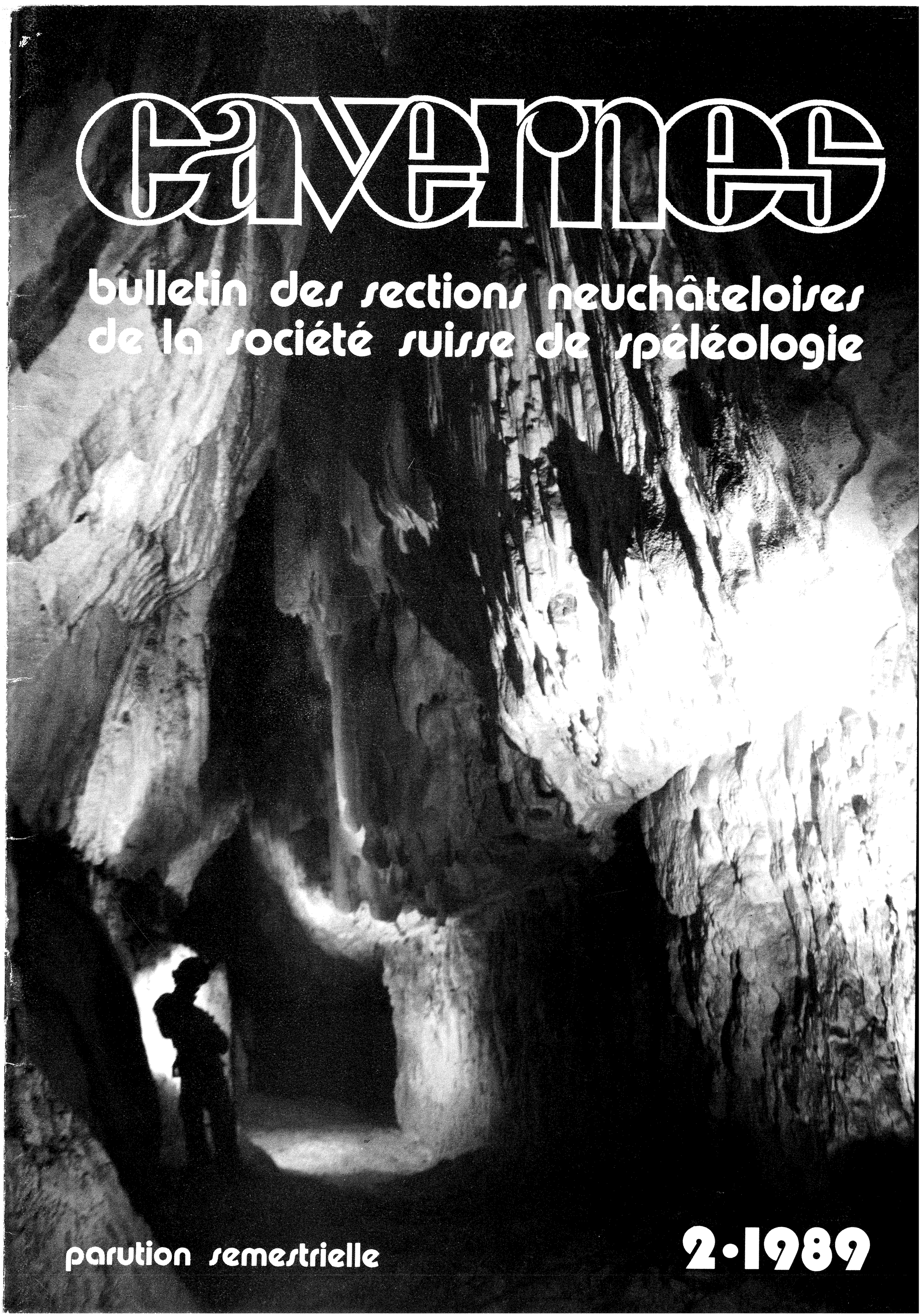
cavernes

bulletin des sections neuchâteloises
de la société suisse de spéléologie



parution semestrielle

2·1989

SCMN SVT SCVN·D TROGLOLOG

33 ème année N°2 décembre 1989

Sommaire

DESCENTE DE CANYONS
Le chenau de l'Envers (BE) (A. Faoro & Olivier Maire) 2

SCHRATTENFLUH
Contribution à l'inventaire des cavités (R. Hapka) 5
Camp d'été du SCVN-D (Y. Grossenbacher) 14

LE GOUFFRE No 5 DU LAPI DI BOU (BE/VS)
Cinq expéditions et trois ans plus tard (M. Borreguero & P.-Y. Jeannin) 15

CANTON DE NEUCHATEL
La grotte du Lierre (D. Blant) 22

NOUVELLES DIVERSES
(P.-Y. Jeannin) 26

KARSTIFICATION ET STRATIGRAPHIE
(M. Borreguero) 27

ACTIVITES
SCMN (D. Blant) 29
SCVN-D: Camp d'été dans le Lot (Y. Grossenbacher) 31

ABONNEMENTS ET ECHANGES
CAVERNES
Boîte postale 755
2301 La Chaux-de Fonds 1
CCP: 23 - 1809 - 4

ADMINISTRATION
Denis Blant

REDACTION ET MONTAGE
Denis Blant
François Bourret
Pierre-Yves Jeannin

PARUTION
Deux fois par année

PRIX
Abonnement Fr. 15.-

IMPRIMERIE
Imprimerie de la Vy, Les Verrières

PHOTO DE COUVERTURE

Le gouffre no 1 de la Côte de Saint-Aubin (photo J.-P. Furrer).

DESCENTE DE CANYONS

Le Chenau de l'Envers

par Alexandre Faoro et Olivier Maire (GSN)

AVANT PROPOS

Pour l'Assemblée des délégués de la SSS, en 1987 à Bienne, les clubs organisateurs eurent l'idée d'équiper, pour la descente en rappel, le canyon du Chenau de l'Envers.
L'année suivante, une description fut publié dans le journal du Groupe Spéléo de la Neuveville (Le Niphargus Boueux, 1988).
Cet article est resté peu connu dans le canton de Neuchâtel, ce qui poussa la rédaction de Cavernes à le publier à son tour.

SITUATION

Carte CNS 1:25000 No 1125 Le Chasseral

Le ruisseau " le Grabe " a creusé sur une dénivellation de 300 m un canyon appelé " Chenau de l'Envers ". Il se situe sur le flanc nord du Chasseral au sud de la commune de Cortébert.

ACCES

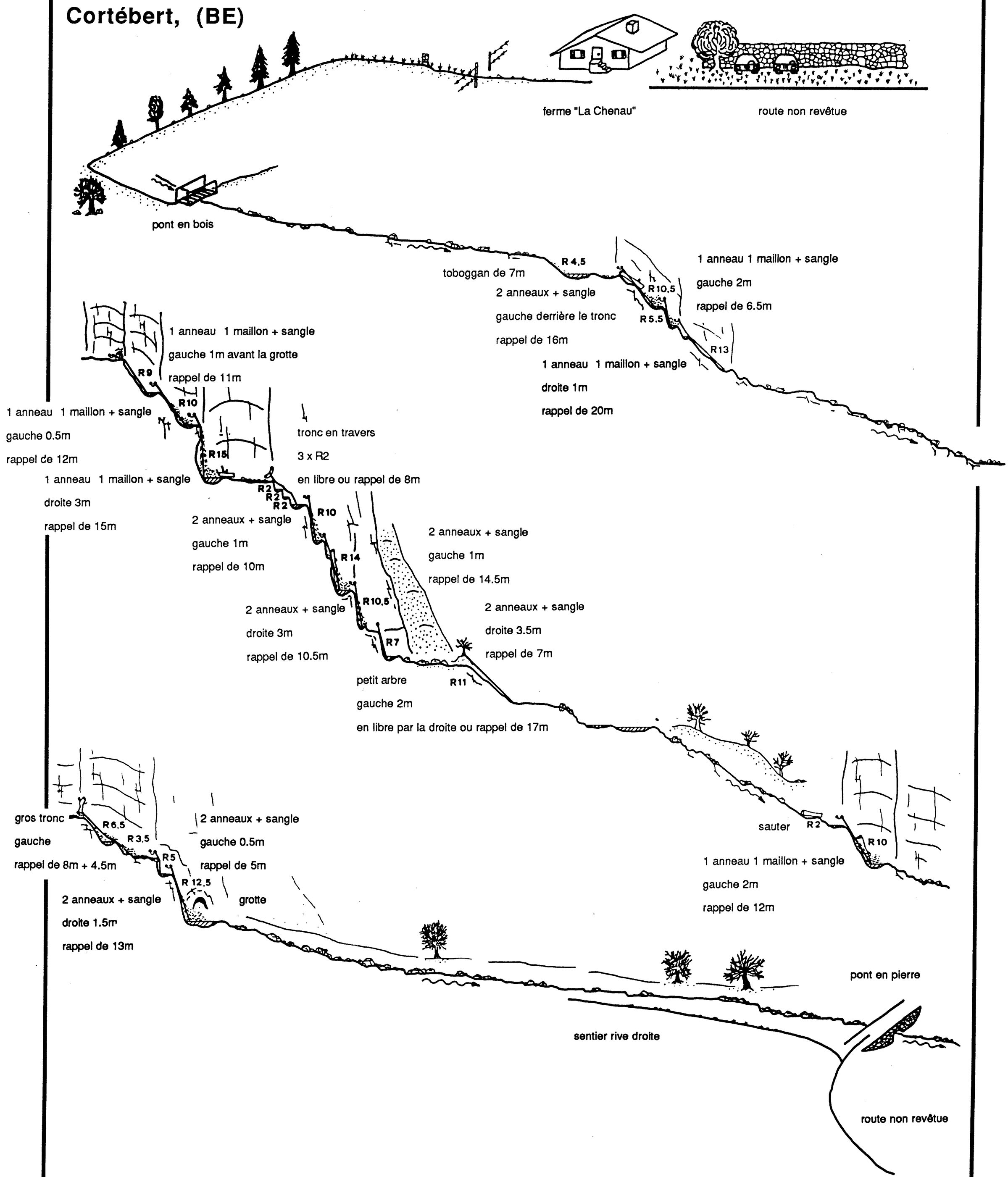
Depuis Cortébert prendre la route qui traverse la voie ferrée et qui monte sur le flanc nord du Chasseral direction la métairie " La Cuisinière ". Juste après le passage à niveau prendre la direction du panneau " Prés de Cortébert "; quelques mètres plus loin un poteau avec des plaques de rues indique " Prés de l'Envers "; emprunter cette route qui monte. A 1100 m de la bifurcation de Cortébert, au lieu dit " Sous la Charrière ", un chemin non revêtu prend la direction du sud-ouest; à cet endroit y déposer le véhicule. De là deux possibilités: soit une montée d'une heure à pied en prenant la route puis le sentier qui nous amène au départ du canyon en passant par la ferme " Le Châble ", soit prendre les autres véhicules, s'ils existent, et monter par la route qui emprunte la combe à Bosset. A la sortie de la combe, 400 m après avoir rejoint l'ancienne route venant de la droite, prendre un chemin goudronné qui monte à droite en direction de la ferme " Le Châble ". Le chemin traverse un pâturage, aller tout droit sur la grande ferme (Le Châble). Quelques mètres avant celle-ci tourner à gauche sur un chemin non revêtu puis laisser les véhicules à la ferme suivante " La Chenau ". De la ferme prendre un sentier qui part au nord, traverse un portail puis tourne à droite. Après un deuxième portail la trace se perd quelque peu dans le pâturage, continuer plein ouest jusqu'aux arbres. Un bon chemin descend à gauche dans la forêt et nous amène au pont en bois du départ du canyon.

