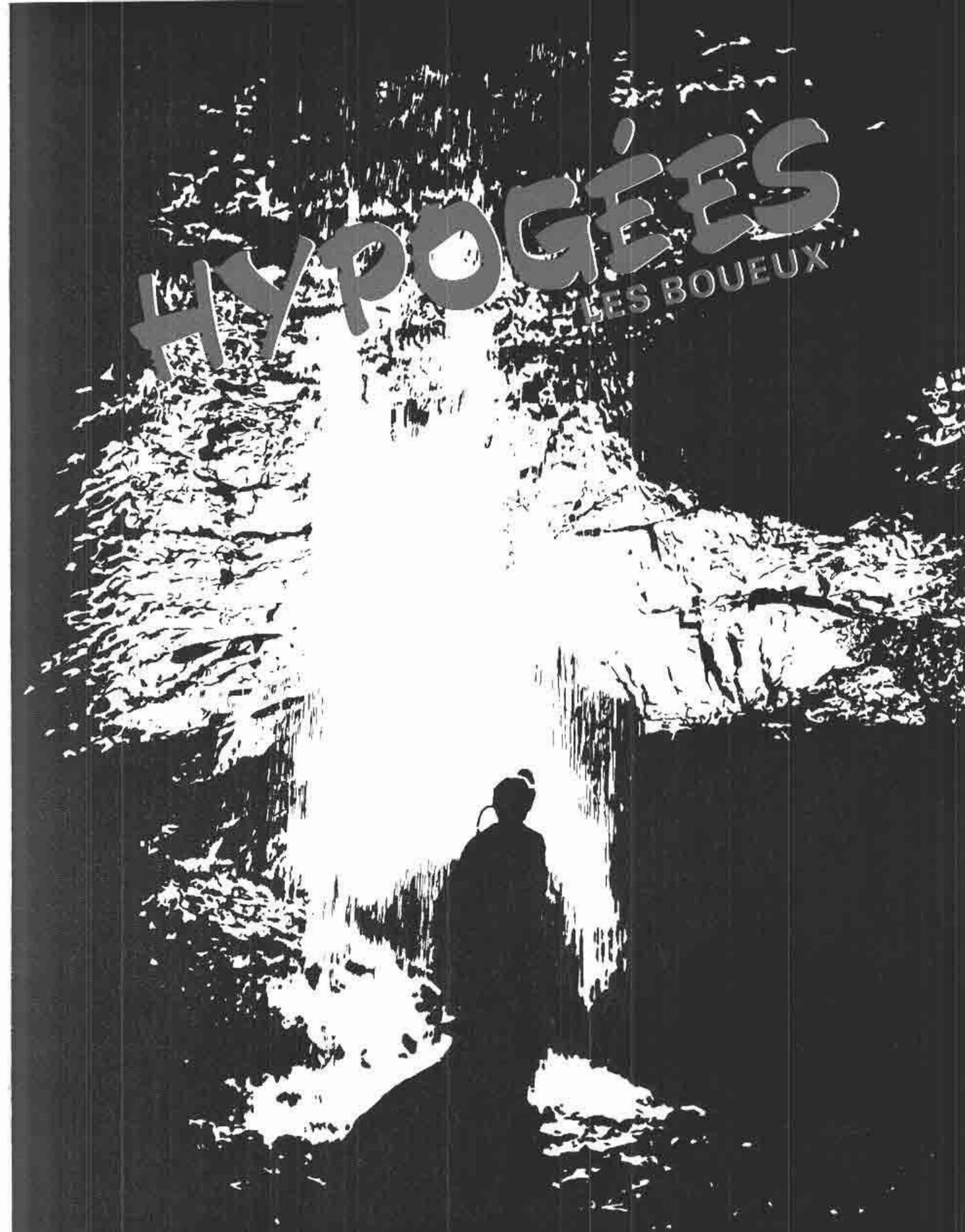


# HYPOGÉES

LES BOUEUX



SOCIÉTÉ SUISSE DE SPÉLÉOLOGIE  
BULLETIN DE LA SECTION DE GENÈVE



---

# HYPOGÉES

«LES BOUEUX»

30 ème année - 1991 - Numéro 58

## SOMMAIRE

- Bachal di Fayes, une histoire de tuyaux p. 2
- Trou à Pipo p. 10
- Un traçage à Mégevette p. 12
- La grotte glacée des Fis revisitée p. 15
- Résurgence de Touvres p. 19
- La grotte chaude d'Alhama de Murcia p. 23
- Spéléofolio p. 26
- Minicarnet p. 27



imprimerie  
Offset-express  
Gérard Leibenguth

Angle rue des Sources, rue des Voisins · 1205 Genève  
☎ (022) 29 26 15 · Fax: (022) 20 98 23

# Bachai di Fayes

---

## Une histoire de tuyaux

### Historique

L'entrée de la Bachai di Fayes est connue depuis fort longtemps car bien visible en crue.

Cette grotte intéresse une équipe de la SSSG et les siphons 1 et 2 sont franchis en 1977.

En 1978, c'est au tour du S3 d'être vidé et franchi; les explorateurs s'arrêtent à la voûte mouillante, après la faille.

En 1980, une nouvelle exploration "lourde" (groupe électrogène, téléphones, ...) permet la découverte des galeries menant au S4 (bien que celui-ci ne figure pas sur la topo de l'époque).

### Notre contribution

C'est en décembre 1985 que nous avons décidé de nous replonger dans la boue de la Bachai di Fayes. Comme certains d'entre nous avaient été dégoûtés de l'utilisation du matériel de pompage traditionnel par les précédentes expéditions (panne du groupe électrogène, des téléphones, poids de la pompe et des fils, ...), nous avons opté pour la "technique des tuyaux".

Définition de la "technique des tuyaux":

Cette technique mise au point par Toricelli (1608-1647) consiste à plonger une extrémité d'un tuyau dans un siphon et à placer l'autre extrémité à une altitude inférieure. Une fois le tuyau rempli (amorcé), l'eau s'écoule naturellement (à condition qu'aucune partie du tuyau ne soit à plus de 10 mètres au-dessus de la surface du siphon (en pratique: un peu moins que 10m).

Cela semble tout simple mais, en pratique, il vaut mieux suivre ces quelques règles:

-Le tuyau doit être rigide pour éviter qu'il s'aplatisse. Nous avons utilisé du "simalen" (tube d'électricien) de divers diamètres car il est léger, relativement facile à rouler, il existe des raccords tout faits et surtout il est facile à se procurer.

-Le diamètre du tuyau est à choisir soigneusement en fonction:  
. du débit désiré et par conséquent de la dénivellation.  
. de la facilité d'amorçage (dépend de la longueur et de la hauteur du plus haut point du tuyau).  
. des difficultés d'installation (distance sous terre, étroitures, etc.).

-Les tuyaux doivent être raccordés soigneusement pour éviter les prises d'air (nous avons utilisé des manchons d'électricien renforcés par du scotch ... d'électricien de bonne qualité. Dernièrement, nous avons remplacé le scotch par de la toile goudronnée Gysko qui, malgré sa consistance désagréable, semble permettre une meilleure étanchéité.

-L'utilisation d'une crépine est indispensable pour éviter que le tuyau se bouche. Dans la mesure du possible, la crépine doit avoir une forme de trompette pour augmenter le débit: avec la forme

---

idéale (qui porte un nom plus scientifique que "trompette!"), il n'y aurait pas de perte d'énergie car les lignes de courant ne seraient pas cassées.

### L'amorçage

L'amorçage est toujours un point délicat dans la pratique de la "technique des tuyaux". Nous avons testé diverses techniques pour vous:

-La bouche; celle-là nous l'avons même goûtée pour vous! C'est la plus simple mais elle n'est utilisable qu'avec un petit diamètre de tuyau et une petite distance.

-Remplir le tuyau par une extrémité en bouchant l'autre; Une pente assez régulière est nécessaire (pas utilisable dans notre cas car les tuyaux étaient trop longs et remontaient trop).

-Envoyer de l'eau dans le tuyau par l'extrémité la plus élevée (l'autre étant débouchée); ce système a l'avantage d'utiliser une pompe normale (ou un arrosoir) plutôt qu'une pompe à dépression. Par contre, il a souvent le désavantage majeur de nécessiter l'envoi d'un pigeon (spéléo) au siphon pour l'amorçage. Nous avons peu utilisé cette technique car le pigeon est une espèce en voie de disparition à la SSSG!

-Aspirer à l'extrémité inférieure du tuyau: c'est finalement la technique que nous avons utilisé. Nous employons une pompe à main à membrane d'un débit d'environ 100 l/min (pompe de cale marine). Un certain débit est nécessaire pour compenser les inévitables petites prises d'air.

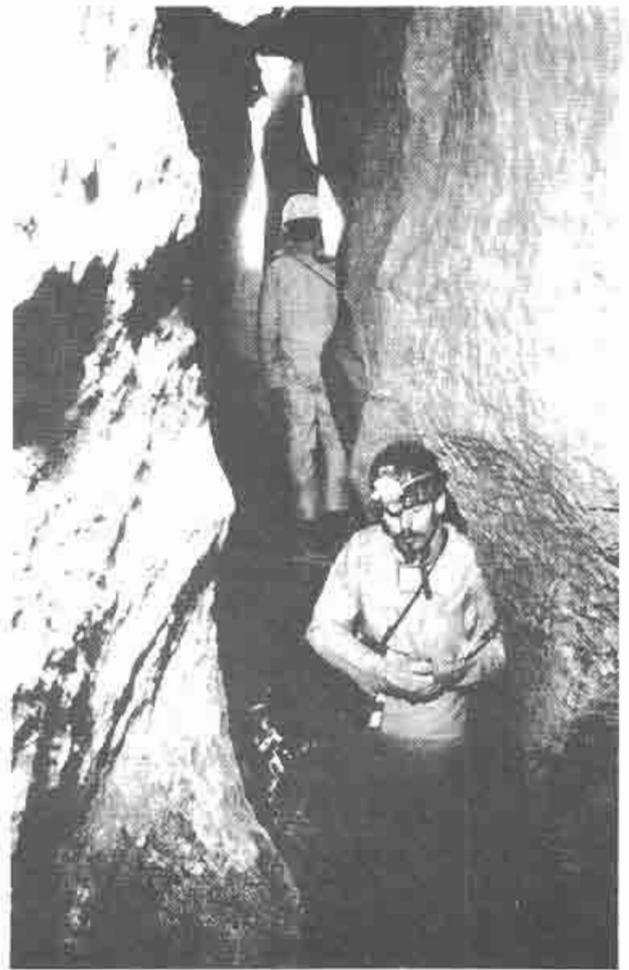
Dans le cas de la Bachai di Fayes, un petit lac se trouve à l'entrée de la grotte, celle-ci surplombant une falaise d'une quinzaine de mètres. Cette configuration nous a été très utile car un tuyau amorcé entre le lac et le bas de la falaise nous permettait d'amorcer le reste du tuyau en raccordant simplement les 2 parties ensemble. Cette astuce nous a économisé des quantités substantielles d'énergie musculaire.

