. Dans cette même zone, la découverte ultérieure du shunt à la trémie et aux derniers puits flottés de 30 et 7m, a nécessité une grosse modification d'équipement. En effet, ce shunt arrive en lucarne à 15m de la base du puits de 60m. Son accès s'effectue par un joli pendule de $\pm 15m$.

De plus, toujours dans la même zone, au sommet du P60, la lucarne qui livra accès

à la galerie du *Petit Poucet* (5) nécessita une traversée très aérienne au mât d'escalade. Celui-ci a été posé en face du puits et il a suffi de penduler au-dessus des 60m de vide pour prendre pied dans cette superbe galerie. Actuellement, cette traversée est équipée avec un pendule en tête de puits.

Nombreuses sont les galeries du réseau supérieur dont l'accès a nécessité des montées sur des plans inclinés glaiseux ou dans des rampes "sens-unique!!".

5.6. Franchissement des lacs

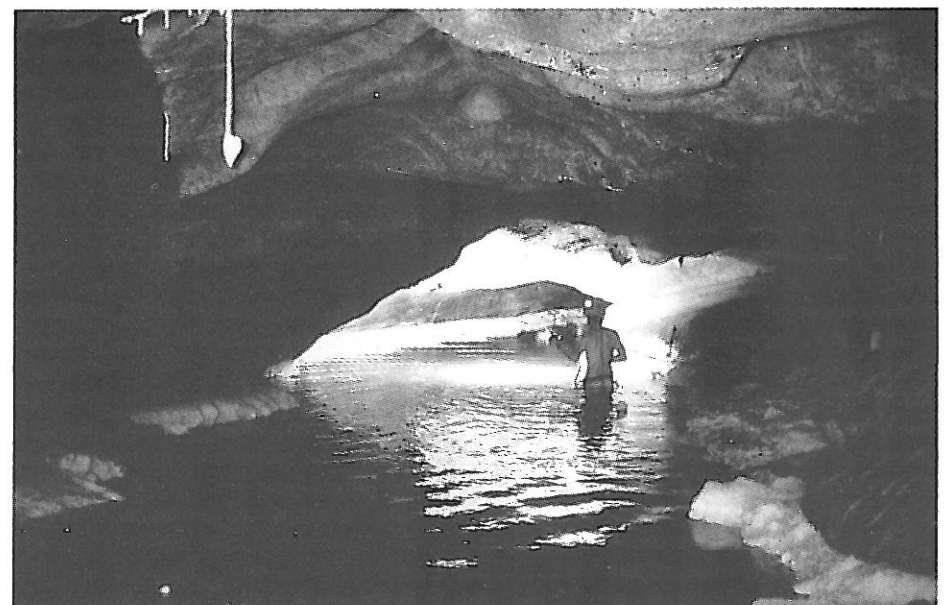
Malgré la caractéristique "fossile" de la plupart des galeries, nombreux sont les lacs gour... où l'usage de la ponto aurait dû être nécessaire. Toutefois, par souci d'économie de place dans les sacs, où une corde est plus utile qu'une ponto, nous avons souvent eu recours à la simple technique du "tu y vas d'abord, ou j'y vais?". Ce choix digne d'Adam et d'Eve ne présente pas trop de problèmes car l'eau est généralement à plus de 7°C, et les passages sont souvent assez courts.

L'inconvénient subsiste parfois dans les accès à ces lacs. Par exemple si la progression entre l'endroit où on se met à poil et la mise à l'eau nécessite une escalade ou un quatre pattes. Cette méthode permet en plus d'éviter de déchirer la ponto et de devoir la laver par la suite !!