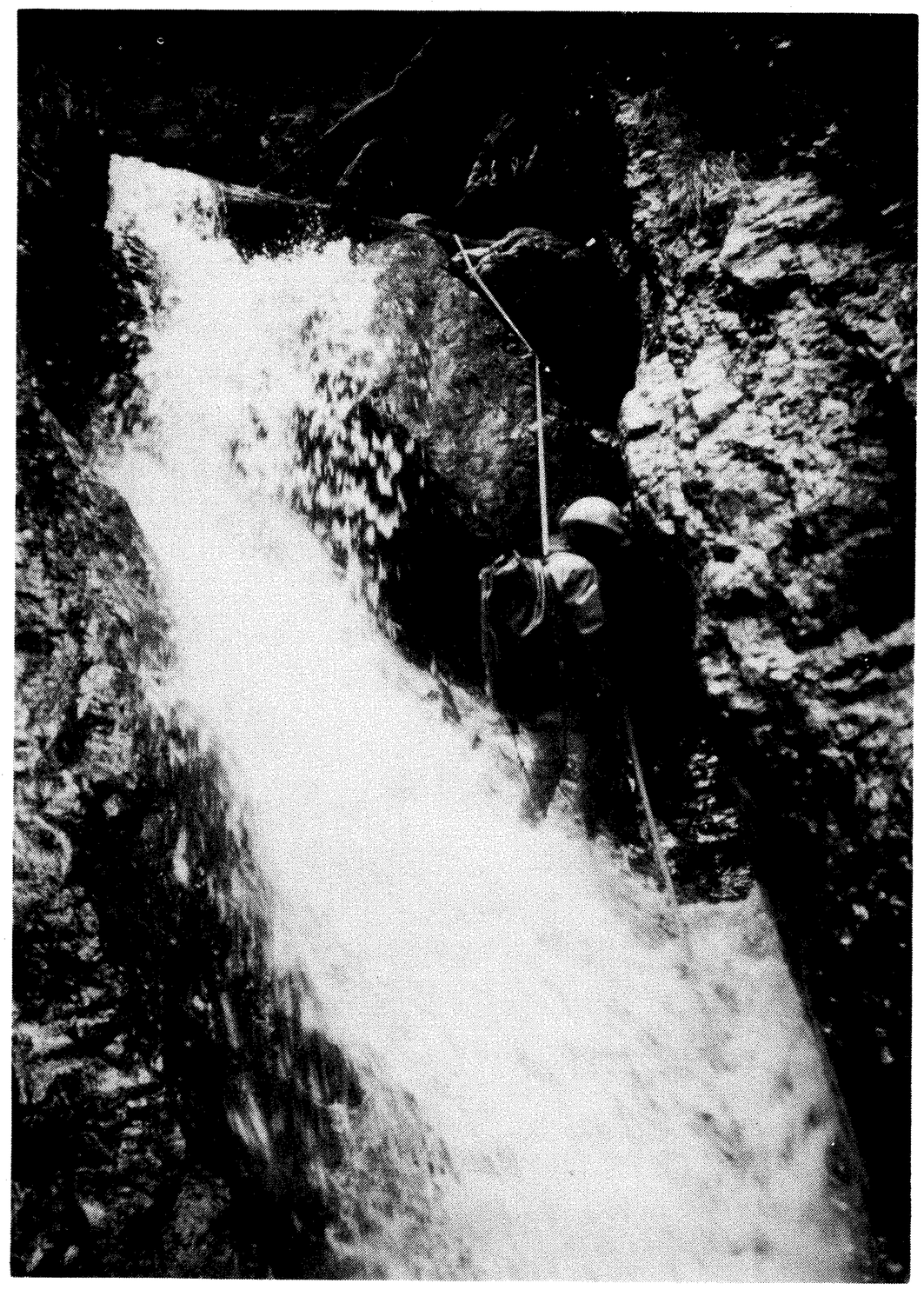
DESCRIPTION

La course consiste à descendre sur une dénivellation de 300 m le Chenau de l'Envers. Ce canyon comporte 16 rappels bien équipés plus ou moins arrosés. Un petit pont en bois marque le départ du Chenau. Au début on progresse dans la rivière jusqu'au premier rappel après avoir évité un

Chenau de l'Envers

Cortébert, (BE)





Descente d'un ressaut du canyon du Chenau de l'Envers (photo R. Maire).

toboggan de 7 m par la droite. Les amarrages se trouvent derrière le tronc à gauche. Trois rappels se suivent (voir la topo pour les emplacements des amarrages). Pour atteindre les ressauts suivants il faut marcher dans le lit de la rivière encombré de blocs. Une petite grotte sur la gauche, au départ d'un rappel, indique le début des grands ressauts suivis et le resserrement de la gorge. Une série de trois rappels, un petit bout à plat puis une autre série de cinq forment ce joli tronçon encaissé. Le chenau s'évase et c'est un long rappel peu incliné, équipé sur un petit arbre, qui coupe une marche dans les blocs puis sur des dalles glissantes. A nouveau le canyon se resserre et c'est d'un bond avec atterrissage dans l'eau que l'on franchit un petit ressaut de 2 m juste avant un rappel de 12 m. Encore une descente sur corde avant la dernière cascade qui se jette dans un petit lac. Un beau porche nous indique que les verticales sont terminées et qu'il nous reste à rejoindre le pont en pierre du bas du chenau, d'abord sur des gros blocs dans le lit puis sur un sentier en rive gauche puis droite. Au pont prendre le chemin à droite jusqu'aux voitures.
Nous avons pied dans toutes les vasques, il n'est donc pas nécessaire de nager.

DONNEES TECHNIQUES

Tous les départs des ressauts sont équipés avec un double amarrage relié par une sangle. La violence et la puissance des crues peuvent éventuellement détruire ces amarrages, il est donc prudent d'emporter avec soi le matériel à spiter, plaquettes et maillons. La longueur des rappels donnée sur la topo ne correspond pas à la longueur simple d'une moitié de corde. Cette valeur indique la longueur réelle du plan incliné. En comparaison avec la valeur verticale nous pouvons apprécier l'inclinaison des ressauts.

Deux cordes de 20 m, en les reliant par un noeud pour les plus grands ressauts, suffisent mais il est préférable d'emporter un corde supplémentaire de 40 m pour une plus grande rapidité dans l'équipement. Un diamètre de 10,5 mm est conseillé de par les nombreux frottements.

Si le ruisseau a un bon débit, une combinaison néoprène sous la PVC est la meilleure solution car la température de l'eau est froide, été comme hiver. Par contre une bury ou d'autres habits chauds plus la PVC suffisent par temps calme. Attention aux pieds, même par sécheresse les vasques sont froides.

Il ne faut pas s'aventurer dans le Chenau lors de risque de crues. Celles-ci sont d'une puissance fantastique, nous avons pu en constater les résultats: masse de roche balayée, tronc d'arbre coupé par la moitié, berges surcreusées, mais surtout des passages non équipés peuvent poser quelques problèmes après modification du terrain par la crue.

SCHRATTENFLUH (LU)

Contribution à l'inventaire des cavités

par Roman Hapka et Gerhard Amacher

10 E 5

Coordonnées: 639 875 / 185 790

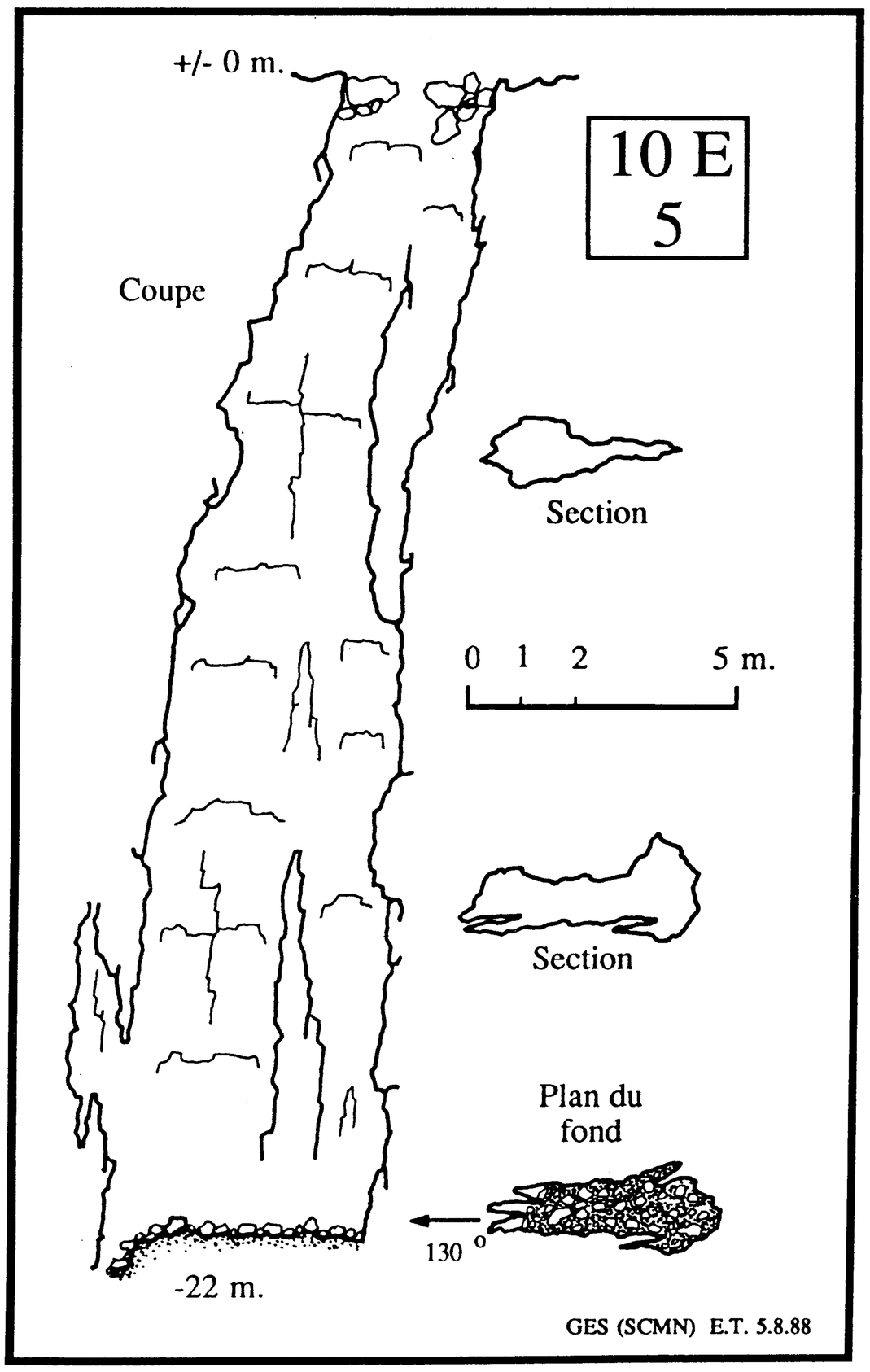
Altitude: 1845 m.