### Les siphons

Dans les premiers temps de notre intérêt pour la Bachai, une bonne partie de notre énergie a passé dans des essais pour franchir les siphons. Le "3" nous a posé particulièrement beaucoup de problèmes, principalement à cause du peu de pente des galeries y menant.

#### Le "1"

Pour vider ce siphon d'environ 20-25 mètres cubes, nous avons utilisé environ 75 mètres de tuyau d'électricien type 29. Il nous



*Dans les méandres situés entre S1 et S2    Le gentil ressaut qui permet de vider le siphon 3*

*Passage du 2ème siphon*



---

fallait manger jusqu'à 30 merguez avant qu'il soit vide (environ 5 heures, soit un débit respectable de 5 m<sup>3</sup>/h).

#### Le "2"

Le siphon 2 n'est plus un siphon! En effet, nos prédécesseurs ont creusé une tranchée qui a abaissé le niveau suffisamment pour que l'obstacle soit franchissable en pontonnière.

#### Le "3"

Le siphon 3 nous a arrêté très souvent: ce n'est qu'au mois de juillet 86 que nous avons enfin pu franchir cette gouille, après de très nombreuses expéditions; certaines mauvaises langues diraient même d'innombrables expéditions! Pour cette première, nous nous étions aidés d'une petite pompe électrique fonctionnant sur accus. Les fois suivantes nous n'avons utilisé qu'un tuyau d'environ 180 mètres de type 16 (simalen) pour abaisser le niveau de ces 25 m<sup>3</sup> d'eau. Le tuyau doit aller jusqu'au 1 (cf topo) pour avoir une dénivellation suffisante. Nous avons tenté de l'amener jusqu'à l'extérieur mais nous n'arrivions alors plus à l'amorcer correctement.

Avec cette installation, le siphon est franchissable environ 48 heures après l'amorçage (à l'étiage). Le débit du tuyau lorsque le siphon est plein est d'environ 1/2 m<sup>3</sup>/h).

(contrairement au "1", le "3" peut encore contenir 5-7 m<sup>3</sup> d'eau et être néanmoins franchissable en ponto).

#### La "chatière"

En hiver, un siphon supplémentaire (comme s'il n'y en avait pas assez) vient défendre l'accès de la grotte: la chatière située entre l'entrée et le 1 se remplit et siphonne. Nous avons installé un système de petits tuyaux qui restent amorcés en permanence (pour ce faire, il suffit de mettre l'extrémité inférieure du tuyau légèrement plus haut que la crépine).

#### Après le "3"

Une fois résolu le problème des siphons d'entrée (des tuyaux), nous avons pu retourner plus souvent au fond de cette grande grotte (la plus grande du Salève). Plusieurs sports y sont pratiquables:

-le **ramping**: nous avons découvert un petit (tout petit) affluent, situé en haut du P12. Nous avons été arrêtés au bout de 15 m par une étroiture à demi-noyée; depuis, plus personne n'accepte d'y retourner pour essayer de vider l'eau et franchir le passage.

-l'**alpinisme**: au dessus du P12 se trouve une cheminée qui nous semblait prometteuse. Nous avons donc entrepris de la remonter, en espérant trouver une suite ... Après de nombreuses séances de spitage dans des conditions loin d'être idéales (argile, ...) nous avons malheureusement atteint le sommet de la cheminée: étroit et obstrué par des blocs. Nous nous sommes néanmoins élevés de 40m depuis le sommet du puits (cf topo).

---

-la topo: le peu de précision de la topo existante (précise uniquement entre l'actif et la sortie) et surtout l'absence d'une coupe de cette cavité nous ont incité à reprendre le tout. L'exiguïté de ce trou, l'argile et les siphons ont rendu cette entreprise longue et pénible. Le fruit de notre peine figure dans ce numéro. Une topo de surface entre la résurgence et l'entrée de la Bachai nous a permis de calculer la distance entre la résurgence et la perte au fond de la grotte. Il y a environ 400 m de distance horizontale et 50 m de dénivellation entre ces deux points; De quoi faire rêver!

-la plongée du S4: à l'extrémité de la grotte se trouve, devinez quoi? un siphon bien sûr. Après plusieurs tentatives infructueuses pour le vider avec des tuyaux et des pompes sur accumulateurs, nous avons fait appel à notre collègue Dominique, plongeur spéléo. Malheureusement ses ébats aquatiques se sont également soldés par un échec: le siphon devient impénétrable (pour un plongeur) au bout de 6m (à -1.5m), bouché par du sable (8.9.88).

### La première

A l'occasion d'une sortie topo (le 20.1.90), et alors que nous pensions l'exploration de la grotte terminée, quelle ne fut pas notre surprise en trouvant le S4 vide! Sans nous préoccuper bien longtemps des causes de cette sécheresse subite, nous entreprenons l'exploration de cette partie inconnue de la grotte. Le siphon débute par une pente sableuse assez raide, puis devient moins pentu et caillouteux. Quelques étroitures égayent cette descente. A noter que ces passages sont trop étroits pour un plongeur; donc pas de blâme pour Dominique.

En arrivant au fond du siphon (12m sous le niveau habituel), nous sommes arrêtés par un petit lac, sans suite apparente. Mais après examen, nous trouvons une galerie montante qui nous amène au bas d'une salle aux dimensions inespérées.

Après avoir admiré les fistuleuses (jusqu'à 1.2m de long... dans le Salève!) nous poursuivons par une galerie concrétionnée et visiblement fossile (lorsque le siphon est plein, l'eau remplit la salle à moitié).

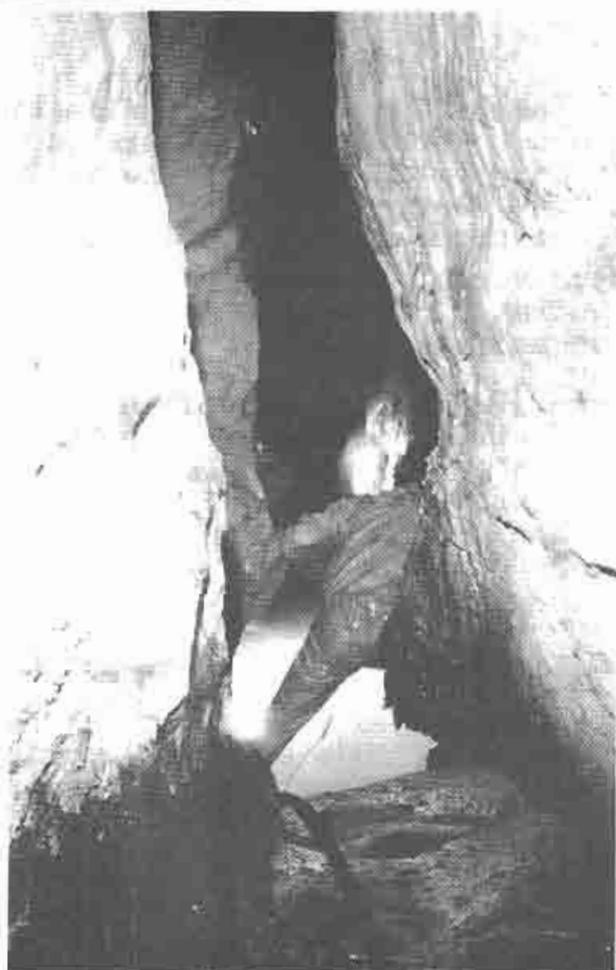
Nous arrivons finalement dans une salle toujours magnifiquement concrétionnée (excentriques + fistuleuses), au bas de laquelle s'ouvre un puits rapidement désescaladé. Nous entrons à nouveau dans la zone habituellement noyée, et par conséquent argileuse!

Après le franchissement d'une suite d'étroitures et de salles-failles (petites), quel n'est pas notre étonnement de nous retrouver au bas de la grande salle: nous avons fait une boucle.

Cette grande journée se termine par la topographie de cette découverte. En effet nous ne sommes pas sûr de pouvoir revenir une seconde fois derrière ce siphon. Le soir, nous fêtons cette première autour d'une bonne bouffe et d'une bouteille de champagne: le grand nombre de sortie que nous avons fait dans ce sacré trou est enfin récompensé!

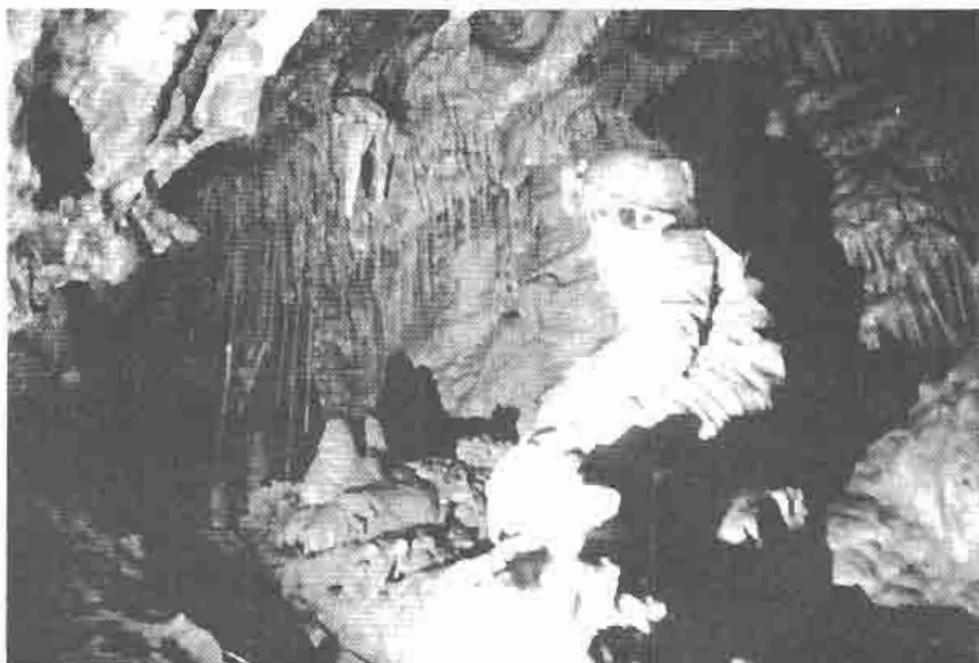


*Fistuleuses et excentriques derrière le 4ème siphon*



*Le gentil ressaut qui permet de vider le siphon 3*

*Dans la grande salle derrière le siphon 4*



---

La sécheresse exceptionnelle des mois précédants notre première s'étant prolongée quelques jours encore, deux d'entre nous ont pu retourner dans cette nouvelle partie, histoire de vérifier si aucune suite n'a été oubliée. Plusieurs petits départs nous permettront d'ajouter 40 mètres à la topo, portant à 250 mètres la découverte. Une désobstruction infructueuse dans la grande salle vaudra à celle-ci d'être baptisée "salle du marteau-piqueur", en reconnaissance à un brave caillou.