5.7. Les bivouacs

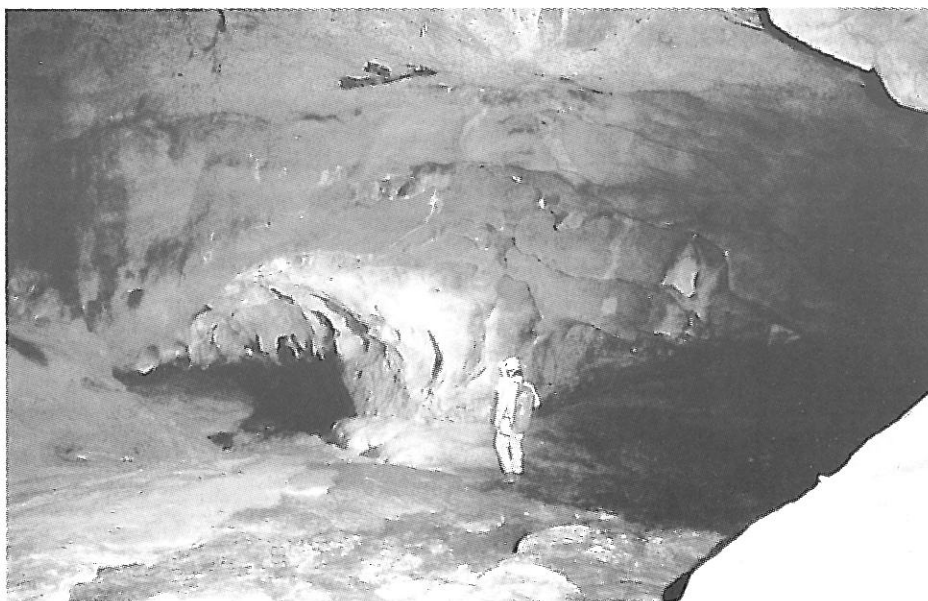
Le bivouac I (20) a été installé rapidement après la découverte des galeries fossiles. Il est équipé de trois hamacs avec sacs de couchage qui restent à demeure. L'intendance, réchaud au naphte... sont également à demeure. Le matériel technique: cordes, sangles, mât... a été amené petit à petit à pied d'oeuvre.

Franchissement d'un lac avec la technique "Baren" dans les Deux Petites au Pays des Merveilles.
Cliché L. Funcken.



La corvée eau ne cause pas de problème, car on dispose à proximité d'une grande flaque alimentée goutte à goutte. Il convient toutefois de se méfier particulièrement de la contamination de l'eau, la flaque se trouvant à 10m d'où l'on mange.

Le bivouac II (37) a été installé quand les pointes en direction du sud devenaient trop longues, 25 à 30 heures à partir de B I. Ce nouveau bivouac se situe dans une salle sableuse. Il est équipé de manière similaire à B I, ou un peu plus rudimentaire. L'eau a dû être captée au moyen d'un tuyau en plastique relié à un genre d'entonnoir placé au travers d'une petite alimentation. L'installation de ce deuxième bivouac a été réalisée en deux phases. Dans un premier temps en mai 1990, il a été installé pour deux personnes. C'est par la suite, en 1993, que sa capacité a été montée à trois.



La galerie du Petit Poucet, avec un superbe profil syngénétique, s'ouvre au sommet du P60. Elle constitue la suite vers le nord du réseau supérieur. Cliché L. Funcken.

DESCRIPTION GENERALE

La description détaillée d'un gouffre d'une telle ampleur n'entre pas dans le cadre de cet article. De plus, elle serait prématurée car l'exploration est loin d'être terminée.

La description depuis l'entrée jusqu'aux grosses galeries du *Karstwasserlabyrinth* (10) via le P60, le P40 (3-4), la trémie instable et le P30, a été publiée dans le *Stalactite* n°2/91.

Une fois le siphon franchi, la morphologie de la cavité change très rapidement.

Une grosse galerie entrecoupée de petits ressauts mène au sommet de deux grands puits: le P40 et le P60. Ces deux puits se sont formés à la faveur de la faille de la *Bärenkluff*.

Cette faille de direction générale NNE-SSO présente un léger pendage vers l'est. Elle permet de reprendre pied dans les calcaires du *Schrattenkalk*. Elle présente un rejet important. Le bloc Est est remonté par rapport au bloc Ouest. Cette faille est très importante pour la formation de nombreuses galeries en post-siphon, ainsi que pour la genèse du trou.

Le sommet du P60 recoupe le réseau supérieur: vers le nord, la *Galerie du Petit Poucet* (5), et vers le sud *Les Joyaux du Nord du Réseau Jessica* (6-7).

A la base du P60, une lucarne donne sur le réseau fossile intermédiaire. Peu après une zone éboulée, on accède à un dédale très complexe de galeries.

On peut ainsi se diriger vers le réseau nord supérieur et inférieur. C'est dans ce dernier (*Les Eaux Ephémères*) (13), à l'extrémité nord du gouffre, que l'on accède à un gigantesque siphon émissif qui dégueule -en grand étiage- plus de 500 l/s. Il s'agit vraisemblablement d'une portion du fameux collecteur mythique. L'accès à ce siphon n'est possible que par grand étiage. Dans cette zone, les eaux peuvent monter sur plus de 50m. La suite de ce réseau inférieur se connecte alors au *Réseau des Longs Couteaux* (11) et, par un passage indirect, aux galeries du *Karstwasserlabyrinth* (10).