Situation: Prendre le chemin Schlund - Chlus; arrivé à la barrière, monter à droite en suivant la ligne de crête sur environ 700 m jusqu'au point marqué 10 E. La cavité est située à environ 150 m en direction Nord-Ouest, dans une combe.

Description: Ouverture étroite encombrée de blocs (désobstruction); puits sur faille de 22 m au fond comblé par des éboulis; fissures impénétrables à -22; pas de courant d'air.

Développement: 22 m.

Dénivellation: -22 m.



10 E 6

Coordonnées: 639 845 / 185 820

Altitude: 1860 m.

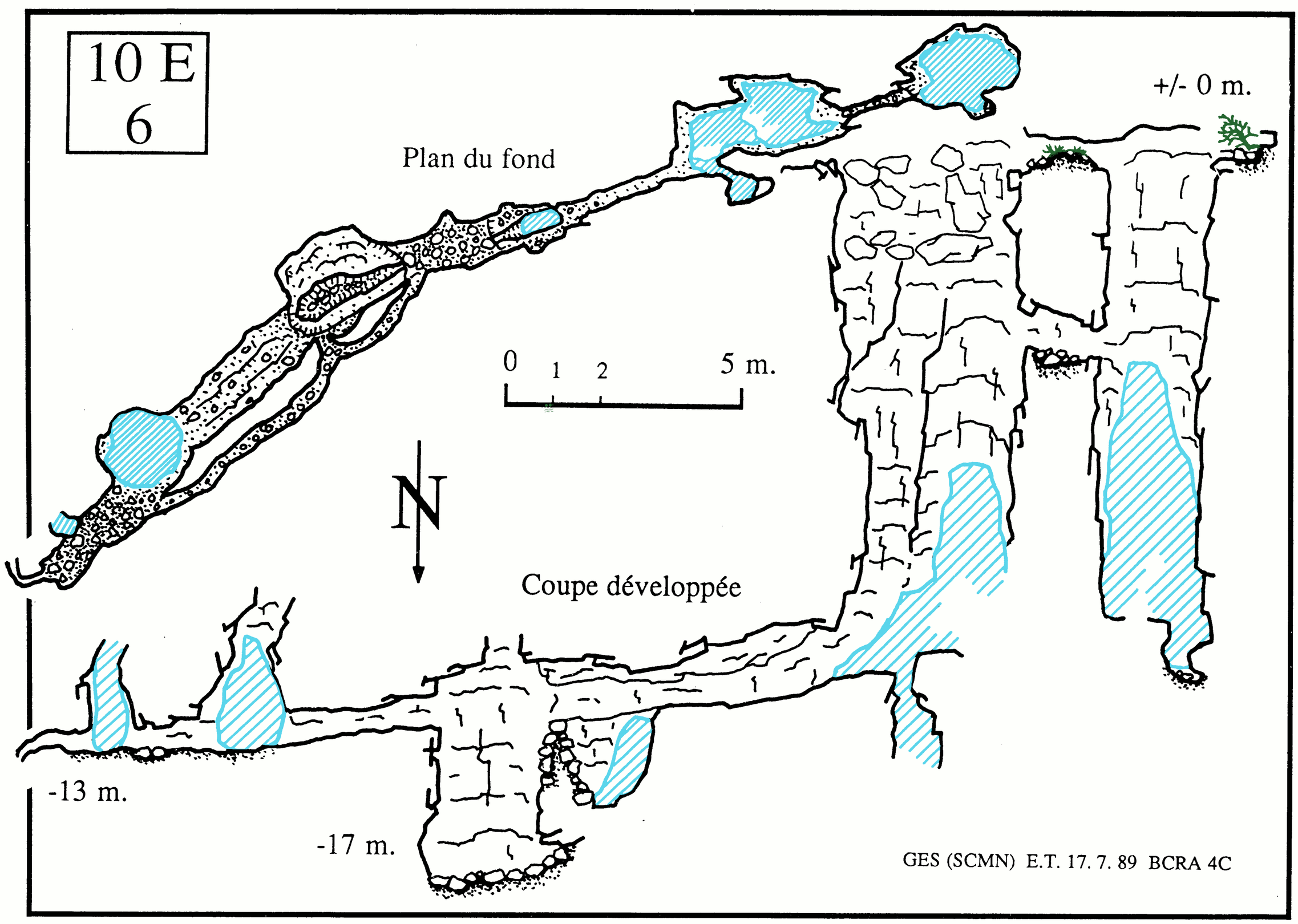
Situation: idem au10 E 5.

Description: Cavité sur faille S-O/N-E; entrée double

formée de deux puits à neige de 2-3 m de diamètre et 11 m de profondeur, communiquant en leur milieu par un étroit goulet. Une galerie de 20 m de longueur, subhorizontale et sur strate, prend son départ au bas du puits est. Elle passe au-dessus de deux puits de 3 et 4 m de profondeur (-17), et comporte encore deux cheminées encombrées de neige et de glace. Les huit derniers mètres sont doublés par un boyau d'aspect phréatique; mare (avec couche de glace en plein mois de juillet !) alimentée par les différents névés; courant d'air sensible se perdant dans le boyau terminal.

Développement: 41 m.

Dénivellation: -17 m.



G 95

Coordonnées: 641.275 / 186.250

Altitude: 1490 m.

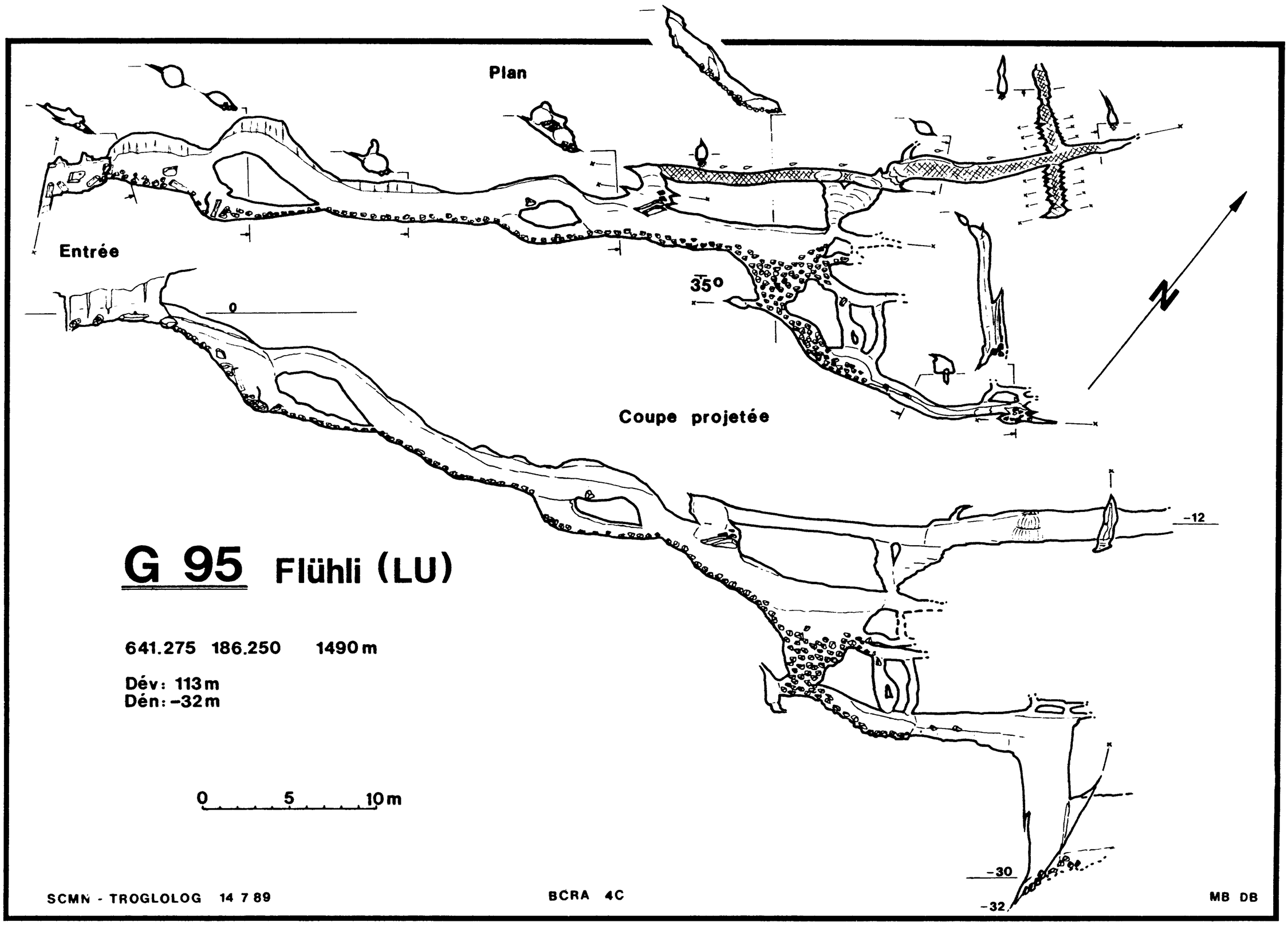
Situation: Dans la forêt à quelques 50 m au-dessus du chemin partant de Schlund en direction de Chlus. A environ 150 m au sud-ouest de la ferme.

Description: Petite entrée presque horizontale, sur faille N60, suivie d'une galerie de section arrondie au fond encombré de blocs. Jusqu'à environ 50 m de l'entrée des lapiaz souterrains sont visibles. Ensuite, la cavité se divise en plusieurs branches qui se terminent toutes sur des fissures impénétrables ou sur des fissures encombrées d'éboulis. La branche du fond est entrecoupée par un ressaut de 5 m; courant d'air soufflant à -32 m.

Historique: Découverte en 1978 à l'occasion du camp d'été du SCMN, cette grotte a déjà été publiée dans "Cavernes 1978 - 2". La prospection systématique des importantes forêts bordant la base du calcaire nu a été entreprise. Il s'agit d'intégrer les cavités connues dans ce cadre et, si nécessaire, de revoir les données les concernant. Le flou artistique de la première topographie ainsi que l'absence d'observations géomorphologiques caractérisaient la G 95.

Développement: 113 m.

Dénivellation: -32 m.



10 E 9

Coordonnées: 639 895 / 185 820

Altitude: 1850 m.

Situation: Au sommet du prochain monticule après la combe où sont situés les 10 E 5, 6 et 7; à 5 m du 10 E 8.

Description: Trois puits sur faille se rejoignant à -7; fond (-18; pincement de la faille) encombré de blocs; pas de courant d'air.

Développement: 25 m.