On peut se faire une idée de la sécheresse qui régnait les 2 jours de notre première en sachant que durant toutes nos autres sorties (et elles furent nombreuses), nous n'avons jamais vu le niveau du S4 varier plus de 2 mètres. De plus, et au vu des volumes du siphon, on peut ajouter que notre tentative de vider le S4 à la pompe était plus qu'utopique!

#### La résurgence de la Bachai di Faves

Nos multiples visites dans cette grotte nous ont permis de nous faire une idée sur le fonctionnement hydrologique de celle-ci, confirmé par des hydrogéologues (voir les documents mentionnés à la fin de cet article):

En crue, le S4 est alimenté par de nombreux petits affluents. Il déborde, l'eau emprunte l'ancienne galerie terminale, pour se déverser dans le labyrinthe où l'eau venant du S5 la rejoint. Le flot coule dans la grande faille et se jette dans l'actif.

Lors de petites crues, l'actif absorbe la totalité du débit. En cas de crue importante, l'actif est saturé et le niveau commence à monter. S'il monte suffisamment, c'est-à-dire que la faille et la totalité du toboggan sont en charge, l'eau reprend son ancien parcours, la galerie des fistuleuses, le S3, le S2, le S1 et s'écoule finalement par l'entrée.

Pour savoir où ressort l'eau de l'actif, nous avons procédé à une coloration durant l'été 1986. Après avoir placé des capteurs un peu partout dans la gorge des Usses (ce qui nous a d'ailleurs valu d'être soupçonnés de braconnage par le garde-pêche), nous avons déversé environ 300g de fluorescéine dans l'actif à l'étiage (30 l/min). Nous avons eu le temps de ressortir et de griller quelques saucisses (6h) avant de constater une forte coloration verte de la résurgence en paroi située exactement en face de la Douai (rive gauche des Usses, un peu en aval de l'entrée de la Bachai). Il faisait malheureusement nuit, si bien que nous n'avons pas pu voir la tête des pêcheurs devant les Usses vertes fluo! Les capteurs et les échantillons prélevés sur place nous ont confirmé que le colorant n'était ressorti qu'à cet endroit, qui s'appelle maintenant "résurgence de la Bachai di Faves".

Daniel R. et Marc S.

---

## Participants

Ont participé aux nombreuses sorties à la Bachai di Fayes (décembre 85 à novembre 90):

Remy Abbt, Philippe André, Danièle Bergoz, Corinne Challande, Cédric Corbaz, John Dérupaz, Dominique Dupont, Pascal Dupont, Serge Enzler, Blaise Gabioud, Jean-Paul Gaillard, Benoit Gilbert, Malville, Jean-Claude Nissile, Olivier Pavesi, Françoise Perry, Michel Philipp, Pascal Python, Olivier Rodel, Alain Rorbasser, Claude Rossi, Daniel Rossi, Marc Schaerrer, Nathalie Stotzer, ... et les oubliés.

## Références

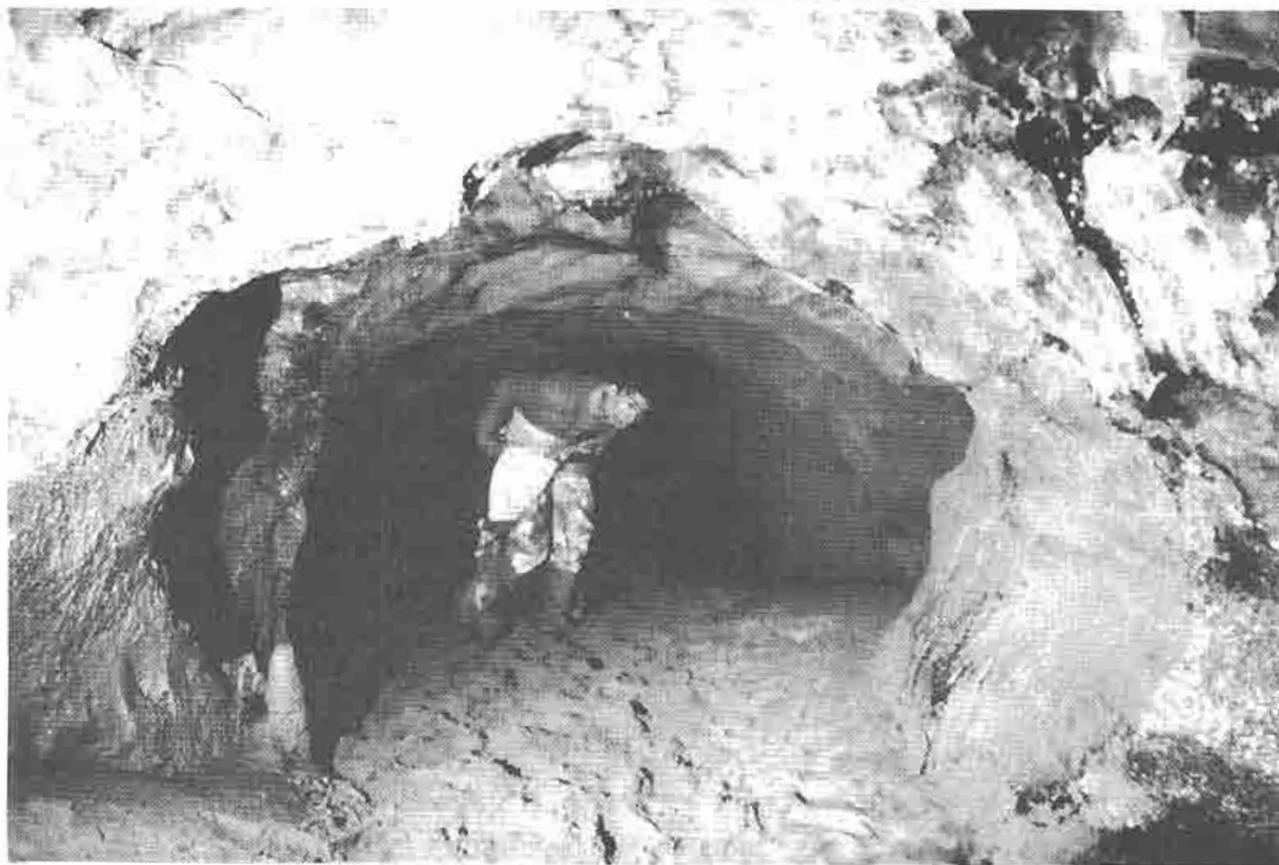
Pour de plus amples informations sur cette grotte, lire:

Hypogées No 42 (1978) et 46 (1981)

Le Salève Souterrain (J.J. Pittard 1979)

Spéléalpes No 5 :

*Dans la partie supérieure du S4 (à sec) !*



# Trou à Pipo

---

## Situation:

Carte IGN 1/25000 3430 Ouest, Anneçy nord-est - Thorens-les-Glières

## Coordonnées:

903.25 / 111.65 / 1670m

## Accès:

Du village de la Blonnière, continuer la route jusqu'à un parking (cote 1029m), lieu de départ de plusieurs excursions. Prendre le chemin qui part en direction du torrent des Fournets, passer celui-ci et parcourir environ 200m; là une route forestière monte perpendiculairement la pente en direction "des Forts"; continuer à monter jusqu'à la base de la paroi, en direction d'un trou bien visible; de celui-ci (qui ne présente aucun intérêt), longer la paroi sur une cinquantaine de mètres; la grotte s'ouvre au sommet d'une petite pente herbeuse inclinée à 40°.

## Historique:

La grotte a été découverte par hasard le 17 juin 1984, alors que nous voulions aller visiter la grotte de la Blonnière (que nous n'avons pas trouvée !). Au point bas de la petite salle (à 25m de l'entrée) un fort courant d'air passant entre des blocs attire notre attention; après une heure de désob nous pouvons passer et explorer environ 60m de galerie et effectuer deux escalades de 6m et 7m. Nous nous arrêtons dans le réseau supérieur sur une étroiture à courant d'air.

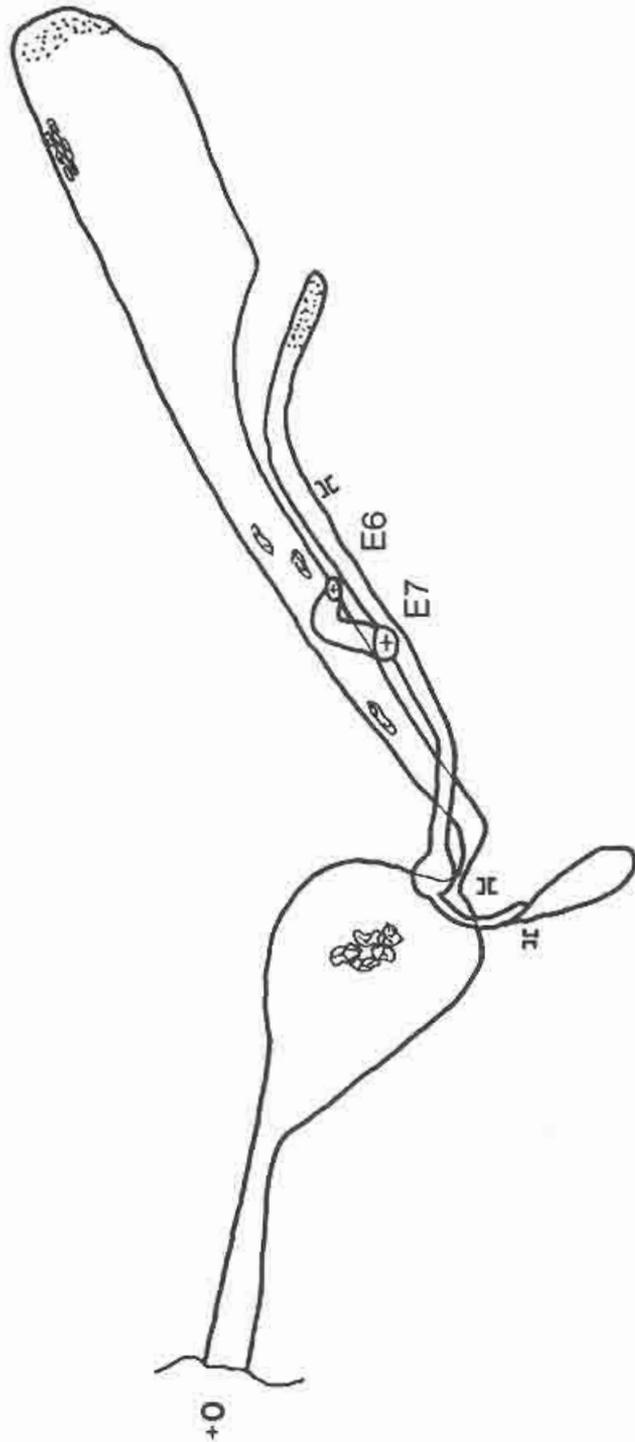
Nous revenons le 13 Mai 1990 (eh oui !, 6 ans plus tard); l'étroiture est forcée, mais malheureusement 15m plus loin la galerie est obstruée par un éboulis indésobable. Le relevé topographique est effectué.