Celles-ci, accessibles également par la base du P60 et une zone active, constituaient le premier accès à l'étage fossile.

Via la lucarne en bas du P60, on peut également prendre pied dans le réseau moyen dans lequel se situe le bivouac I. Peu avant ce dernier, une rampe montante livre un passage au réseau supérieur de *Jessica* (7). On y trouve les galeries *Pot-en-Poche*, *Erjebel Street*, *Petit Bonhomme*... Au niveau de B I, une autre rampe descendante mène au *Karstwasserlabyrinth* (10).

La suite du niveau intermédiaire se prolonge vers le sud par une série de vastes conduits orientés sensiblement dans la même direction. Divers accès sont possibles vers le réseau supérieur et inférieur.

Plus vers le sud, on progresse tantôt dans de gigantesques galeries éboulées et fracturées et tantôt dans des labyrinthes de boyaux plus petits. On va d'abord parcourir la *Tal der Grossen Blöcke* (24). Peu après, et par un réseau annexe, on peut de nouveau remonter dans le réseau supérieur des *Ecoulements Symétriques Interconnectés* et des *Deux Petites au Pays des Merveilles* (26).

Par la *Galerie aux Mille Visages* (30), on va déboucher dans la *Salle de Sable I* (31). A cet endroit la grosse galerie s'arrête pour faire place à un complexe de plus petits conduits. On peut de nouveau accéder au réseau supérieur de *Am Anfang die Rampe*, *am Ende die Verwerfung* (27), du *Chaînon Manquant* (31) et des *Deux Petites au Pays des Merveilles* (26).

Après cette salle, on rencontre plus d'un kilomètre de grosses galeries éboulées. Au niveau d'un important élargissement situé à la base d'une grosse rampe elliptique, on peut descendre au niveau de base par la *Rampe de Pierre* (34) ou la *Rampe de Sable*. On se situe alors au même niveau que le Lac de Thoune au lieu-dit *Port Bolanz* (35).

En poursuivant vers le sud dans une galerie très fracturée, on atteint la zone du bivouac II. Au niveau de ce dernier, on peut descendre à nouveau au niveau de base, où l'on rencontre des traces de mise en charge. Peu après le bivouac II, on accède à une grande rampe montante.

Au début de celle-ci, une galerie fossile bien concrétionnée mène au *Réseau Tixotrope* (42). Suivent alors immédiatement la *Galerie du Narquois* (45), celles du *Lapin Blanc* (44) et du *Gros Ours Brun*.

Au sommet de la rampe, on peut prendre pied dans une autre partie du réseau supérieur: *Hinterlistige-Rampe* (46). Après une belle galerie supérieure, on recoupe une importante faille. Commence alors la *Galerie du Va-Nu-Pieds* (47) où, par une série pénible de rampes, puits et escalades, on accède à un superbe P100 (48). A la base de ce dernier, on se situe aux alentours de la cote +600 et à moins de 300m des extrémités atteintes en plongée à l'émergence de Bätterich: arrêt sur colmatage partiel... à creuser.

A partir du bivouac II, on peut également accéder à une autre partie du réseau supérieur via une rampe montante très glissante et des boyaux surbaissés de type boueux. C'est ainsi que l'on prend pied dans le *Réseau Croix du Sud* (38) qui développe plus de 4km. Celui-ci est également très labyrinthique. On peut progresser vers le sud en direction de *Hinterlistige-Rampe* sans pour autant jonctionner. En direction du nord, on remonte sur près de 1km. On emprunte ainsi la galerie de la *Voûte Céleste* (39), le shunt de la *Balle Belloise* (40) et le *Chaînon Manquant* (33). On débouche après des centaines de mètres de labyrinthe à proximité de la *Salle de Sable I* dans *Am Anfang die Rampe*, *am Ende die Verwerfung* (31-27)

BREVES CONSIDERATIONS HYDROLOGIQUES ET GEOLOGIQUES

Ce chapitre ne se veut pas être une étude hydrologique détaillée de la cavité, ce qui serait prématuré, mais constitue plutôt le report d'observations effectuées dans le trou et les conclusions que l'on peut en tirer. Depuis l'entrée de la cavité, on suit une petite rivière qui disparaît peu avant les rampes fossiles vers -500. A la base de celles-ci, on retrouve un cours d'eau qui alimente le siphon -580. Au niveau de ce dernier, un second affluent le rejoint. En temps normal, les débits sont assez faibles, mais, en crue, on y a déjà observé des montées d'eau sur près d'un mètre au niveau du siphon.