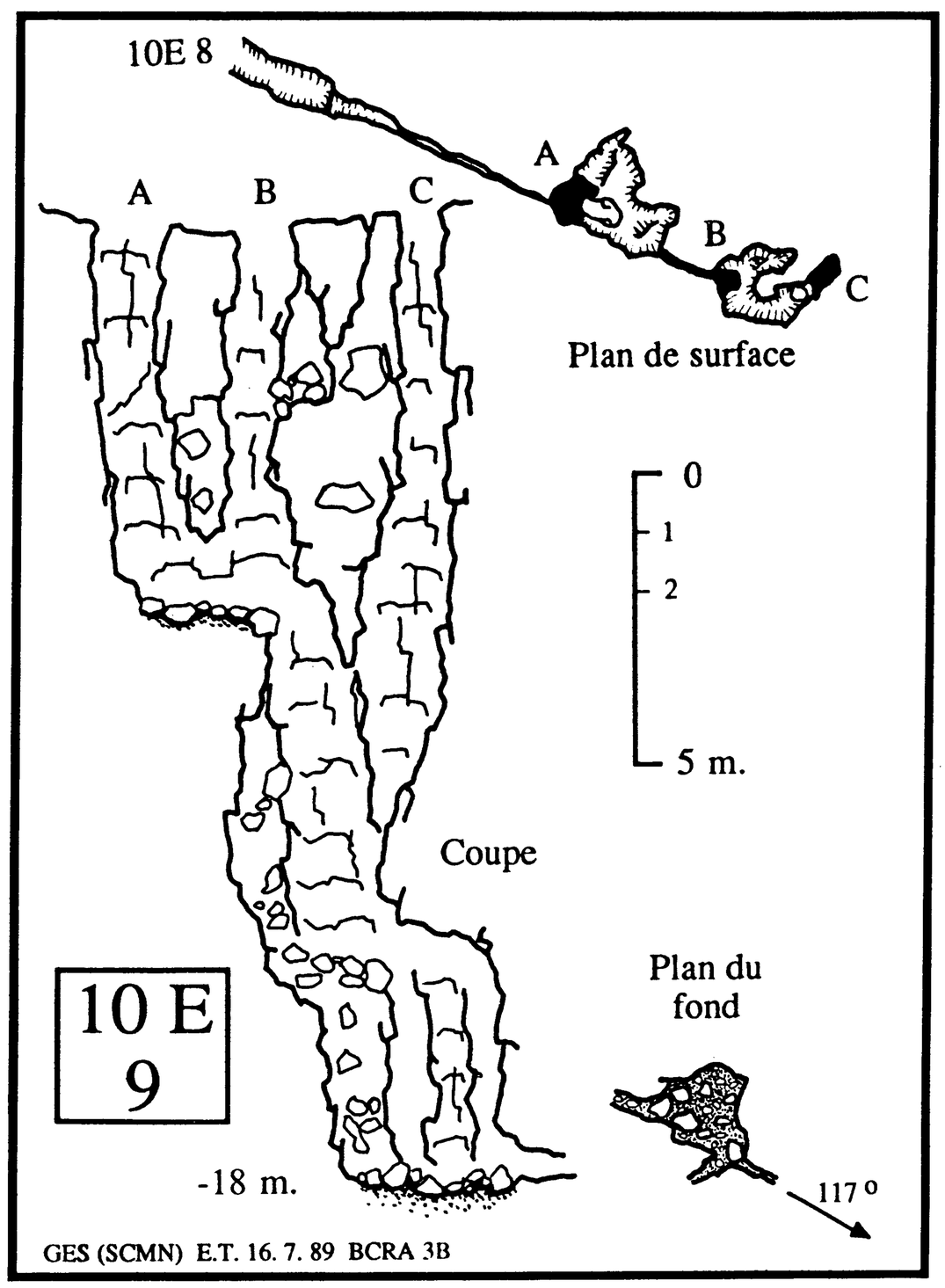
Dénivellation: -18 m.

10 E 10

Coordonnées: 639 910 / 185 960

Altitude: 1855 m.

Situation: Prendre le chemin Schlund - Chlus; arrivé à la barrière, monter à droite en suivant la ligne de crête sur

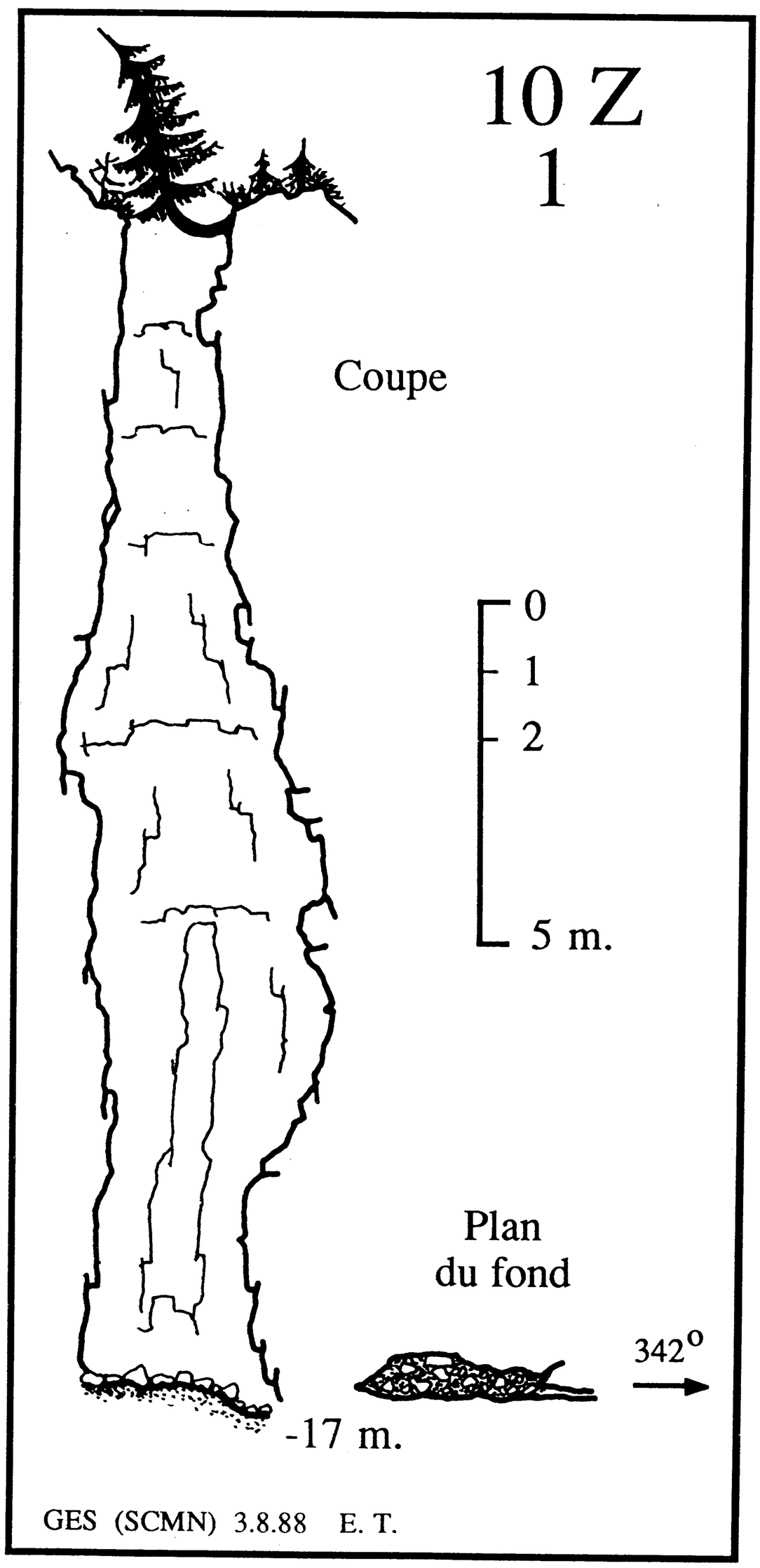


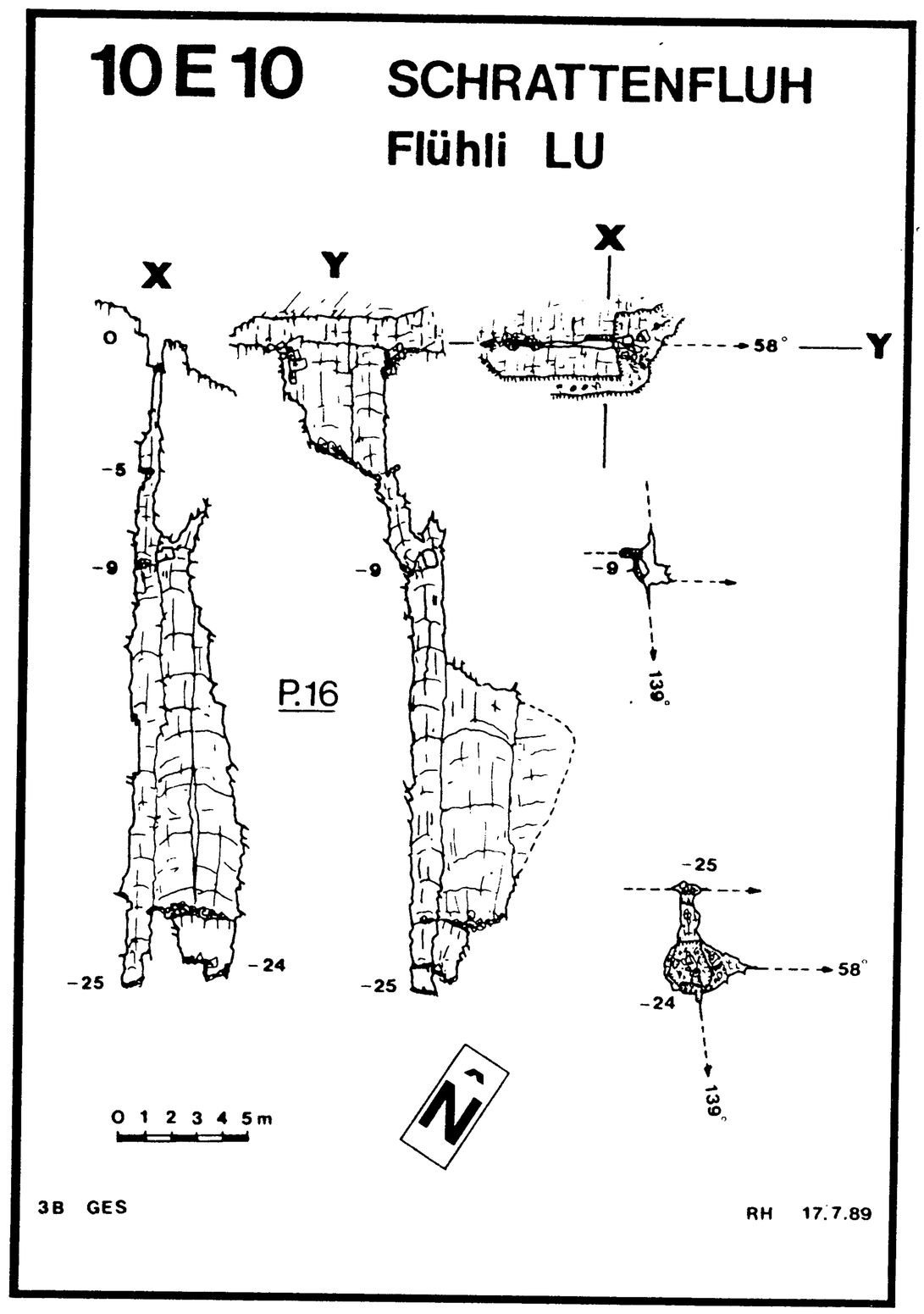
environ 700 m jusqu'au point marqué 10 E. La cavité est située à environ 200 m en direction Nord-Ouest, avant une petite falaise.