Les chances de continuation sont minces, mais une désob serait éventuellement à tenter dans la branche Nord de réseau supérieur, la galerie étant obstruée par de la terre, alors avis aux amateurs !

Pavesi Olivier

# Trou à Pipo

Hte Savoie - La Blonniere  
903,25/111,65/1675m  
Dev. -95m  
Explo. : GAGS, SSSG



SSSG OP91

# Un traçage à Mégevette

---

Connue de longue date, la grotte de Mégevette, située dans le Chablais haut-savoyard entre Onnion et Mégevette (coord. CN: 526.900 / 115.200 / 980m), a fait l'objet d'une publication très complète, rédigée en 1968 par J.-J. Pittard (Hypogées, revue de la SSS Genève, No 3, 1968). Et c'est à J. Martini d'en avoir déchiffré le contexte géologique. Le croquis de situation de la grotte est donné à la fig. 1.

Afin de cerner le ou les points d'émergence des eaux circulant parfois dans la grotte et s'y perdant en trois points, nous avons décidé d'y faire un traçage à la fluorescéine. L'été et l'automne ne sont guère favorables, car les ruisselets y tarissent souvent. En hiver, on peut avoir de forts débits lorsqu'une brusque fonte des neiges s'allie à des précipitations. C'est ce qui s'est passé par exemple le 14 février 1990: à la base de l'échelle de l'entrée I, un énorme torrent issu du plafond interdisait toute continuation, et le trop-plein de crue (IV) vomissait plusieurs centaines de l/s, dont la plus grande partie s'écoulait sur le chemin en dessous des grottes, recouvrant les champs d'une chape de pierres et de gravier: mais cinq jours plus tard, la traversée complète de l'entrée I à la grotte du Lac (entrée III) était à nouveau possible, avec un ruisseau à débit "normal" (quelques l/s).

L'injection de 300 gr. de fluorescéine eut lieu dans un des ruisseaux, entre les entrées I et II, le 17.3.1990 à 15 h. 45 (altitude de la perte 962m). Le débit était alors très faible (env. 0.1 l/s) et la température de l'eau 7,5°C. Le point bas de la grotte, le siphon à -78m, n'avait pas été pris en considération pour le traçage, car il était totalement vide, sable et gravier en colmatant l'extrémité. Plusieurs points de surveillance furent établis: un filet d'eau circulant dans les champs, sous les grottes; cinq sources situées à l'altitude de 850m, à quelques mètres du Risse, rivière circulant dans la vallée; elles se trouvent à 650m au SE des grottes, leurs températures étant de 8.3°C, et leurs débits total d'environ 6 l/s. Enfin le Risse lui-même fit l'objet d'une surveillance, mais en aval du pont de la Trappe, près de la Léchère. Dans son travail "Géologie de Miribel, Haute-Savoie" (Eclog. Geol. Helv. 21, 22-51, 1928), André Chaix se doutait du reste déjà que l'eau des grottes devait revoir le jour en bordure du Risse, à l'entrée de la gorge de la Trappe.

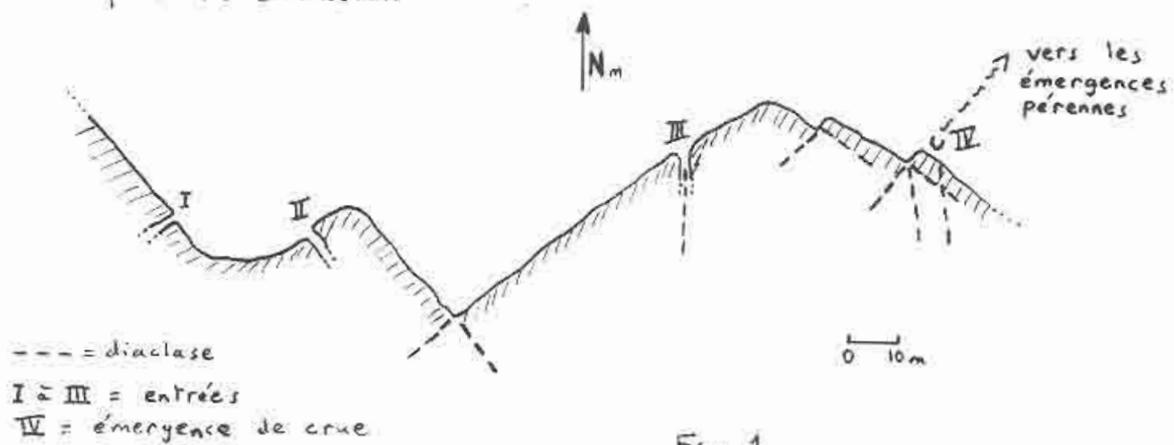
Une observation continue et la prise d'échantillons d'eau durant une vingtaine d'heures furent effectuées, mais aucune coloration ne fut décelée, ni détectée plus tard au spectrofluorimètre sur les échantillons d'eau. Des fluocapteurs furent mis en place le 17 mars au cinq points mentionnés ci-dessus, puis changés le 18 mars à 15 h. et le 22 mars à 13 h., avant d'être retirés le 29 mars. Le 22 mars, le filet d'eau sur la prairie avait tari, ainsi qu'une des sources sur les bords du Risse, la plus élevée. Le 29 mars, c'était au tour de la seconde d'être à sec. Finalement, ce ne sont que les capteurs de la troisième source, au débit le plus fort et la plus en amont, et évidemment celui du Risse, qui prouvèrent le passage de la fluorescéine, entre le 18 et le 22 mars. Elle avait donc mis entre 23 et 120 h. pour effectuer un trajet de 650m.

---

On peut proposer le modèle hydrogéologique suivant: l'eau du ruisseau se perd dans la galerie et rejoint des diaclases exiguës s'ouvrant dans le Malm, roche bien karstifiable dans laquelle se développe le système de Mégevette. Circulant dans ces couches au pendage très redressé ( $70^\circ$ ), elle est guidée par des fractures diverses (diaclasses, failles, décrochements) aux directions assez constantes,  $N135^\circ$  et  $N60^\circ$ , accidentant du reste tout le secteur, et responsable du labyrinthe des grottes de Mégevette. La présence du Dogger imperméable limite la pénétration à l'intérieur du massif. L'existence d'un plan de faille plus important dirige l'eau vers l'extérieur où elle peut apparaître à l'exutoire de crue (IV, alt. 910m), pour autant que le débit soit suffisant, à trois mètres du contact avec les couches du calcaire marneux rouge du Crétacé supérieur. Par débit plus faible, l'eau suivra la même diaclase  $N60^\circ$ , mais plus en profondeur, pour ressortir de la roche en place (Crét. sup.) à quelques mètres au-dessus du Risse. Le système karstique y est encore peu développé, preuve en est le temps de transit assez élevé (vitesse 7 m/h). De plus, les eaux de Mégevette se sont greffées en cours de route sur des venues d'eaux "plus chaudes", issues du massif surmontant les grottes. En effet, quelle que soit la saison, ces cinq sources, dont seule la plus en amont est pérenne, présentent une température ( $7.5$  à  $8.5^\circ\text{C}$ ) toujours de  $1.5^\circ\text{C}$  plus élevée que l'eau circulant dans les grottes. Leur débit cumulé est de 5 à 10 fois ce qui circule dans la grotte en condition normale. Relevons enfin que d'importants dépôts fluvio-glaciaires recouvrent toute la base de la montagne, jusqu'au niveau des grottes. Ils ont même été injectés dans le système, expliquant le sable et le gravier qu'on y trouve. Il ne semble pas cependant qu'il y ait du matériel cristallin. Ce serait donc un glacier local, issu du massif du roc d'Enfer par la vallée du Brévon et le col de Jambaz, qui aurait élargi et approfondi la vallée de Mégevette, avant d'y laisser ces dépôts plus ou moins remaniés (d'où le terme de fluvio-glaciaire). La genèse du système de Mégevette est donc bien antérieure à la dernière période glaciaire. Le complexe des grottes s'étendait sans doute plus haut dans le Malm (zone d'infiltration), pas encore forcément décapé de son Crétacé supérieur, perméable par des diaclases, mais également vers le N et le NW. Le secteur actuel des grottes a été ensuite recoupé par le recul des versants (érosion glaciaire mécanique), d'où les trois entrées actuelles, remodelées plus tard par la gélifraction.

Jean SESIANO  
département de minéralogie  
Université de Genève

Grottes de Mégevette  
plan de situation



L'entrée de Mégevette

## La grotte glacée des Fis revisitée

---

11.7.1990: Le crépuscule nous surprend, Georges et moi, passablement chargés, sur le chemin menant au refuge d'Anterne. Partis des chalets du Lignon sur Sixt deux heures plus tôt, nous atteignons non un havre de paix, mais une ruche bourdonnante de colonies de vacances en quête d'air pur. Le refuge est bondé, et la qualité du sommeil s'en ressentira. Nous avons l'intention de visiter le lendemain la Grotte Glacée des Fis, 18 ans après l'exploration par des membres de la section (voir hypogées N°29, 1972). En fait, il semble que la grotte ait déjà été visitée au siècle passé, dans sa première partie du moins. Entre les deux guerres, des visiteurs accompagnés d'un guide sont allés jusqu'au fond, comme l'on attesté les vestiges d'une lanterne et d'une carte de visite trouvés en 1972.