Une fois le siphon franchi, la rivière devenue unique se précipite dans des rampes et puits. On a déjà observé un débit estimé à plusieurs centaines de litres par seconde. Cette rivière se perd dans des passages surbaissés peu avant le complexe de galeries du *Karstwasserlabyrinth*.

D'une manière générale, le réseau post-siphon n'est pas très actif et ne présente que peu de traits communs avec les autres cavités du complexe SIEBENHENGSTE-HOHGANT. On peut considérer qu'il y a peu de danger de crue dans cette partie du trou, excepté dans les parties basses situées à proximité du niveau de base.

7.1. Les écoulements du niveau de base

Dans le réseau des *Eaux Ephémères* (13) (galeries de plus de 30m² de section) situé dans la partie nord du trou, on trouve la plus grosse rivière de la cavité, sinon même du complexe SIEBENHENGSTE-HOHGANT. Il s'agit vraisemblablement du ou d'une partie des eaux du "collecteur" recherché depuis longtemps et constituant un des



Miroir de faille à la faveur de la *Bärenkluff* dans le réseau Jessica. Cliché L. Funcken.

but des recherches.

A cet endroit, une grosse rivière émerge d'un beau grand siphon. Même par super étiage, le débit a été estimé à 500 l/s. En fonction de l'étiage et de l'état de saturation du massif, ces galeries peuvent s'inonder sur plusieurs centaines de mètres, provoquant ainsi des montées d'eau sur plus de 50m.

Le niveau des eaux est fonction de ce qui se passe non seulement sur les **Siebenhengste** ou sur le **Hohgant**, mais également sur la **Shrattenfluh**, située à près de 30km vers le nord. Prévoir l'état des eaux à cet endroit n'est donc pas évident, et les explorations dans la zone basse peuvent donc contenir un certain risque.

En temps normal, ce "collecteur" disparaît

dans des fissures ou dans des galeries annexes. Par plus grosse crue, une partie de la *Galerie des Longs Couteaux* (11) peut se mettre en charge ainsi que le fameux *Karstwasserlabyrinth* (10).

Lors d'une exploration dans les Longs Couteaux, on entendait gronder de façon assourdissante la rivière dans une galerie inférieure. Cela donnait une certaine touche à l'exploration.

Plus vers le sud, on ne parvient pas à suivre les galeries du *karstwasserlabyrinth*, qui butent ci et là sur des puits noyés. Ces galeries sont encore plus grandes que celles des *Eaux Ephémères* et des *Longs Couteaux*.

Toute la zone de galeries pouvant se mettre en charge représente plusieurs kilomètres de vastes conduits.

La zone basse n'est accessible qu'à peu d'endroits -actuellement connus- dans la suite du réseau.

Peu après le bivouac I, à la base d'un P20, une rampe glaiseuse mène dans des galeries exondées. Un peu plus vers le sud, une autre rampe permet d'accéder également à proximité du niveau de base dans une zone pouvant se mettre en charge sur plusieurs dizaines de mètres de haut. Actuellement, les autres regards sur la zone basse se situent beaucoup plus vers le sud, dans les grosse galeries fossiles chaotiques avant le bivouac II, et également sous ce dernier. Les hauteurs de mises en charge observées à ces endroits sont nettement moindres qu'au niveau des regards proches de la zone du bivouac I.

Un des derniers accès à la zone basse se situe à la base du P100 à l'extrémité du réseau de *Hinterlistige Rampe* (46). A cet endroit, on ne rencontre pas le niveau de la nappe, on y observe toutefois des mises en charge possibles.