Description: Une fissure entre deux blocs de calcaire a été désobstruée. Après 5 m elle bute sur une étroiture verticale. Celle-ci est suivie d'un ressaut de 4 m débouchant au sommet d'un puits de 16 m, qui se dédouble au fond. Le sol est constitué de blocs; pas de courant d'air.

Développement: 25 m.

Dénivellation: -25 m.





10 Z 1

Coordonnées: 640 500 / 185 630

Altitude: 1640 m.

Situation: Prendre le chemin Schlund - Chlus sur environ 1,3 km; prendre à droite sur 400 m à partir de l'épingle à cheveux précédant une barrière; l'entrée est dissimulée par un petit sapin.

Description: Puits sur faille de 17 m; fond comblé de pierraille; pas de courant d'air.

Développement: 17 m.

Dénivellation: -17 m.

Cavités topographiées par le Verein für Höhlenforschung Berner Oberland (VHBO) et par des indépendants de l'Entlebuch.

9 D 1 (P 24)

Coordonnées: 639 715 / 185 455

Altitude: 1853 m.

Situation: Prendre le chemin Schlund - Chlus sur environ 1,3 km; monter à droite dans la combe après une barrière; arrivé à un petit col, prendre à gauche sur environ 200 m jusqu'au sommet de la première butte.

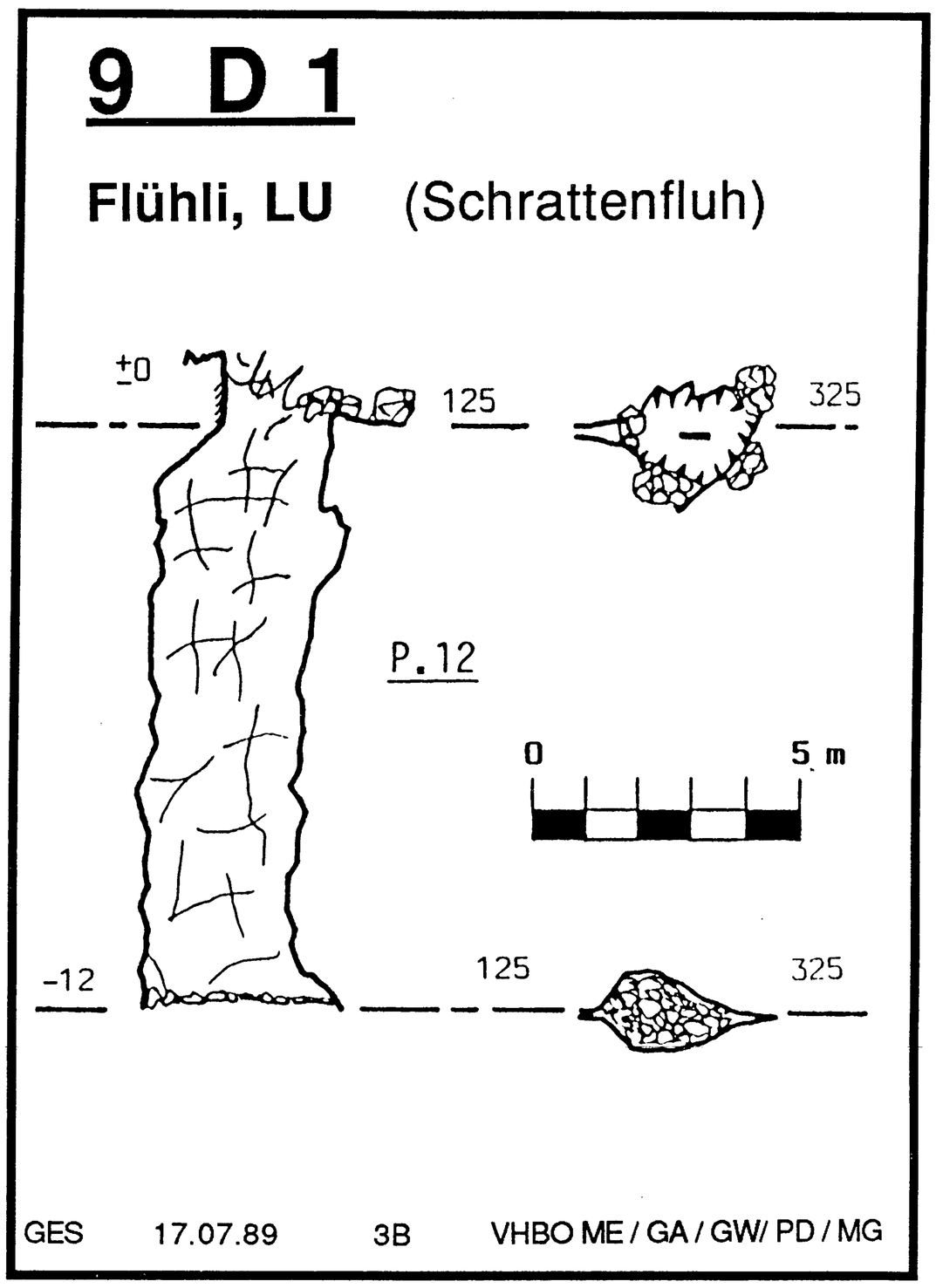
Description: Puits de section circulaire de 12 m; bouchon d'éboulis au fond. La faille en direction ouest est rapidement impénétrable, mais derrière un pincement se devine un espace plus conséquent. Un important travail de désobstruction s'avère nécessaire; pas de courant d'air.

Historique: Première exploration et topographie en 1961 (SCMN).

Equipement: corde de 16 m (2 spits).

Développement: 16 m.

Dénivellation: -13 m.



9 D 2 (P 25)

Coordonnées: 639 700 / 185 465

Altitude: 1847 m.

Situation: A quelques mètres au sud du 9 D 1 se trouve une grosse doline totalement effondrée au centre de laquelle est située la fissure représentant l'entrée du gouffre.

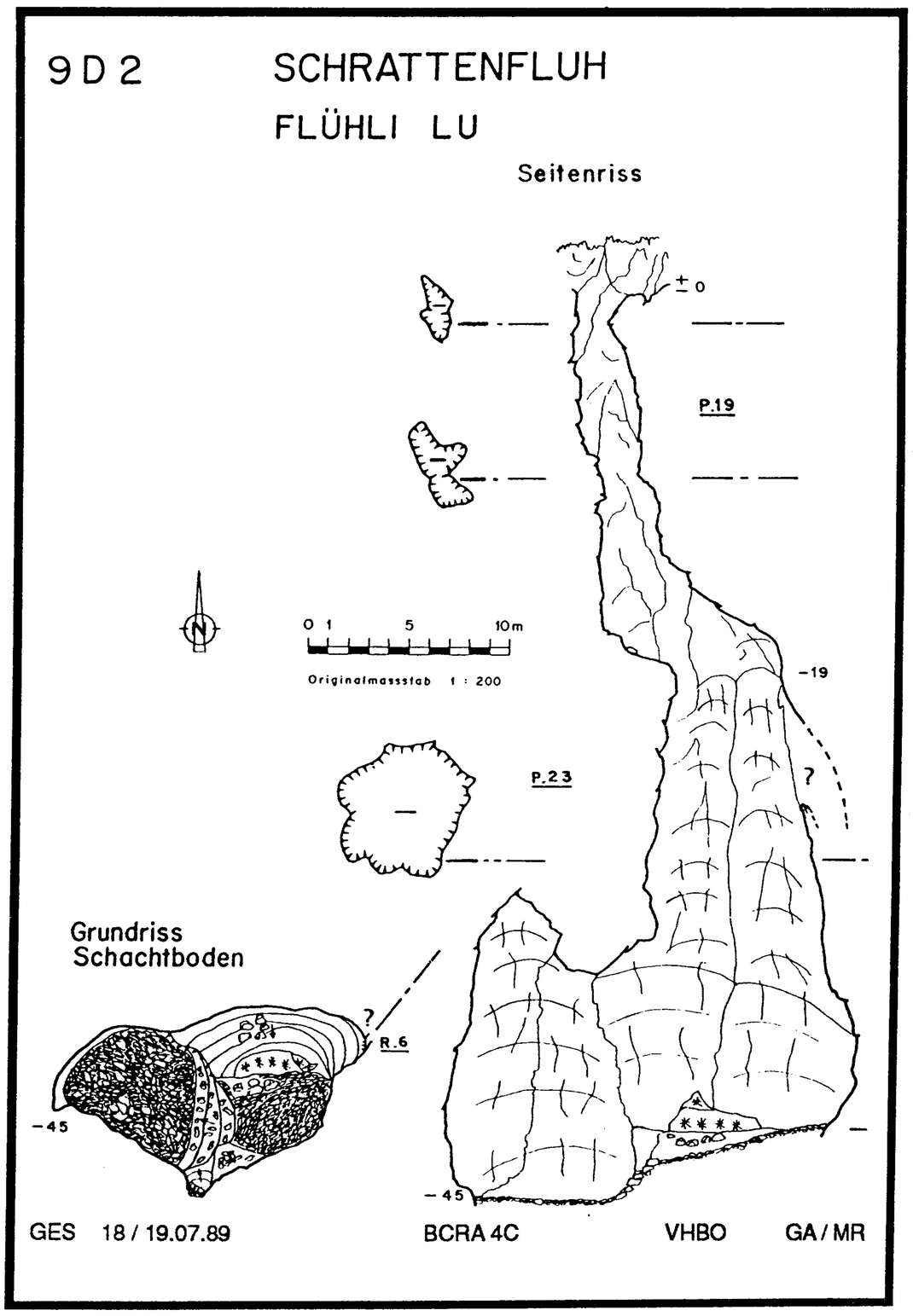
Description: Premier puits s'évasant rapidement et aboutissant sur un pierrier à -19; seconde verticale de 23 m de profondeur aboutissant, à -45, dans une vaste salle occupée par un pierrier. Deux possibilités de continuation: départ (non atteint) d'un puits au sommet du P.23; départ (non atteint) d'une galerie à 6 m au-dessus du fond de la salle terminale.

Historique: Première exploration et topographie en 1961 (SCMN)

Equipement: corde de 55 m (6 spits).

Développement: 63 m.