Ce qui nous intéresse, c'est de juger la quantité de glace subsistant dans la grotte.

12.7.1990: Un soleil radieux nous attend aujourd'hui, et déjà il fait trop chaud pour la montée du long du pierrier tapissant la base de la paroi. Nous hésitons sur la gorge à suivre, puis optons pour le juste chemin. Une escalade plus délicate que difficile nous amène sur la grande vire que nous allons suivre sur la gauche. Le rocher devient très inégal. Après les deux pitons déjà rencontrés, c'est au tour maintenant de câbles en médiocre condition, avalanches et chutes de pierres obligent ! Nous cheminons sur le bord d'un énorme surplomb avant d'arriver à une traversée aérienne, dominant l'entonnoir remonté une heure plus tôt. Quelques gradins herbeux nous dirigent finalement au porche d'entrée. Nous pénétrons en fait dans une vaste galerie ayant une issue un peu plus haut, parcourue de toute évidence fréquemment par les chamois; cela leur permet de court-circuiter un éperon aérien. Dans les blocs encombrant ces premiers décamètres de conduit, beaucoup ont été libérés par la gélifraction; des témoins aussi de la visite de 1972: pitons, expans, tamponnoirs, le tout très rouillé, des écheveaux de corde de nylon tressée, et, moins esthétique, des boîtes de conserve et des bouteilles vides: on était à cette époque moins conscient de la précarité de notre environnement. Après un ressaut ascendant de quelques mètres, la galerie ne tarde pas à prendre une dimension plus raisonnable, environ 3m \* 1m, axée sur une diaclase verticale. Le couloir, sensiblement horizontal, mis à part un ressaut de 4m, devient plus humide, et nous arrivons à mi-hauteur de la première salle: la galerie est interrompue par un chaos de blocs. Quinze mètres d'échelle étant déroulés entre ceux-ci, nous atteignons le sol. Il y a encore de la glace, mais elle se cache sous de la caillasse et de la boue. La salle mesure une trentaine de mètres de hauteur sur une dizaine de largeur et se termine sur une rampe inclinée, toute de blocs branlants et de terre argileuse. Un rappel d'une douzaine de mètres nous dépose sur un dôme de glace, puis 8m plus bas, c'est le plancher de glace proprement dit. Crampons et piolet entrent en action. Nous traversons cette seconde salle pour trouver un plan incliné de 6m à 8m de hauteur, lui aussi en glace. En bas, le sol est horizontal, la glace prend fin, puis la voûte s'abaisse. Un plancher boueux lui fait suite. Quelques mètres sur le ventre permettent d'atteindre sur la droite une petite chambre terminale. Sur ses parois, une date surprenante: 1971, alors que

l'exploration complète date de 1972 ! Une inattention due à l'émotion de la découverte sans doute. Nous revenons vers la glace. Un espace entre celle-ci et le rocher permet de descendre sous la dernière salle, un peu comme à la glacière de St-Livres (Jura/Vd). Des failles dans les matériaux disloqués semblent mener plus bas. Retour dans la salle qui est sans conteste le pôle d'attraction de la grotte. Malgré la forte diminution en surface et en volume de la glace, elle garde son intérêt. Le pont de glace décrit en 1972 est moribond: il ne subsiste qu'une arche maigrelette qui s'écroulera prochainement. En effet, la température de l'air est de 5°, et la fonte est active. Les décorations observées en 1972 ont fortement diminué, voire disparu. Le réchauffement climatique s'est donc fait sentir bien en avant dans la montagne. Après 4 heures dans la grotte, c'est un retour boueux au jour, suivi d'une descente sans problème.

Relevons cependant la présence d'une petite grotte fort ébouleuse au sommet des pentes d'accès, au pied de la paroi. Une visite sommaire nous montre son peu d'intérêt.

La visite de la Grotte Glacée peut engendrer quelques questions sur sa morphogénèse. Il faut réaliser qu'une tranche énorme de roches s'étendait à l'emplacement du refuge et du lac d'Anterne, reliant la paroi des Fis à la région du Buet, et s'étendant un peu vers le sud, en direction de Porménaz et des Aiguilles Rouges. Cette tranche de roches, relativement bien karstifiables, avait une épaisseur de près de 800m. Elle était inclinée en direction de Sixt et des Fis. Le réseau alimentant la grotte s'étendait donc vers l'est et du sud-est. La surface drainée, inexistante maintenant, explique la dimension des galeries qui subsistent. Quant à l'âge du réseau, il est à l'image du volume enlevé, même si l'érosion glaciaire a été très intense dans ce secteur d'altitude et de pluviosité relativement élevées. C'est sans doute bien avant le Quaternaire qu'a débuté son creusement, et il faut parler en millions d'années.

Jean Sesiano  
Département de minéralogie  
Université de Genève

*Salle terminale*





*Arête de montée, puis traversée*



*Escalade dans la cavé à glace des Fis*

*Salle terminale*

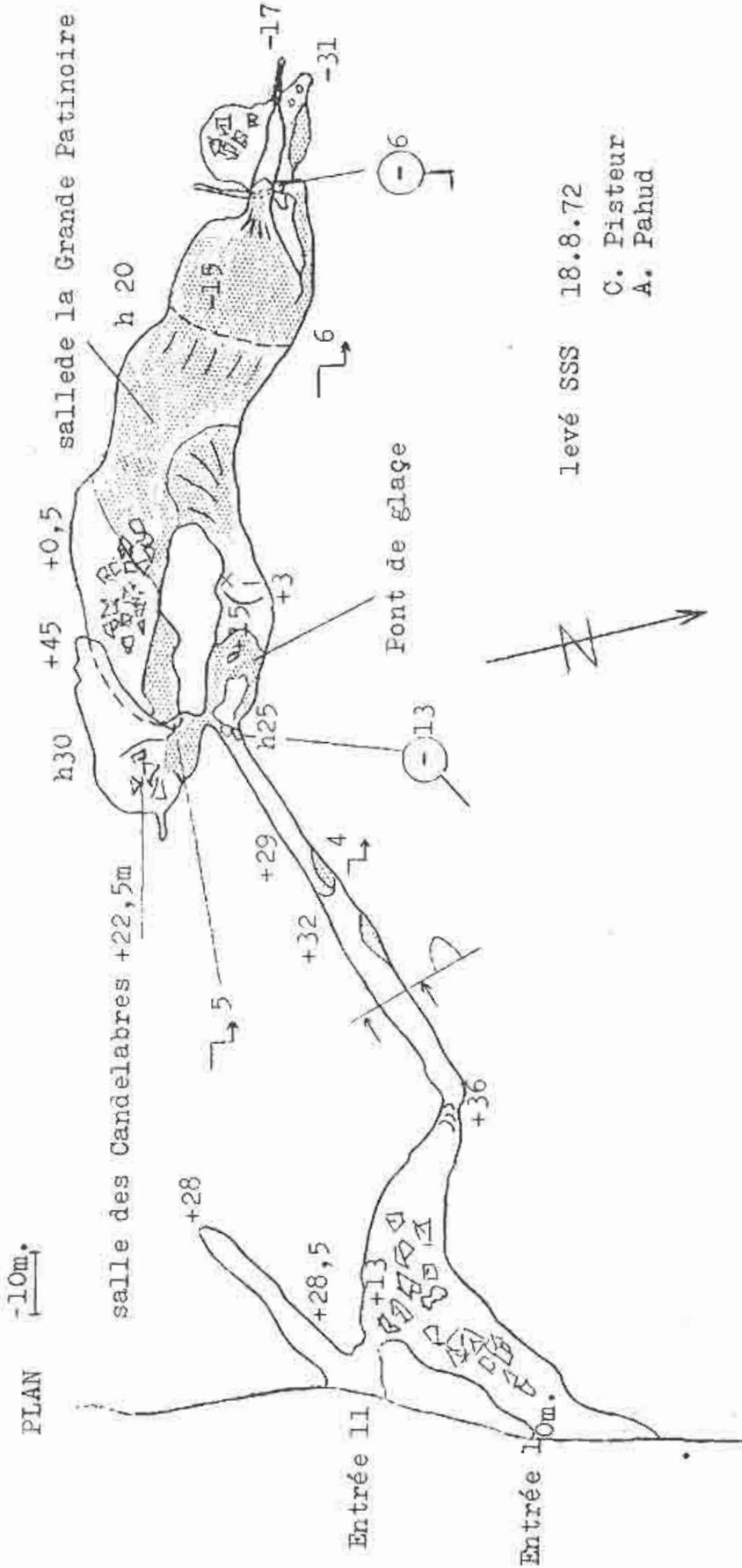


# LA CAVE A GLACE

GLACE

France - Paroi EST des Fis CarteCluse No 4 Coord. 943.770/120.920 alt. 2250 m.

Développement : 403 m.



# Résurgence de Touvres

---

Située à moins de 10km à l'Est d'Angoulême, la résurgence de Touvre figure parmi les premières sources de France. Courte, mais important affluent de la Charente, la Touvre y déverse environ de 2 à 20 mètres cube seconde, issus de trois points d'émergence distincts: la Font de Lussac, le Bouillon et le Dormant. Le dernier est peu important de part sa profondeur (environ 15m) et son débit qu'il reçoit par infiltration du second. Lussac se présente sous la forme d'une grande faille (2mx7m) qui s'ouvre dans une dalle horizontale sous 20cm d'eau et d'algues. S'en suivent une succession de ressauts et de petits puits qui ont été plongés par C. Touloumdjean à plus de 120m de profondeur.

Vu les conditions météorologiques favorables, c'est-à-dire un été particulièrement sec, notre objectif principal était l'exploration du Bouillon. Comme son nom l'indique, ce dernier se caractérise en temps normal par un véritable champignon d'eau bouillonnant à la surface de la vasque, qui présente des dimensions respectables, 20m de diamètre et 15m de profondeur. Mais voilà, au fond de cette vasque se trouve une charmante étroiture verticale située entre des blocs, la paroi forme un tuyau de 1m de long et d'à peine 1 mètre carré, d'où sortent ... 2 mètres cube seconde. Par débit moyen, des cailloux de la grosseur d'une brique de lait, y sont entraînés presque jusqu'à surface ! Les explorateurs locaux ont eu la bonne idée d'y installer un câble et une corde sur laquelle on peut se tracter à l'aide d'une poignée.