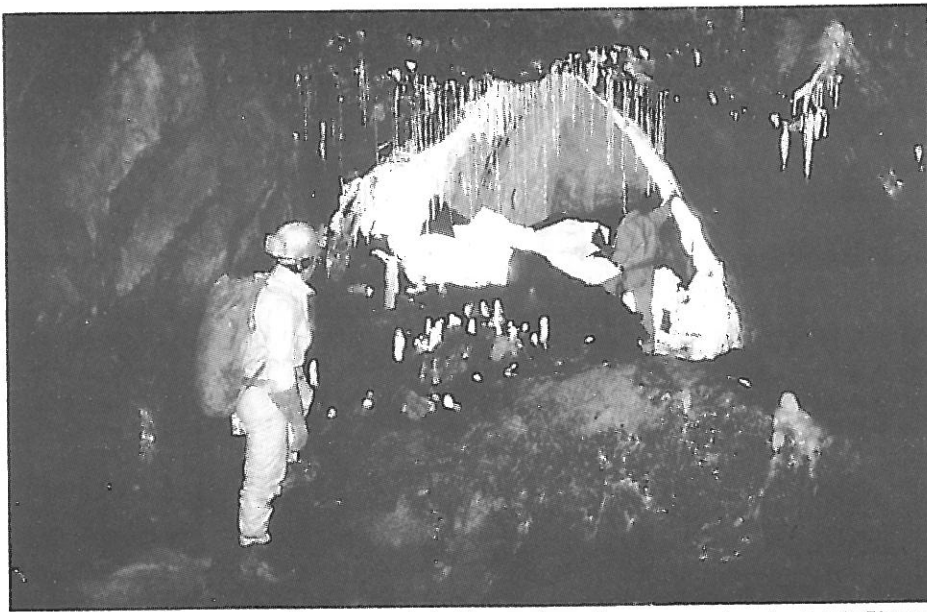
D'après ces observations, il semble que dans la partie intermédiaire entre B I et B II, un rétrécissement existe dans la zone noyée. En effet, les montées des eaux sont beaucoup plus importantes dans la zone du *Karstwasserlabyrinth*, des *Longs Couteaux*, et des *Eaux Ephémères* que dans les autres accès au niveau de base. Tout ce réseau peut se noyer et constitue une énorme réserve d'eau. Elle peut être estimée à plus de 100.000m³ accessibles directement et connus, et donc à plusieurs centaines de milliers de m³ en tenant compte du réseau de fissures et boyaux annexes. Cela joue donc le rôle de "réservoir tampon" ou "bassin d'orage" lors des crues.

Il faut de nouveau faire remarquer que l'on se situe à proximité de l'exutoire d'un complexe karstique qui s'étend jusqu'au massif de la *Shrattenfluh*. Les débits de crue sont très importants à comparer au débit habituellement rencontré sous terre. Le rétrécissement supposé dans la zone noyée dont mention ci-avant joue le rôle de perte de charge et temporeuse donc les crues et les montées d'eaux en aval.

Il est bien évident que d'autres accès

Préparatifs à la plongée du siphon; on distingue au-dessus de l'eau le "pont avec les rails" pour le déblai du creusement au tunnel. Cliché F. Guinand.





La galerie du fossile sud parallèle peu après le Bivouac I constitue un nouvel accès vers le Bivouac II. Les concrétions sont souvent de la partie. Cliché L. Funcken.

existent au niveau de base, principalement dans le réseau entre les deux bivouacs. Divers accès ont été repérés, mais ils sont en stand-by et attendent le bon vouloir des explorateurs.

7.2. Les écoulements annexes

En plus du niveau de base, des écoulements annexes existent un peu partout dans le réseau.

- Dans la partie sud de la *Galerie du Petit Poucet* (5), on rencontre une petite rivière qui se perd dans des puits actifs inexplorés. En amont, on accède à la base de puits creusés à la faveur de la faille de la *Bärenkluff*. On observe à cet endroit du grès au sol. Il semble fort probable que cette rivière corresponde à celle qui se perd au niveau du bivouac avant les rampes fossiles en amont du siphon -560. Des traces de crues importantes ont été observées, les débits sont semblables et la direction correspond. Un traçage ultérieur permettrait de vérifier cette hypothèse.

- Peu après le bivouac I, un autre écoulement non négligeable alimente une coulée stalagmitique. Il semble correspondre à une petite rivière que l'on trouve dans le *Réseau Supérieur Est* (8).