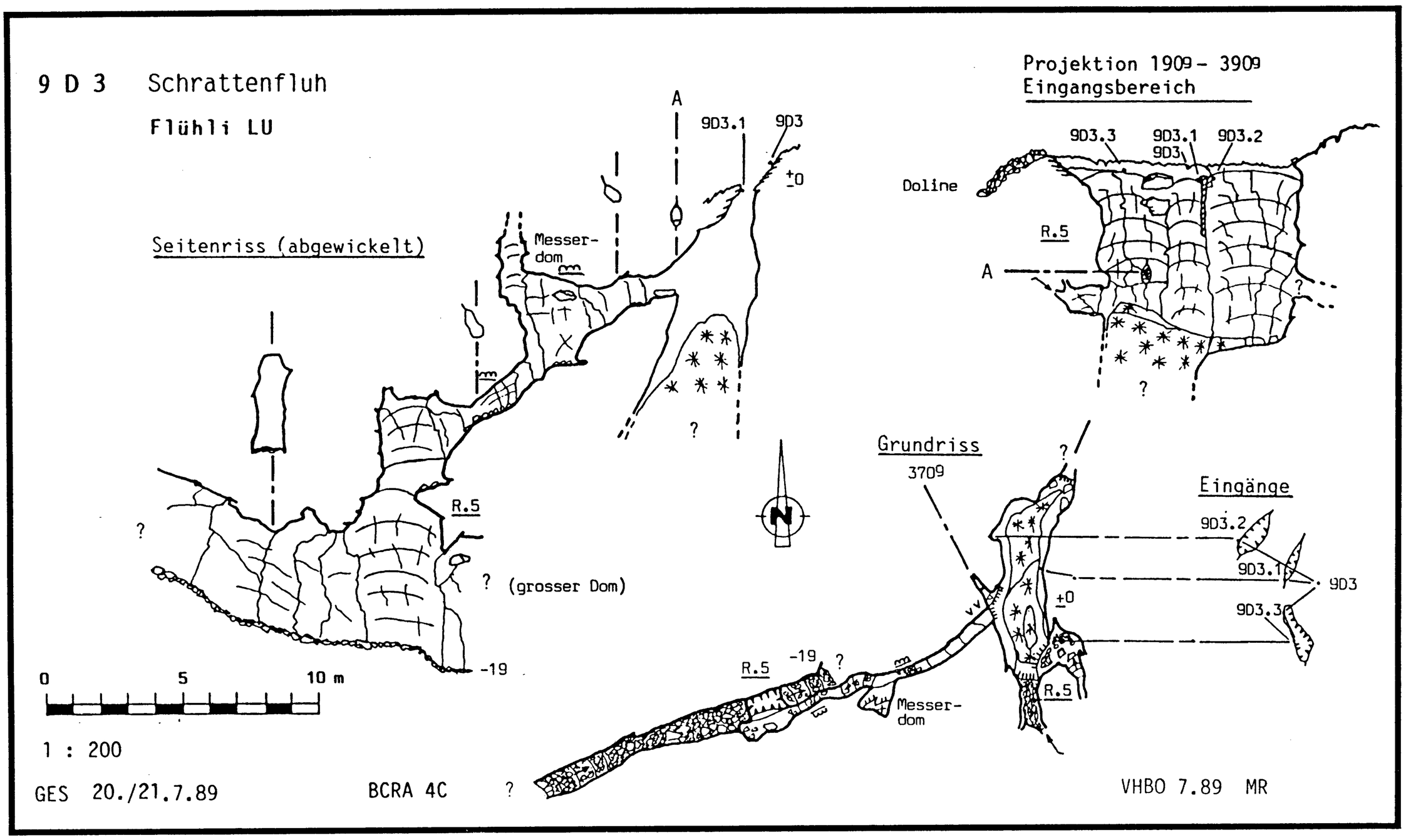
Dénivellation: -45 m.

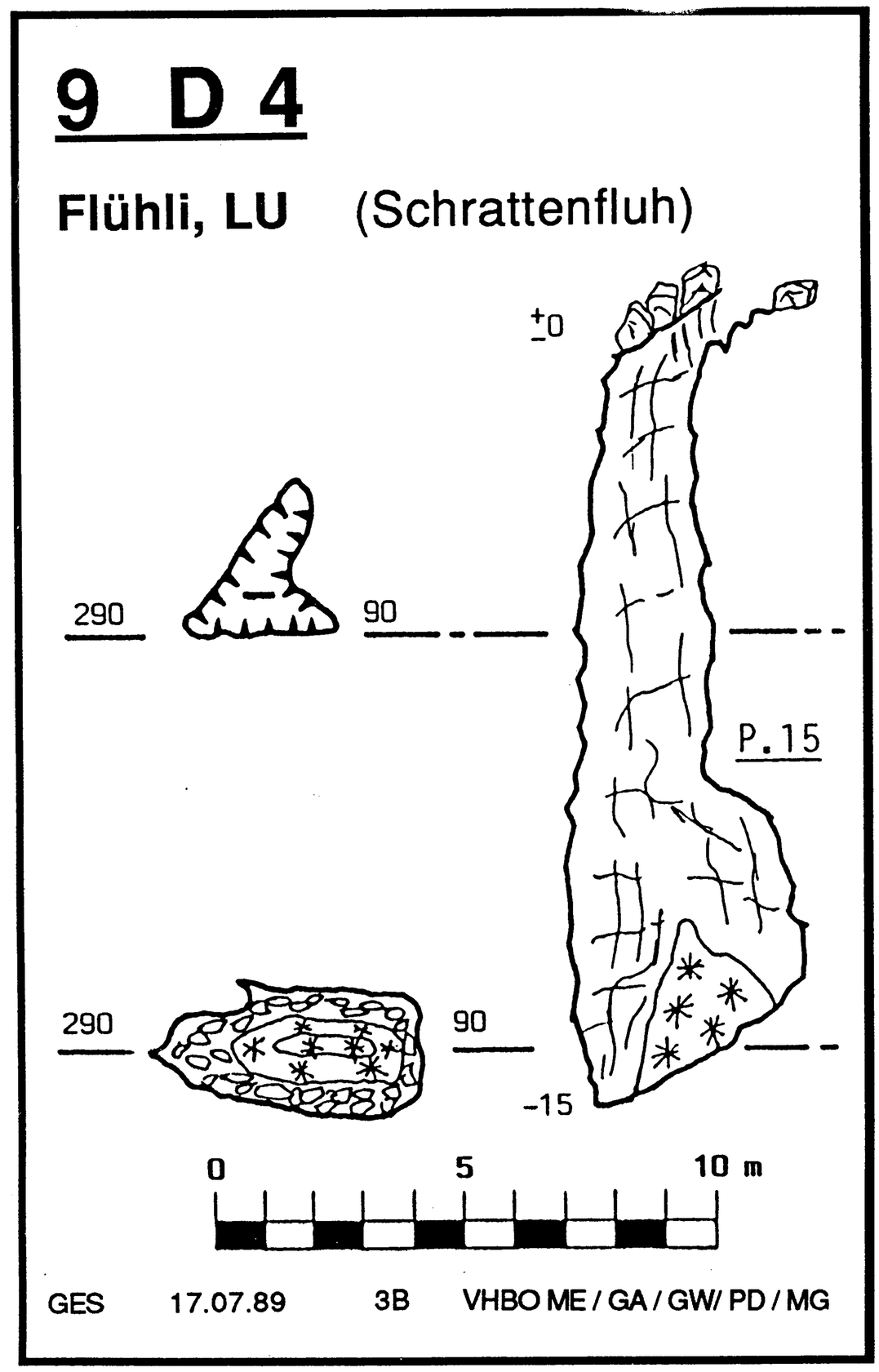


9 D 3

Coordonnées: 639 655 / 185 435

Altitude: 1860 m.





Situation: Au sud du 9 D 2, dans la pente.

Description: Les trois puits d'entrées aboutissent sur un névé à -7. Dans la paroi est s'ouvre une galerie elliptique qui aboutit après 14 m au sommet d'un ressaut de 5 m. On prend pied à -19 dans une importante galerie E-O qui se continue au deux extrémités; exploration non terminée; courant d'air léger.
Dans la paroi nord du puits d'entrée s'ouvre une seconde galerie elliptique très étroite, au-delà de laquelle se devine un puits semble-t-il assez profond.

Développement: env. 80 m (non terminé).

Dénivellation: -19 m.

9 D 4

Coordonnées: 639 655 / 185 455

Altitude: 1858 m.

Situation: On atteint la cavité en partant du 9 D 2 et en suivant le versant droit de la combe. L'entrée est peu visible.

Description: Une descente de 15 m mène au fond du puits qui est presque totalement occupé par un névé; pas de continuation possible.

Equipement: corde de 20 m (1 spits).

Développement: 18 m.

Dénivellation: -15 m.