Lors de l'expédition de l'été dernier C. Brand y avait cru apercevoir un départ de galerie intéressant (Info Plongée N°54). Notre but était de vérifier la présence de cette galerie et de l'explorer ainsi que de dépasser le terminus actuel. Ce sont donc retrouvés du 6 au 11 octobre 1990 C. Brandt, O. Isler, P. Marti et O. Rodel de Suisse, l'infatigable M. Chinon de Grenoble auprès de nos collègues locaux J.-M. Roux, G. Traffandier, J.-P. Stéfanato et une branlée d'autres que je ne saurais nommer. Après 8 heures de route, dont une partie interminable sur les nationales, nous arrivons juste à temps pour être gênés sur les derniers kilomètres par le soleil couchant à raz le bitume. Le camp fut vite installé, il suffisait de monter notre tente à côté des autres. Ce n'est que le lendemain que l'on décharge les voitures: une bouteille, une bouteille, une caisse de détendeurs, une bouteille, tiens un compresseur ...

Nous remercions aussi EDF pour avoir fabriqué exprès pour nous, un câble de 4x16mm carré de 125m de longueur, qui allait chercher du courant chez nos amis les pisciculteurs, situés de l'autre côté de la rivière. Sous la pluie, dans la gadoue de la Touvre, ce serpent fort lourd fut un régal à dérouler. Heureusement qu'il n'y avait parmi nous pas d'électricien pour vérifier les branchements dans la boîte de distribution, il aurait tout simplement pris la fuite.

---

Finalement la lumière fût, les accus se chargèrent et le compresseur ne cessa de tourner. On s'est donc attaqué à notre but principal: ce qui se passe là-bas sous l'eau. Pendant que Cyrille méditait sur son classeur de tables de plongée, nous avons effectué une première reconnaissance des lieux. Le passage de l'étranglement a été en effet sportif, mais dans le fond assez simple: on prend de l'élan, on vide tout ce que l'on a comme air dans le gilet ou la combinaison pour descendre en piqué dans le trou où l'on se tracte sur tout ce que l'on trouve s'y prêtant.

Il en suit une belle galerie de 2m à 3m de diamètre où le courant est bien sensible, pour déboucher vers -25m au plafond d'une belle galerie de 3m à 4m de diamètre, passage clé pour ne pas se retrouver sans fil au retour. Le sol de ce couloir est tapissé d'un véritable récif de fossiles de coquillages de tout genre. Un puits donne accès à la suite, un grand couloir horizontal sur un petit bout, qui plonge ensuite de plus en plus rapidement. Ici les dimensions sont telles que ce n'est qu'avec une lampe puissante que l'on perçoit la paroi d'en face. Une vision globale des sections en nécessite plusieurs. Le presque puits débute vers -50m et semble ne pas vouloir s'arrêter.

La première plongée de C. Brandt le confirme: c'est un conduit unique jusqu'à -120m. Après 4h30 de plongée, il ressort de l'eau, rouge comme une tomate, étranglé par la colerette de sa combinaison qu'il vient de changer. Ce détail l'empêchera de poursuivre ses investigations en profondeur. C'est alors au tour de O. Isler de préparer sa pointe: gonflage, transvasage, calculs ... La journée y passe ! Un flot ininterrompu "d'Isuserie" assurait la bonne humeur générale du camp. La météo était aussi collaborante, la pluie du début laissa la place au soleil qui réchauffe les âmes, même si la nuit le givre frappe.

Le lendemain tout le monde est prêt à assister le plongeur de pointe, aide indispensable pour l'équiper, le jeter à l'eau, le pousser à travers l'étranglement et au retour le débarasser du matériel inutile pour ses paliers interminables. Après plus de 8 heures de plongée avec une profondeur atteinte de 148m, le monstre du Loch Morges sort de sa vasque, illuminé par les phares de plongée, sous un ciel étoilé. Au rendez-vous: télé, radio et journaux locaux, ainsi que plusieurs curieux des villages avoisinants, qui étaient déjà dans les environs les années précédentes. Un reporter lui demande: quel effet vous fait la pression de l'eau à cette profondeur ? Ca me donne des boutons ! (des boutons pression !!). Il n'est pas resté déguster le champagne avec nous ...

Parallèlement à ces plongées profondes, la cavité a été retopographiée, puisque comme d'habitude aucune topographie fiable n'existe. Elle permettra peut-être d'établir une liaison avec les différents points d'émergence de cette source, dont la connection principale doit se trouver à très grande profondeur, car à -150m on est toujours dans le puits, qui semble pourtant vouloir adoucir sa pente à cet endroit. Tout reste donc encore possible.

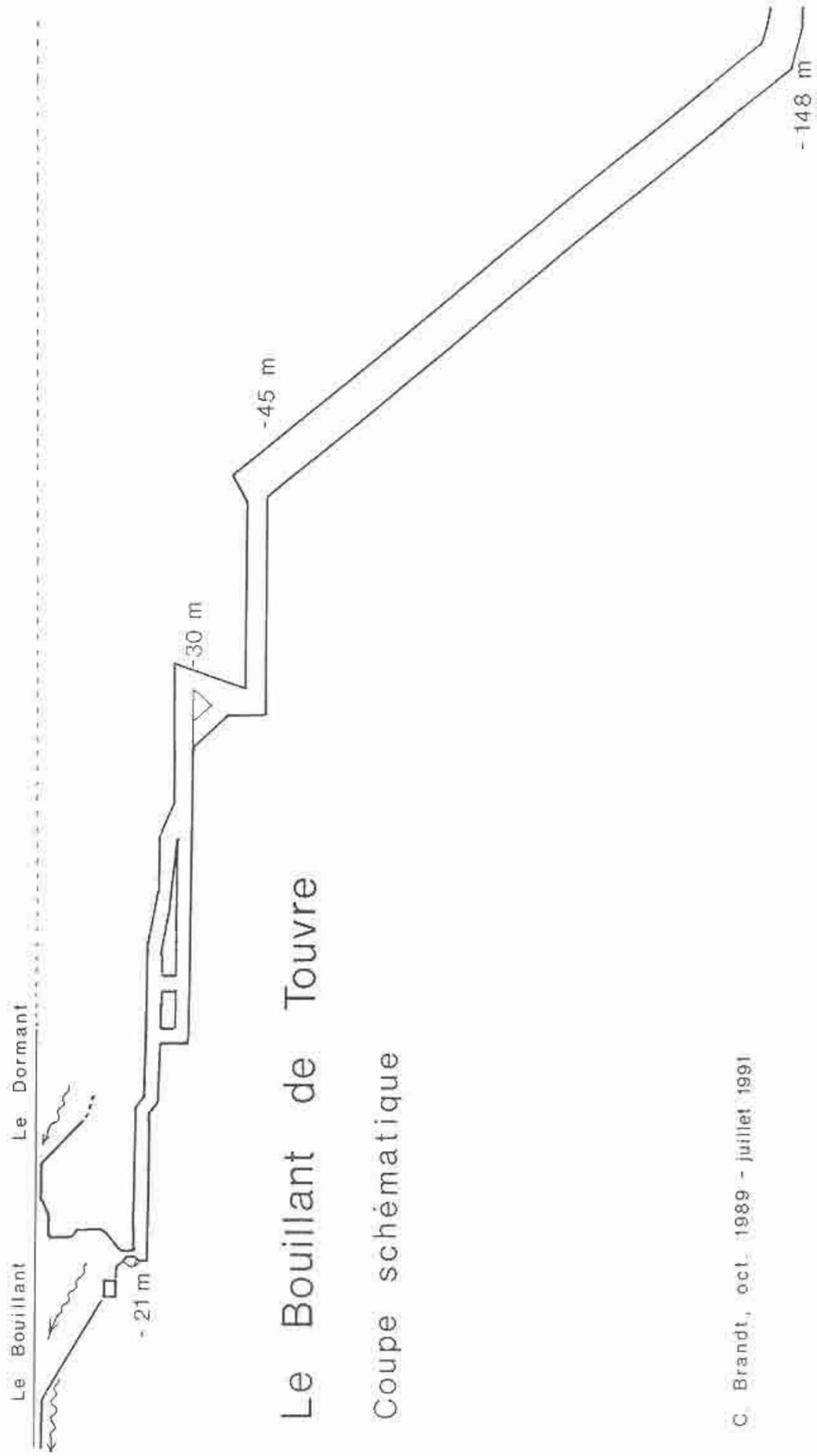
---

C'est sur cette impression à la fois décevante et encourageante que s'est terminé notre séjour en Charente, nous devons quitter ce joli paysage et son pinot pour retrouver la grisaille du Léman. Mais on s'est tous juré : on reviendra !

Olivier Rodel

*Olivier à la sortie de l'étroiture*





## Le Bouillant de Touvre

Coupe schématique

C. Brandt, oct. 1989 - juillet 1991

# La grotte chaude d'Alhama de Murcia

Andalousie (Espagne)

Le "Monte del Castillo" est une petite éminence, surmontée d'une tour ruinée, dominant d'une centaine de mètres la ville d'Alhama de Murcia, en Andalousie, dans le sud de l'Espagne. Elle est constituée en majeure partie de poudingues tertiaires (miocène), mais son assise NE est formée de calcaire triasique. A son extrémité nord, faisant face au SE et au sommet d'un couloir atteignant la crête, une grotte exceptionnelle s'y développe. Contrairement à d'autres cavités, c'est ici le facteur de température qui est remarquable. En effet, un article de P. Strinati dans une revue espagnole de 1953, mentionnant cette grotte et la faune qui l'habite, relève lors d'une visite en juillet 1952, des températures de 25° à 32° en divers points.