- Le réseau supérieur des *Ecoulements Symétriques Interconnectés* (23), comme le laisse supposer son nom, présente de nombreux écoulements plus ou moins importants. La plupart de ces arrivées d'eaux proviennent de fissures ou de cheminées. Une des plus grosses rivières visibles se retrouve un niveau plus bas, dans le réseau *Jessica* (7) et ensuite au niveau du P20, peu après le bivouac I. D'autres arrivées se perdent dans des rampes non descendues, qui, d'après la topo, se retrouvent, du moins en partie, dans des galeries annexes de la *Tal der Grossen Blöcke* (24).

- A proximité de la salle de *Sable I*, une petite arrivée provient de *Am Anfang die Rampe, am Ende die Verwerfung* (27). Lors

d'un fort redoux en décembre 91, son débit avait considérablement augmenté.

- Beaucoup plus vers le sud, dans le réseau *Narquois-Tixotrope* (42-45), divers écoulements sont existants ou peuvent l'être en cas de fort redoux. En effet, durant la même expé de décembre 91, des rivières étaient visibles là où, normalement, il n'y avait rien ou de simples traces d'écoulement. Ces écoulements semblent être liés à la proximité de la vallée où l'on trouve divers enfouissements et pertes.

Beaucoup d'arrivées d'eau se font à la faveur de fractures et, entre autres, grâce à la *Bärenkluff*.

7.3. La Faille de la Bärenkluff

Comme on l'a déjà souligné, la faille de la *Bärenkluff* est très importante pour la genèse de la cavité post-siphon. Cette fracture présente une direction

générale NNE-SSO, et un pendage de $\pm 80^\circ$ vers l'est. Elle décale le bloc Est vers le haut par rapport au bloc Ouest. Les calcaires du *Shrattenkalk* sont visibles à la voûte peu après le siphon, dans la salle située avant le P40. Dans la galerie du fossile sud parallèle, à proximité de B I, il semble que l'on ait trouvé du *Kieselkalk*. Ces observations permettent de déterminer que le rejet est de plusieurs dizaines de mètres, voire d'environ la centaine de mètres. Cette faille se retrouve à de nombreux endroits dans le réseau, aussi bien dans les parties supérieures que dans le réseau intermédiaire.

Compte tenu du pendage, les galeries formées à la faveur de cette faille se décalent dans le plan horizontal en fonction de leur différence d'altitude.

Cette faille peut être suivie parfois sur plusieurs centaines de mètres. Elle se retrouve loin dans le réseau vers le sud. Dans la zone proche de B II, il semble que des accidents annexes interviennent et empêchent de suivre aussi facilement cet accident géologique.

D'autres fractures importantes sont existantes, parfois de même direction et de pendage inverse, comme on l'observe dans le réseau des *Ecoulements Symétriques Interconnectés*.

Lors des explorations, les fractures rencontrées sont relevées dans la mesure du possible.

7.4. Généralités sur la genèse du trou

L'état actuel de connaissance de la cavité s'est considérablement amélioré durant les dernières années. L'hypothèse quant à l'existence de plusieurs niveaux de galeries est prouvée. Actuellement, trois niveaux principaux dissociés ont été découverts (voir coupe).

- Le niveau supérieur est constitué

Culture d'endives au Bivouac I (et oui, la longueur des bivouacs nous a obligés à survivre par nos propres moyens). Cliché L. Funcken.





Le Réseau Croix du Sud situé près du Bivouac II est très concrétionné. Cliché L. Funcken.

principalement des réseaux *Petit Poucet, Jessica, Ecoulements Symétriques Interconnectés, Deux Petites au Pays des Merveilles, Am Anfang die Rampe, am Ende die Verwerfung, Chainon Manquant, Voûte Céleste, Croix du Sud, Hinterlistige Rampe*. Ces réseaux se développent principalement vers 700m d'altitude.

- Le niveau intermédiaire est constitué des galeries: *La Route du Grand Nord et le Fossile Nord, Galerie du Bivouac I, Tal der Grosse Blöcke, Galerie aux Mille Visages, Salle de Sable I, Grosse Galerie Fossile vers le Sud, Réseau Narquois-Tixotrope (en partie)*.

- Le réseau inférieur correspond au niveau de base accessible. On trouve principalement: *Les Eaux Ephémères, Les longs Couteaux, Le Karstwasserlabyrinth, les points bas à la Rampe du P20, la Petite Rivière, Port Bolanz, les Galeries sous le Bivouac II, les points bas dans le Réseau Narquois-Tixotrope et à la base du P100 dans Hinterlistige Rampe*.