9 D 5 (P 23)

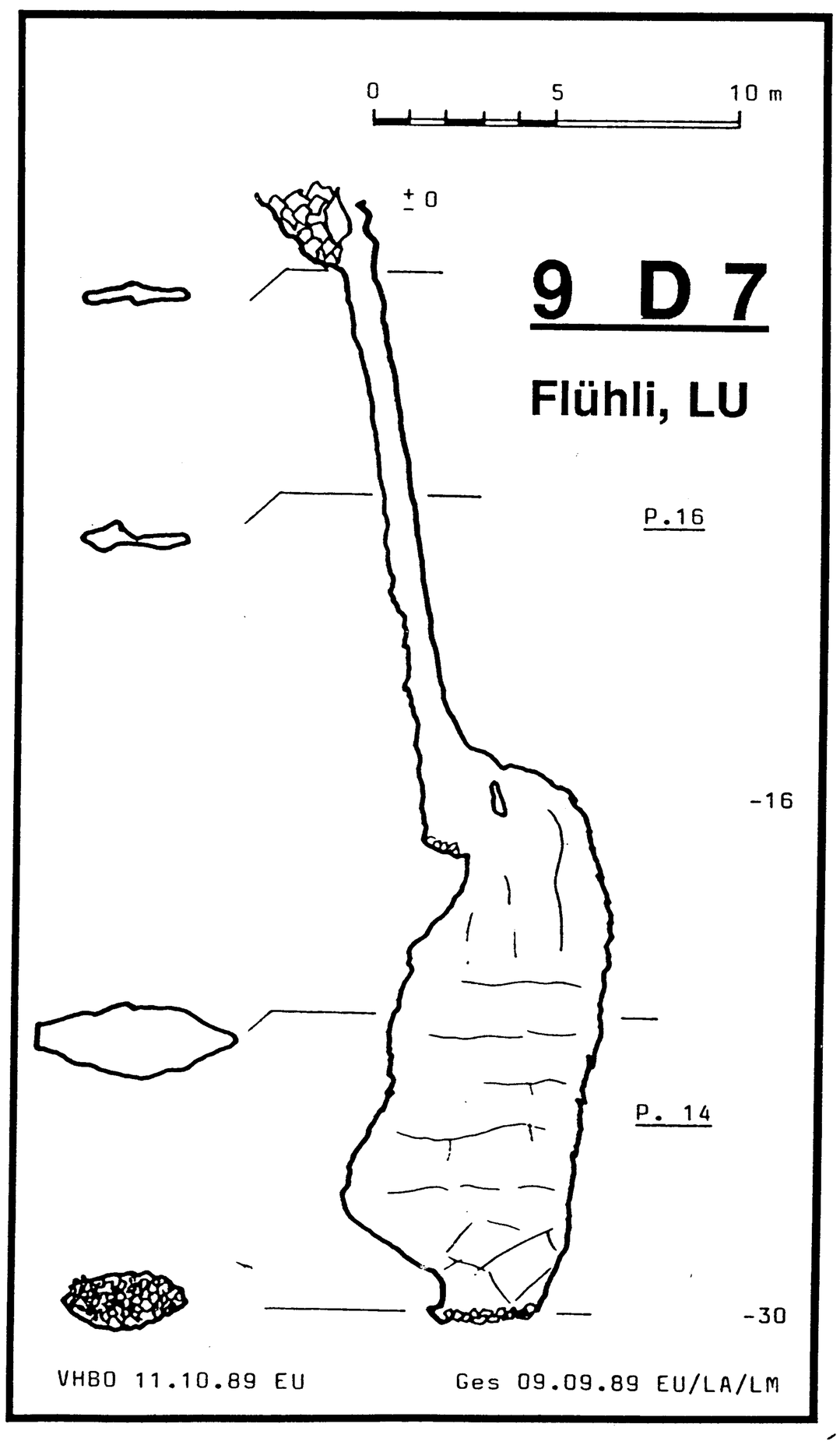
Coordonnées: 639 690 / 185 410

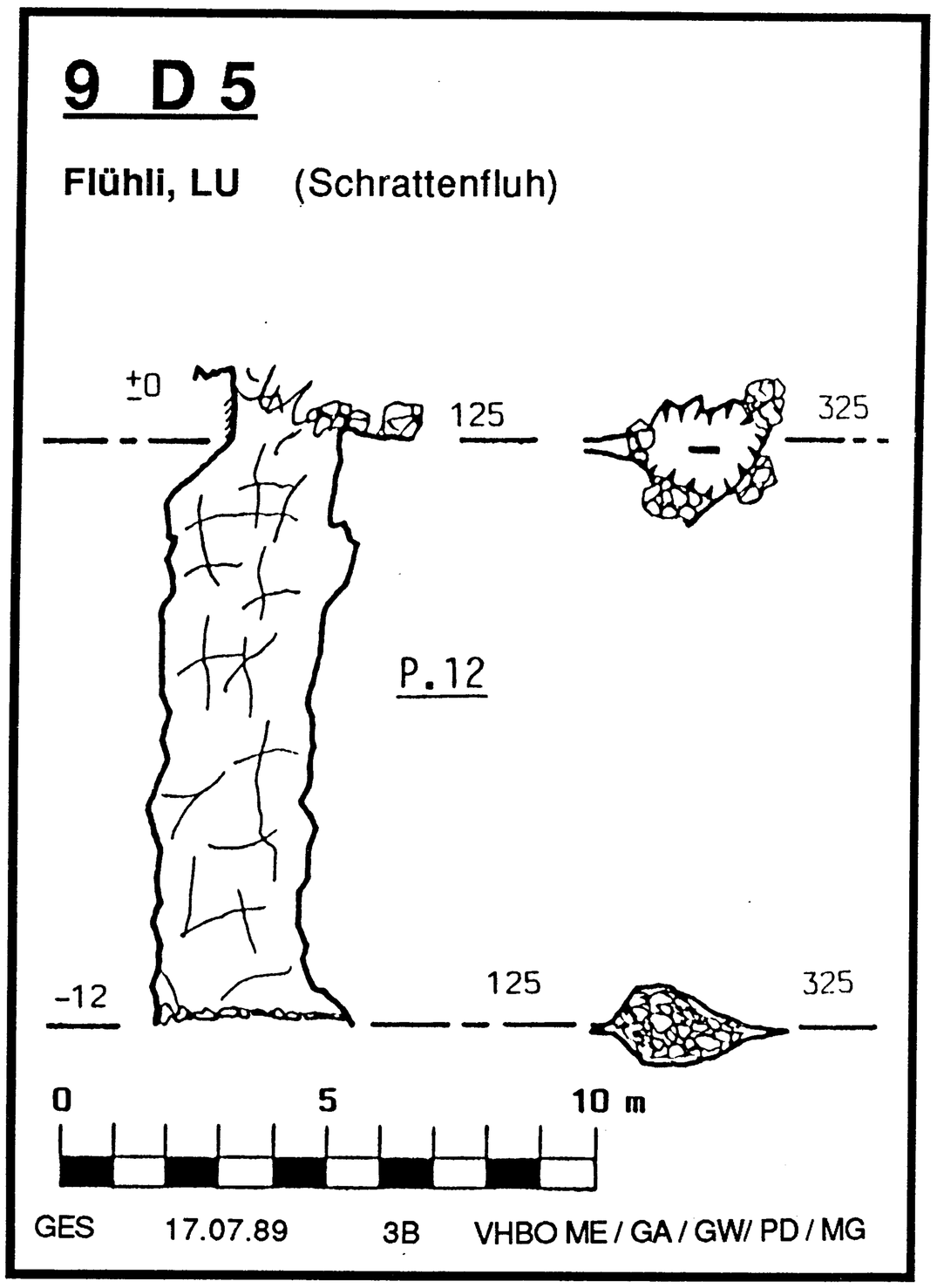
Altitude: 1867 m.

Situation: A quelques dizaines de mètres du gouffre Antoine Gauthier. A côté du point de zone marqué 9 D.

Description: Puits de section circulaire, de 2 m de diamètre, au fond bouché par des éboulis et de l'argile.

Développement: 12 m.





Dénivellation: -12 m.

9 D 7

Coordonnées: 639 710 / 185 565

Altitude: 1843 m.

Situation: A proximité du gouffre Antoine Gauthier.

Description: Puits-fissure de 16 m aboutissant au sommet d'un puits elliptique de 14 m; fond comblé d'éboulis.

Développement: 30 m.

Dénivellation: -30 m.

9 D 6

synonyme: P 22, Gouffre Antoine Gauthier-MEGA.

Coordonnées: 639 660 / 185 395

Altitude: 1865 m.

Situation: Partir depuis le point de zone marqué 9 D en direction de la crête; l'imposante doline qui renferme les trois entrées du gouffre est bien visible (env. 50 m de diamètre) et s'ouvre au sommet d'un mamelon.

Description: Cette cavité est constituée de trois parties distinctes et communicantes; le gouffre Antoine Gauthier (exploré au début des années 60), la grotte glacée MEGA, et le gouffre 9 D 6.
Le gouffre Antoine Gauthier (-81 en 1961) a été retopographié jusqu'à la cote -46 où il jonctionne avec le 9 D 6 (Schachthalle). La galerie d'entrée, fortement pentue, débouche au sommet d'un P 8, suivie d'un méandre descendant et d'un P 10. On se trouve là, à -46, sur un éboulis instable constituant la base du P 23 du 9 D 6.
La grotte glacée MEGA s'ouvre à l'ouest du gouffre Antoine Gauthier par un P 7 menant sur un névé. Un ressaut de 6 m entre roc et glace permet d'accéder, à la salle inférieure, le Calcitdom (-34). Dans la paroi est s'ouvre un nouveau puits (entrée à désobstruer). Le passage vers le gouffre Antoine Gauthier s'effectue par un boyau étroit et éboulé situé au haut du glacier (-8).
Le 9 D 6 est la troisième et nouvelle entrée du système. Un ressaut de trois mètres permet d'accéder à un embranchement; au nord l'Oberer Mäander se prolonge par un puits non descendu (-20); au sud, l'Unterer Mäander débouche, après un P 7, au sommet du P 23 jonctionnant avec la Schachthalle. A la base du P 7 s'ouvre un autre puits (non exploré).

Historique: Première exploration et topographie du gouffre Antoine Gauthier en 1961 (SCMN). La cavité est reprise par la VHBO en 1989.

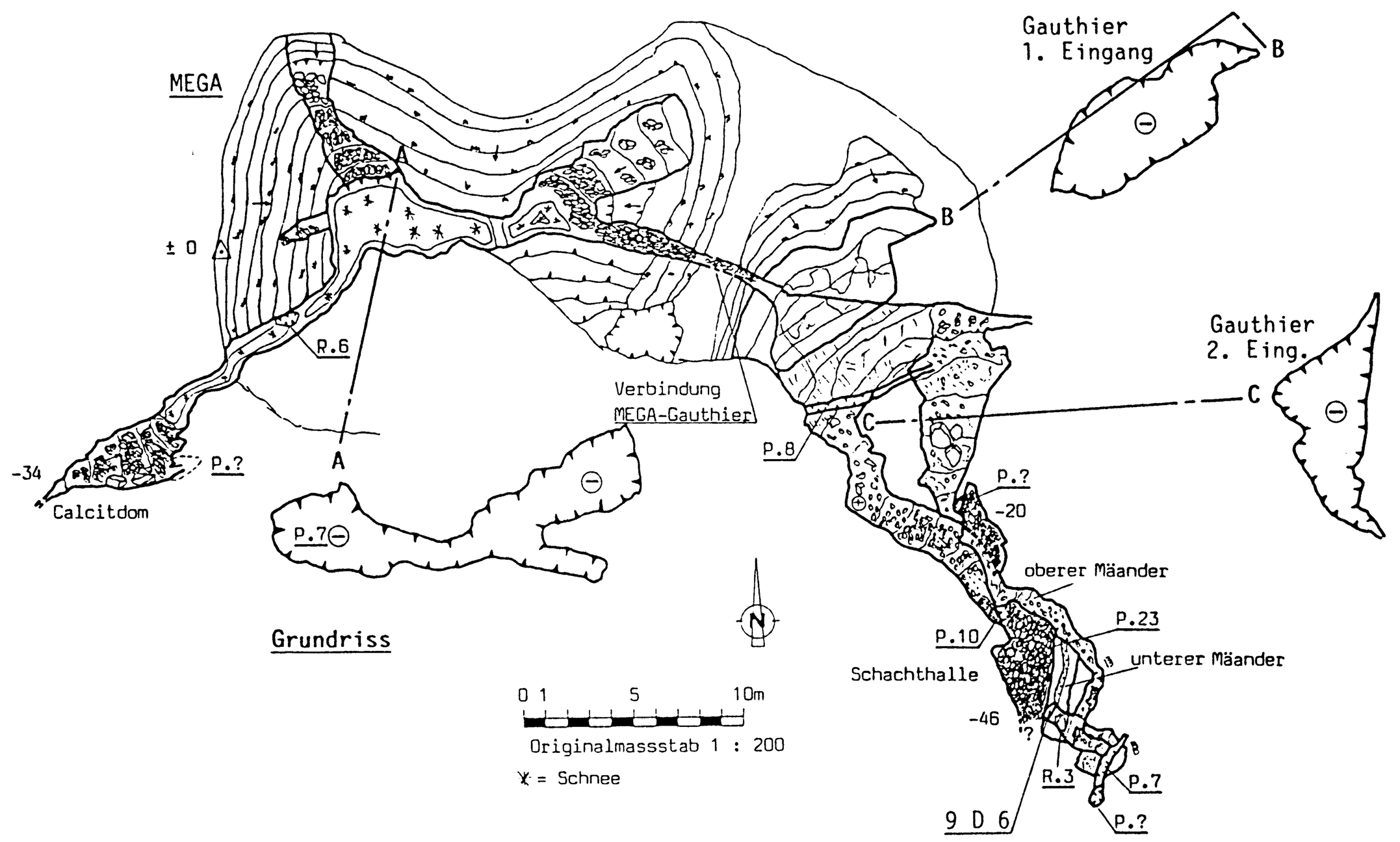
Equipement: MEGA corde de 30 m (2 spits).
9 D 6 corde de 65 m (7 spits).