Nous étions intéressés à nous y rendre et à y faire quelques mesures, en hiver celles-là. Notre visite a eu lieu le 3 janvier 1990. L'accès à la grotte, en remontant la crête en une dizaine de minutes depuis le véhicule, est très facile. Elle nous a permis de faire une topographie partielle, quelques mesures de températures, mais aussi de constater que l'état de la cavité s'est fortement dégradée en près de 40 ans. La ville d'Alhama s'est développée et des constructions viennent lèche la base de la colline jusqu'à son extrémité NE, des détritiques en parsemant toute la partie inférieure, les pentes et même la galerie d'entrée de la grotte. Des gollots sont placés à l'orifice et en quelques points de la grotte. Des concrétions recouvrant le plafond et les parois, il n'en reste presque plus rien. Quant à la faune il semble qu'elle ait été perturbée par de trop fréquentes visites: aucune chauve-souris n'a été décelée (leur épaisse couche de guano a disparu), des pièges à insectes abandonnés ont décimé la population, seuls de nombreux orthoptères (cafards) courent encore sur les parois, comme en 1952. La cavité elle-même débute par deux ouvertures exiguës donnant sur une galerie assez rectiligne d'une quarantaine de mètres, de pente moyenne de 25° à 30°, tantôt basse, tantôt élevée, de 0.8m à 2m de largeur, axée sur une diaclase. Cette dernière n'est autre que l'accident qui a donné naissance à la gorge s'ouvrant sous l'orifice de la grotte, importante fracture recoupant toute l'extrémité nord de la colline. Quatre diverticules partent sur la gauche de la galerie principale; seul l'un d'eux est une galerie un peu plus importante se terminant sous une trémie de gros blocs, laissant passer un courant d'air issu de la surface. Certaines sections de la galerie principale montrent des traces d'érosion tourbillonnaire; elle est interrompue par un puits d'une trentaine de mètres avec un replat médian. Concernant les températures, une valeur de 34.5° a été mesurée au haut du puits (31.5° en 1952), et de 32° (25° en 1952) au fond de la galerie latérale. De l'air chaud et très humide s'échappe par les deux orifices d'entrée, la galerie latérale fonctionnant en aspiration secondaire (d'où sa température moins élevée: mélange d'air froid extérieur avec l'air intérieur à 34.5°). Précisons que la température extérieure à 17 heures était de 16°, et qu'après l'importante sudation à l'intérieur, l'extérieur semblait véritablement glacial !

---

Ses abords étaient du reste tout détrempés de vapeur d'eau condensée. Lors d'une seconde visite effectuée le 28.4.1990, nous avons essayé de descendre le puits entrevu en janvier. Deux spits ont permis l'amarrage d'un train d'échelles. Une première verticale de 20m nous amène à un replat de quelques mètres carrés, puis se succèdent un ressaut de 5m et un puits subvertical de 10m environ; nous ne sommes pas descendus ce dernier. En effet, les conditions de remontée ont déjà été bien assez difficiles à cause de la température ambiante (un peu plus de 36°) et de l'humidité de près de 100%. Quelques participants ont même souffert d'étourdissement après 10m d'échelle, et nous n'avons pas voulu "tenter le diable". Quant à la galerie latérale, d'où soufflait un courant d'air frais (env. 30 !), elle était cette fois occupée par des chauve-souris.

Il faut sans doute rechercher l'origine de la température élevée de la grotte dans des circulations d'eau chaude remontant des profondeurs par d'importantes diaclases. En effet, des eaux à 40° sont pompées au pied de la colline, à 50m de profondeur, et dirigées vers les bains publics de la ville d'Alhama.

En résumé, cette cavité n'est peut-être pas très intéressante spéléo-logiquement parlant, mais elle est très originale par les conditions thermiques qui y règnent.

Jean Sesiano  
département de minéralogie  
Université de Genève



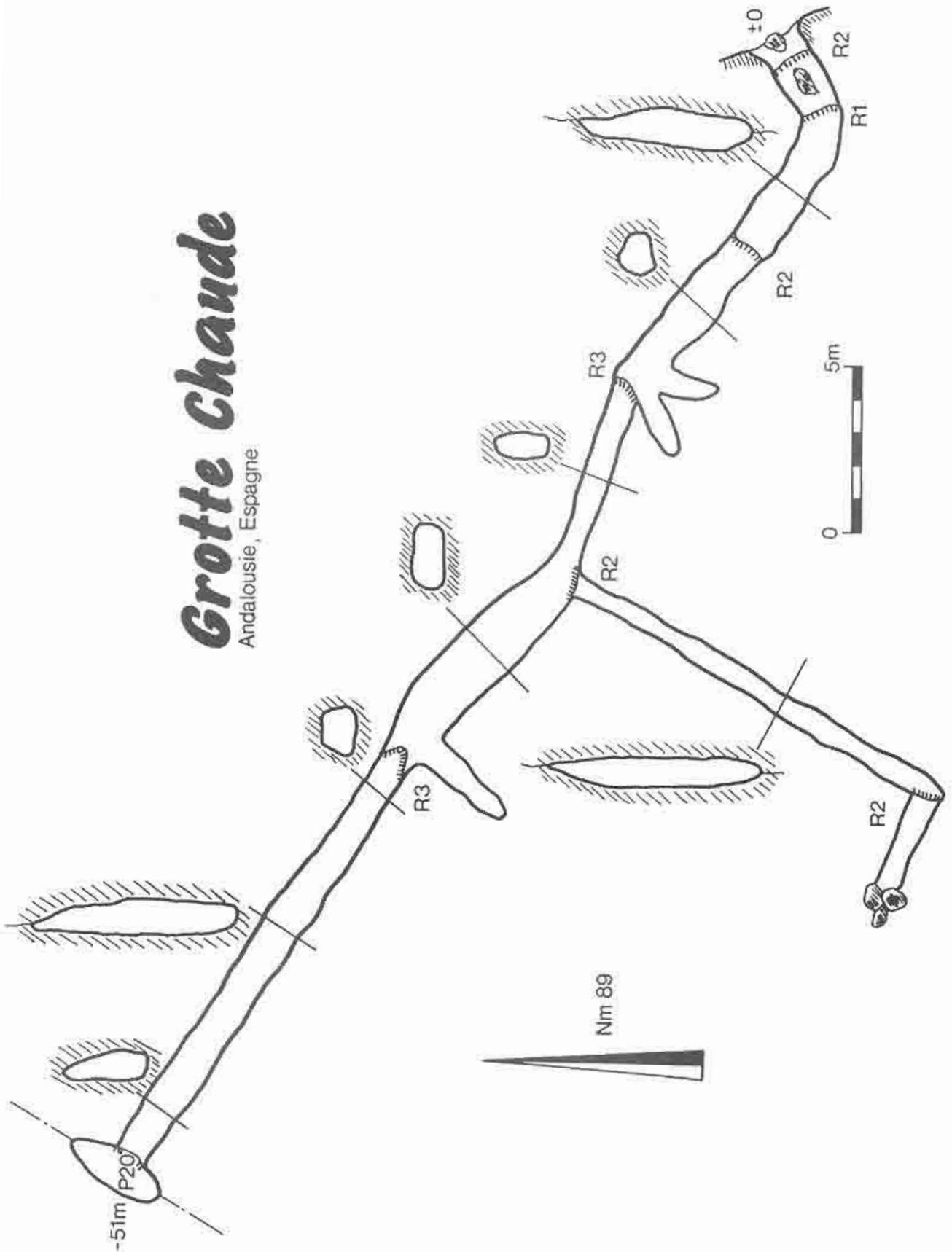
*Au sommet du P20 on transpire .....*

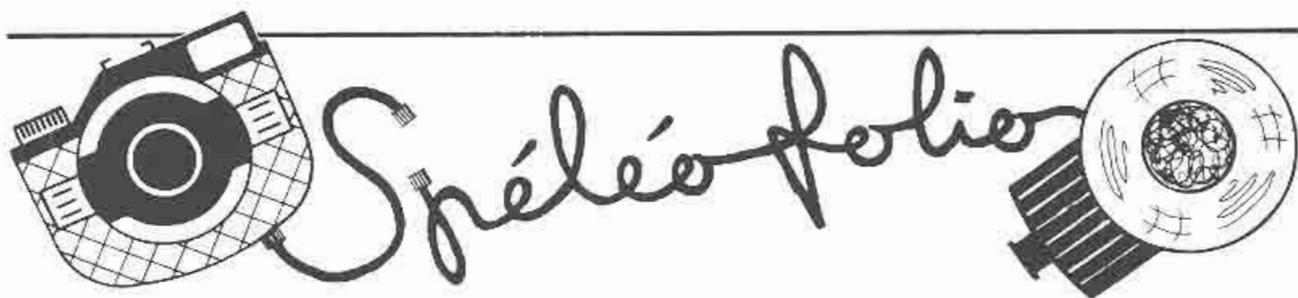
#### Bibliographie:

- Strinati Pierre, Une grotte chaude près d'Alhama de Murcia  
Spéléon 95-104,4 (1953), Oviedo.  
Strinati Pierre, Grottes et paysages de l'Atlas du Taurus.  
Georg editeur, Genève 1956