Ces différents niveaux de galeries sont liés entre eux par des rampes obliques formées souvent à la faveur du pendage, ou par des puits creusés le plus souvent sur fractures. La grande majorité des galeries a été creusée en régime noyé, comme en témoigne leur forme. On trouve ainsi des énormes galeries syngénétiques à tous les niveaux.

En plus de ces jonctions principales, on constate au fur et à mesure des explos que tout un labyrinthe de petites galeries, puits,... existe.

Il semble donc bien évident que la formation du trou se soit faite par étapes successives liées à l'enfouissement progressif de la vallée de l'Aar.

Suite à l'enfouissement de la vallée, les eaux ont subi un soutirage progressif vers le bas créant ainsi les réseaux de labyrinthes, intermédiaires aux niveaux

principaux. Ces derniers correspondent probablement à des niveaux de terrasses de la vallée.

Le Laubloch et l'Akkordloch en vallée semblent bien correspondre à des anciennes émergences aujourd'hui abandonnées au profit de Bätterich, Gelbenbrunnen et peut-être d'autres.

En direction du nord, la suite vers le réseau Siebenhengste-Hohgant n'est pas encore découverte. La plupart des galeries butent soit sur siphon (Siphon Nord émissif), soit sur colmatages. La direction de la stratification semble indiquer une légère inversion de pendage, ce qui occasionnerait un ennoyage vers le nord. Cela pourrait éventuellement expliquer ces divers bouchons.

La récente découverte du réseau Est, et la présence de la Galerie du Petit Bonhomme (avec courant d'air) semblent indiquer l'existence de galeries plus vers l'est. Celles-ci sont toutefois de plus petites dimensions. La présence d'un ancien drain décalé est donc à envisager et pourrait constituer une voie vers le nord.

Dans le futur, la connaissance plus importante du réseau permettra de parfaire les observations et ainsi de mieux "comprendre la cavité".

8. POSSIBILITES POUR LE FUTUR

Il est fort possible que dans un avenir plus ou moins proche, l'accès au **BARENSCHACHT** puisse se faire par un chemin autre que le seul possible actuellement via le siphon de -560.

Les explorations au gouffre du **Faustloch** (réseau des Siebenhengste) et du **A2**, près de Seefeld Oberberg, se poursuivent et il n'est pas impossible d'effectuer une jonction, bien qu'il manque encore près de 1200m.

En vallée, le déblai gigantesque dans l'**Akkordloch** se poursuit et il n'est pas impossible que cette émergence fossile du Bärenschacht soit à nouveau reliée au gouffre. En effet, des diaclases ont déjà été recoupées par la galerie déblayée.

Le **Laubloch** est aussi fort bien placé. Il ne manque plus que 200m pour jonctionner avec l'extrémité sud du réseau *Narquois-Tixotrope*.

La base du P100 au bout de la *Galerie du Va-Nu-Pieds* -dans *Hinterlistige Rampe*- est distante de moins de 300m des pointes extrêmes effectuées dans l'émergence de **Bätterich**.

Une autre possibilité d'accès aisé réside dans le Bärenschacht lui-même où, sous l'impulsion de Janz WERNER, les travaux de titan se poursuivent au niveau du siphon. A cet endroit, un tunnel est creusé au-dessus du siphon dans la roche gréseuse. Déjà quelque 10m ont été creusés avec des moyens énormes, rarement utilisés à 560m de profondeur.

Que réserve donc l'avenir des explorations dans le gouffre du Bärenschacht et du trou lui-même??? Jusqu'à présent, les explorations ont été conduites par un groupe restreint de spéléos motivés et respectueux pour la cavité... Toutes les expéditions ont été menées en accord avec l'esprit et les principes d'explos qui ont été dictés et/ou "soufflés" par Béat, Philippe et Tom.

Tout le monde a évidemment droit de faire de la spéléo. Chacun est libre de mettre ses limites dans les moyens pour arriver à ses fins. Espérons que, dans le futur, la mentalité d'explo et le respect du trou, ex "post-siphon", seront conservés, ne fut-ce qu'en mémoire de Béat, Philippe et Tom.

Toutes les explorations post-siphon ont été possibles, mise à part la tenacité des plongeurs, grâce à la patience, au bon vouloir et à l'aide de dizaines de spéléos et autres. Que ces "explorateurs de l'ombre" se voient remerciés pour les nombreuses heures de portage, leur patience et le stress en attendant les navettes des plongeurs devant le siphon.