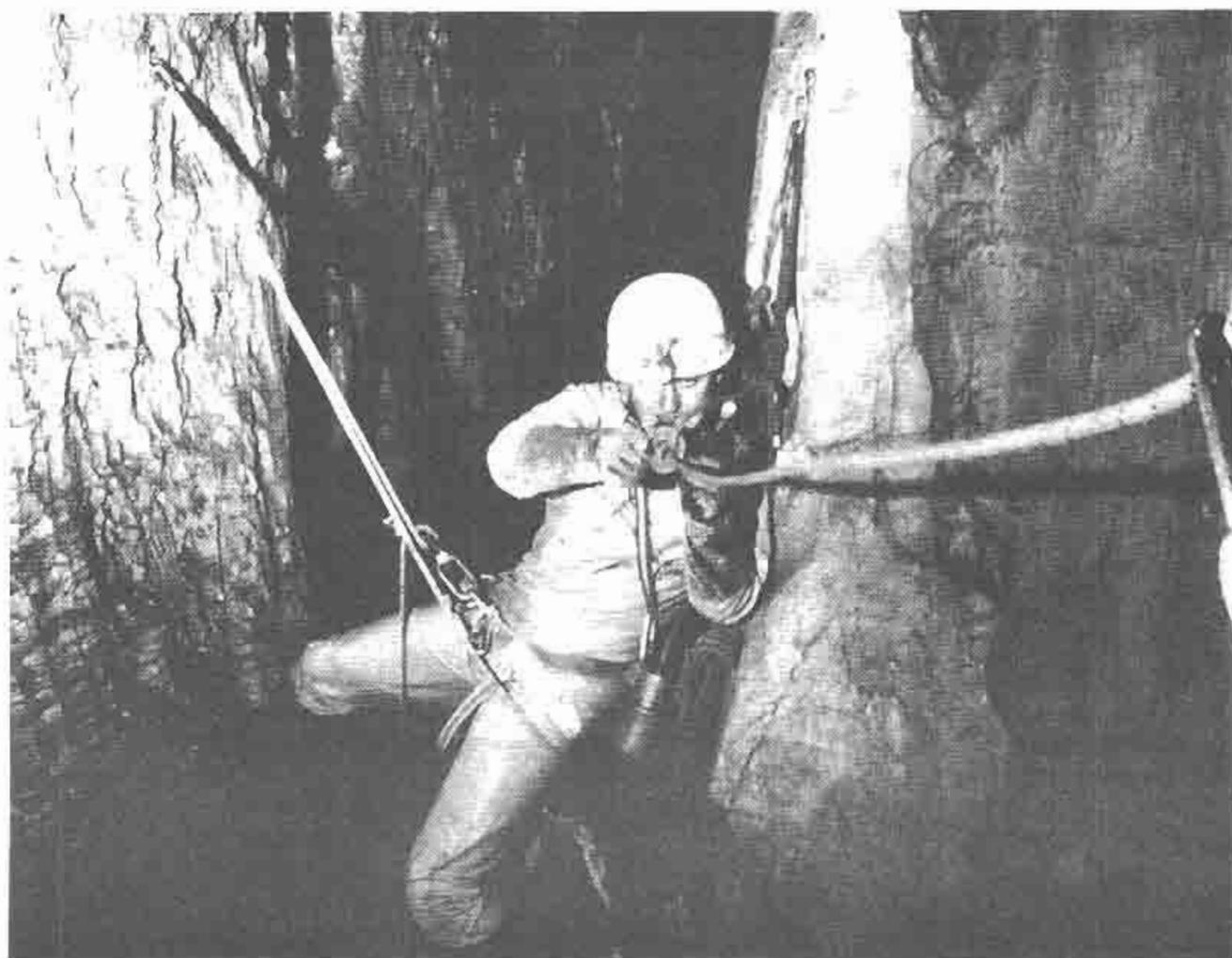
# Grotte Chaude

Andalousie, Espagne





*Gouffre Clarisse vers - 150 m (Photo Olivier Rodel)*



# Minicarnet

---

## GROTTES A VENDRE

Le plus vaste réseau de grottes naturelles accessible au public pourrait bientôt être vendu. Le Hölloch dans la vallée de la Muota intéresse un avocat zurichois, W. Stauffacher, celui-ci aimerait racheter le site fermé depuis le printemps 1990 et le remettre en exploitation. Pour l'instant les 150 kilomètres de ce labyrinthe souterrain ne sont accessibles qu'aux scientifiques. La vente ne concerne que le droit d'exploitation touristique.

## ANNIVERSAIRE

Célèbre dans le monde entier, la grotte de Lascaux, nichée sur une colline du Périgord dans le sud-ouest de la France, a fêté le mardi 11 septembre 1990, le cinquantenaire de sa découverte.

La cavité fut découverte en 1940 par un jeune homme de 17 ans, Marcel Ravidat, qui eut la curiosité de se glisser dans une petite ouverture d'un éboulis.

Vieille de 17'000 ans cette caverne sanctuaire recelait plus de 600 peintures et quelques gravures tracées par quelques uns de nos lointains ancêtres. A l'occasion de ce cinquantenaire des spécialistes venus de 13 pays se sont retrouvés pour faire le point des nouvelles tendances de l'exploitation et de l'étude de ces grottes ornées.

## TRAGIQUE ACCIDENT

Lors d'une exploration en France dans le Causse Mejean en Lozère, le 13 mai dernier, Nicolas Platz de Lausanne a fait une chute de 90 mètres dans l'Aven de Banicous et a été tué sur le coup.

Hypogées présente ses condoléances à sa famille et ses amis.

## TOUT BEAU - TOUT NEUF !

Spectacle inhabituel, notre local refait à neuf. Suite à des travaux effectués par le Département des Travaux Publics au bâtiment abritant notre local, un rafraichissement des peintures intérieures et la pose d'un tapis lui redonne un petit air de neuf après les multiples inondations dont nous avons été victime. Nous aimerions profiter de cette occasion pour remercier les services de M. Grobet président du DTP et notre ami Ferdinand pour son intervention afin que ces travaux d'entretien indispensables soient effectués.

## NOS ANCETRES LES DINOSAURES

Disparus il y a 65 millions d'années, pour des raisons qui divisent encore à l'heure actuelle les scientifiques, ces animaux d'impressionnantes tailles revivent actuellement sous forme d'automate au Museum de Genève. Ceci grâce à la Fondation Tamman. A voir jusqu'au 27 octobre 1991.

## UN ENORME FOSSILE

Le président de la société paléontologique du Haut-Doubs, a découvert en mars 1990 un énorme fossile sur les rives du Doubs, à Noirefontaine. Il s'agit d'un Ichtyosaurus, reptile marin d'environ 3 mètres de long, ancien cousin de l'espadon et du dauphin, vieux de 190 millions d'années.

## PROMENADE

Un musée situé dans les grottes de St Beat donne un aperçu de l'histoire de la spéléologie en Suisse. La compagnie des bateaux BLS du lac de Thoue propose un billet spécial train et bateau entre Thoue et Interlaken comprenant l'entrée des grottes. Renseignements complémentaires à la société des grottes de St Beat, 3801 Sundlauenen, tel. 036/41.16.43.

## CRO-MAGNON REVIENT

Les grottes de Réclère dans le canton du Jura, vont installer un parc préhistorique qui présentera l'évolution animale et humaine depuis ses origines à l'apparition de l'homme moderne. Ce projet s'inspire d'une réalisation identique à Marzal, en Ardèche. Des animaux et des scènes de la vie préhistorique seront représentés dans un contexte naturel.

L'ouverture partielle est prévue pour 1992 et les responsables espèrent 50'000 visiteurs par an.

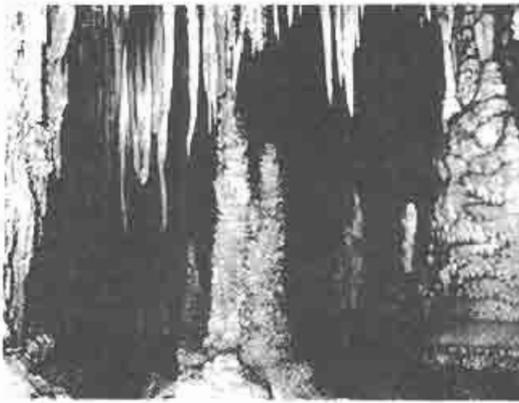
## PRIORITE AUX CHAUVES-SOURIS

L'été dernier, les promeneurs de la Campagne Lullin à Genthod, n'ont pas pu accéder au lac par le tunnel passant sous les voies CFF et la route de Suisse afin de permettre à une colonie de chauve-souris d'élever sa progéniture sans être dérangées.

## A VOTRE SANTE

Souvenir des grottes de Clamouse et petite histoire sans paroles.

**CLAMOUSE**  
1987



**ROUGE**

*Vin de Pays  
des Gorges de l'Hérault*

*Mis en bouteille à  
la Cave Coopérative « Les Graves »  
5400 Saint Jean de Fos*

L 1296 VOL VIN DE TABLE  
75cl  
DE FRANCE

PRODUIT DE FRANCE

### LISTE DES PUBLICATIONS DISPONIBLES

Hypogées-Les Boueux: No 20,23,24,25,27,29,30,33,34,37,38, 39,40,41,42,45,46,48,49,	1e fasc.	5.-
Hypogées-Les Boueux: No 53, 54, 55, 56	1e fasc.	8.-
Index des Hypogées-Les boueux des numéros 1 à 50	1e fasc.	5.-

#### Spécial Hypogées:

Les grottes de Mégevette par J.-J.Pittard, 47 pages	no 21	10.-
La grotte de la Balme par J.-J.Pittard et S.Joly, 59 pages	no 28	10.-
La grotte de la Barne froide par G.Favre et J.D.Bourne, 58 pages	no 36	10.-
La grotte de Lesvaux et ses squelettes, 32 pages	no 44	10.-
Chercheurs d'or au fond des grottes par J.-J.Pittard, 82 pages	no 47	15.-
Moyens d'autrefois pour explorer et fouiller les entrailles de la terre par J.-J.Pittard, 130 pages	no 50	20.-
Hypogées avec article et plan du réseau de la Diau	no 51	10.-
Hypogées avec article et plan du gouffre des Pierres volantes	no 52	10.-

#### Tirés-à-part:

Pittard J.-J. et Sutter R. Les stalactites excentriques, 8 pages	2.-
Pittard J.-J. La grotte aux cristaux du Chatelard (VS)	1.-
Pittard J.-J. et Amoudruz G. Grotte de la Crête de Vaas, 12 pages	3.-
Pittard J.-J. et Grobet A. Phénomènes de dissolution, Grotte de Nax	1.-
Carozzi A. et Albanesi C. Le gouffre de la Tanna à l'Oura	1,50

#### Divers:

Stalactite No 1-1971 Recherche sur la faune des grottes, etc...	5.-
Le Holloch et son karst par A. Bogli, 110 pages	10.-
Le Salève souterrain par J.-J. Pittard, 220 pages avec nombreux plans et illustrations	20.-
Baume Ouest du Mont-Pelé, G.55 ou gouffre Cathy à Arzier, S.C. Nyon	18.-
Les chauves-souris, publication OSL/WWF, 31 pages, photos couleurs	5.-

Les publications mentionnées sont disponibles auprès de l'administration d'Hypogées, frais de port en sus.

# LE GLOBE-TROTTER

9. Bd des Philosophes  
1205 GENEVE

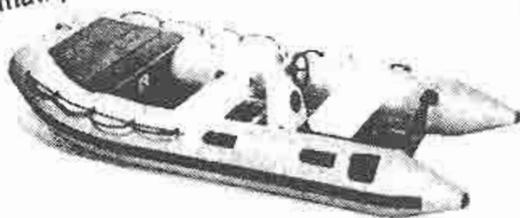
LAMPES DE POCHE ÉTANCHES  
NOURRITURE LYOPHILISÉE  
SACS DE COUCHAGE  
TENTES LÉGÈRES  
SACS ÉTANCHES  
RÉCHAUDS  
ETC . . . .

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE !



matériel de voyage

**NOVAMARINE**  
20 pneumatiques de qualité qui font la différence !



## Grande exposition permanente

à 3 minutes de la Gare Cornavin,  
avec les bateaux NOVAMARINE,  
ZODIAC, PILOT, XR-TREKKING, etc.

Grande gamme d'accessoires :  
commandes, sièges, rollbar avec feux, tauds  
de soleil, échelles, etc.

Moteurs MARINER, YAMAHA, HONDA, etc.

SETS COMPLETS EN ACTION:

BATEAUX MOTEURS  
ACCESSOIRES  
NEUFS ET OCCASIONS

Service après-vente  
et installations

**Nautic-Selection**  
**Howald**

19, rue de la navigation - Genève  
Tél. (022) 732 37 89 - Fax (022) 738 06 05

## PLONGÉE SOUS-MARINE



un choix sélectionné  
CRESSI - SCUBAPRO - BAUER  
SUBATEC - UWATEC - SEAQUEST  
CIRCLE ONE - etc.

Une gamme complète d'accessoires pour  
sportifs et professionnels.

Station de gonflage

Service après-vente