Développement: Environ 300 m (non terminé).

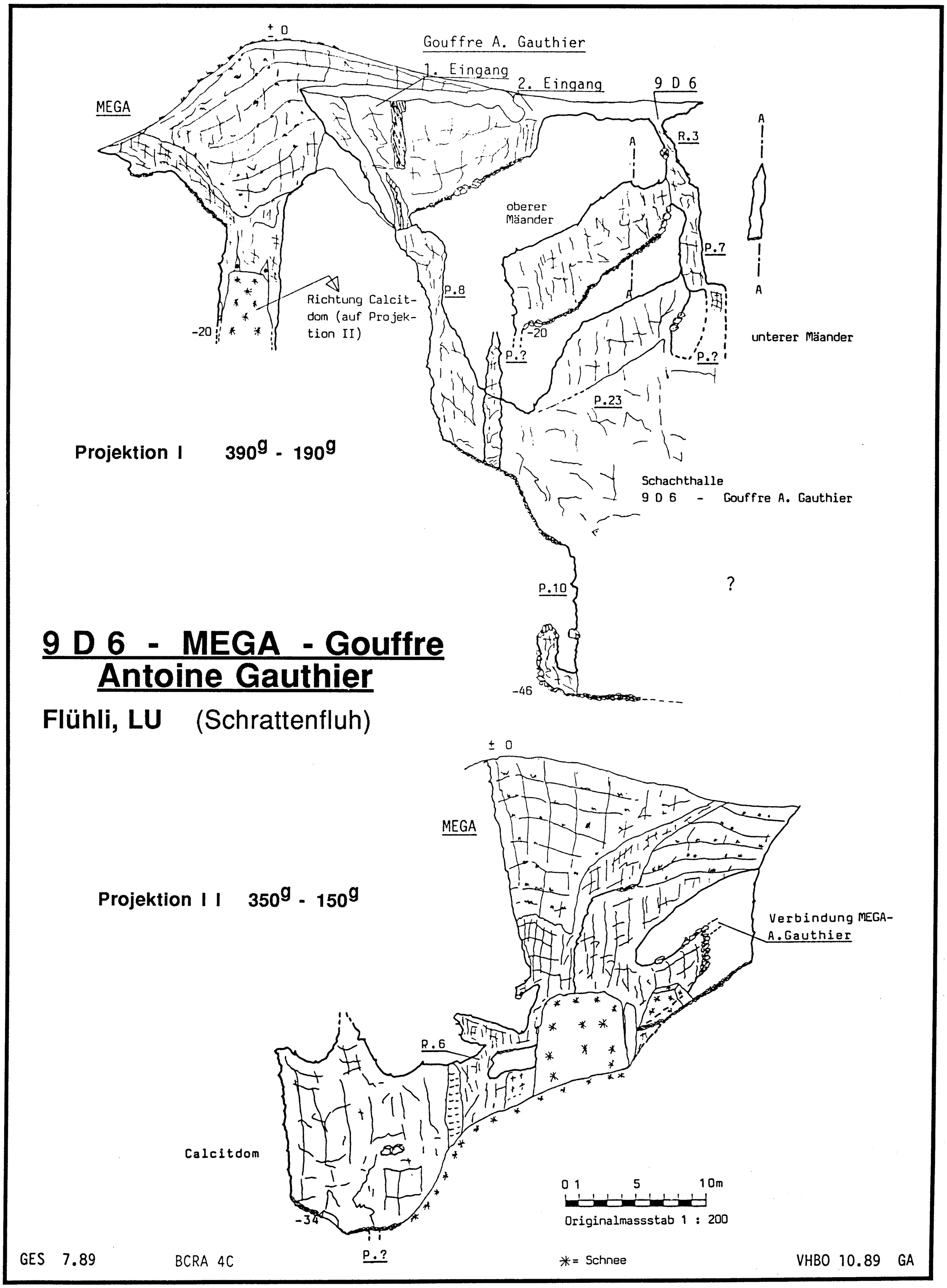
Dénivellation: -81 m.

9 D 6 - Gouffre Antoine Gauthier - MEGA

Flühli, LU (Schrattenfluh)



GES 7.89 BCRA 4C VHBO 10.89 GA


± 0
Gouffre A. Gauthier
1. Eingang
2. Eingang
9 D 6
MEGA
R.3
A
oberer
Mäander
P.7
P.8
Richtung Calcit-
dom (auf Projek-
tion II)
-20
-20
P.?
P.?
unterer Mäander
P.23
Projektion I 390g - 190g
Schachthalle
9 D 6 - Gouffre A. Gauthier
?
P.10
-46
9 D 6 - MEGA - Gouffre
Antoine Gauthier
Flühli, LU (Schrattenfluh)
± 0
MEGA
Projektion I I 350g - 150g
Verbindung MEGA-
A.Gauthier
R.6
Calcitdom
-34
P.?
0 1 5 10m
Originalmassstab 1 : 200
GES 7.89
BCRA 4C
✳= Schnee
VHBO 10.89 GA

Camp d'été 1988 du SCVN-D

par Yvan Grosenbacher (SCVN-D)

Dates: du 30 juillet au 6 août 1988

Participants: AUBRY Aline, BOILLAT Marc, BRUAT Micheline, GASSER François, GROSJEAN Sebastien (Trog.), GROSSENBACHER Yvan, HAPKA Roman (SCMN), ROTH Isabelle, ROUVINEZ Fabienne, SAUTEREL Brigitte et Laurent, TAILLARD Eric (SCMN), VUILLE John, WEBER Daniel.

SAMEDI 30

Après avoir dévalisé la Migros de Peseux, nous montons directement - ou presque - à la Schratten. Le chalet est toujours à la même place et nous partons immédiatement pour la zone 10 E.
Nous visitons le Lapiaz de long en large avant de trouver enfin la borne 10 D - 10 E. Histoire de ne pas être montés pour rien, nous commençons la prospection et Yvan s'arrête, en fin d'echelle, dans le 10 E 1. Il faudra revenir avec du matos.
Le soir, nous sommes rejoints par Aline, Isabelle et John. Une traditionnelle soirée "Rôti" marque le début de notre camp.

DIMANCHE 31

Le temps est superbe, du jamais vu à la Schratten. Marc, John, Laurent et Yvan vont exercer leurs talents de grimpeurs (!) dans les cheminées du P 164. Une seule cheminée est remontée, sur environ 50 mètres et le sommet de celle-ci, sous un éboulis instable, ne doit pas être très loin de la surface.
Le soir, nous sommes rejoints par Daniel, Eric et François et nous nous retrouvons autour d'une bonne fondue.

LUNDI 1

Le soleil est toujours des nôtres. Nous passons la matinée dans le canyon de Bärselbach, les uns nettoyant leur matériel pendant que les autres s'amusent en falaise. Pique-nique sur place et baignade volontaire ou forcée pour certains d'entre nous.
L'après-midi, pendant que les endormis font la sieste, Isabelle, Micheline, Daniel, Eric et Yvan s'en vont faire une promenade sur le Böli. Arrivés au sommet, Yvan installe un vésuve à "retardement" dont l'allumage est prévu pour 21H45.
Souper cotelettes, on attend le "vésuve du Böli", mais en vain. On grille quelques fusées devant le chalet entre la poire et le fromage et après quelques verres, on adopte la position horizontale.

MARDI 2

Eric, Daniel, François et Yvan s'en vont continuer l'escalade des cheminées du P 164. La cheminée "5bis" remontée sur une cinquantaine de mètres est topographiée et la cheminée 5 est en cours, à suivre...
Le soir, les promeneurs et les escaladeurs se retrouvent au chalet et sont rejoints par Fabienne, Roman et Sebastien qui sont arrivés entretemps.

Suite page 30

Exercices en falaise au canyon de Bärselbach (photo Y. Grossenbacher)

LE GOUFFRE No 5 DU LAPI DI BOU (BE/VS)

Cinq expéditions et trois ans plus tard

par Miguel Borreguero et Pierre-Yves Jeannin (TROGLOLOG)

INTRODUCTION ET HISTORIQUE

Voici un lapiaz dans un coin tout perdu, au nord du Sanetsch, quasiment au bout du monde, comme son nom voudrait l'indiquer. Pourtant, en 1970 déjà, des spéléos valaisans, puis de la SSS-Genève l'avaient trouvé et prospecté. Très vite les genevois y découvrent le gouffre No 5, qui les mena jusqu'au collecteur, essentiellement fossile. Cette exploration allait dès lors les absorber jusqu'au... raz le bol en 1979 ! Des expéditions un peu trop harassantes, une certaine inexpérience et les quelques difficultés réelles de ce trou avaient eu raison de la persévérence des équipes d'alors.

Le gouffre était jugé terminé, sa topo était levée, et seul le plan fut publié dans les actes du congrès de Schwytz en 1982. Ce n'est que cette même année qu'une petite équipe prend son courage à deux mains.... et va le déséquiper ! A cette occasion, quelques dizaines de mètres de première sont fait en passant. Puis le silence.

Mais les mémoires, heureusement, toussotent un peu de temps en temps, pour rappeler qu'elles existent. Et l'un de ces hoquets me remena un délicieux goût de première et de grandes galeries, qui n'étaient autres que celles du Lapi di Bou.

Alors, en 1987, germa l'idée de reprendre l'exploration de ce magnifique gouffre, et de poursuivre les nombreux courants d'air, au-delà de remontées ou autres bouchons d'argile. Dans la foulée, nous avons voulu juger de la densité de trous en surface, et sommes montés à ski pour dénicher des trous souffleurs et accessoirement faire un igloo (quoique l'inverse fut prévu au départ !).

Simultanément, la SSG (G. Favre) se rappelle de quelques trous sans terminus défini, et reprend la visite de certains d'entre-eux. On attend avec impatience une publication de leurs résultats...

Mais sans plus vous faire attendre, voici ce que nous avons fait et trouvé:

1987

Equipement du gouffre jusqu'au collecteur à -148, et début de la désobstruction du bouchon d'argile à l'amont de la cavité (-108m) où un fort courant d'air passe. Le kit contenant le carbure de réserve, la nourriture, les petites laines et la pochette d'équipement du mât d'escalade reste en panne au milieu du trou ! Nous avons transporté le mât pour rien, mais nous avons quand même bien avancé la désobstruction et remonté la cheminée située vers -130m à l'amont du collecteur. Cette dernière se termine sur un méandre impénétrable où passe un fort courant d'air descendant. Nous déséquipons le trou.

1988

Equipement du gouffre comme l'année précédente. Nous allons creuser à -108m et remonter une autre cheminée dans l'amont vers -102m. Onze mètres sont remontés, arrêt sur.... manque de corde (!): celle qui était prévue pour l'escalade a été utilisée pour l'équipement par suite d'un

Figure. 1:

COLLECTEUR LAPI DI BOU

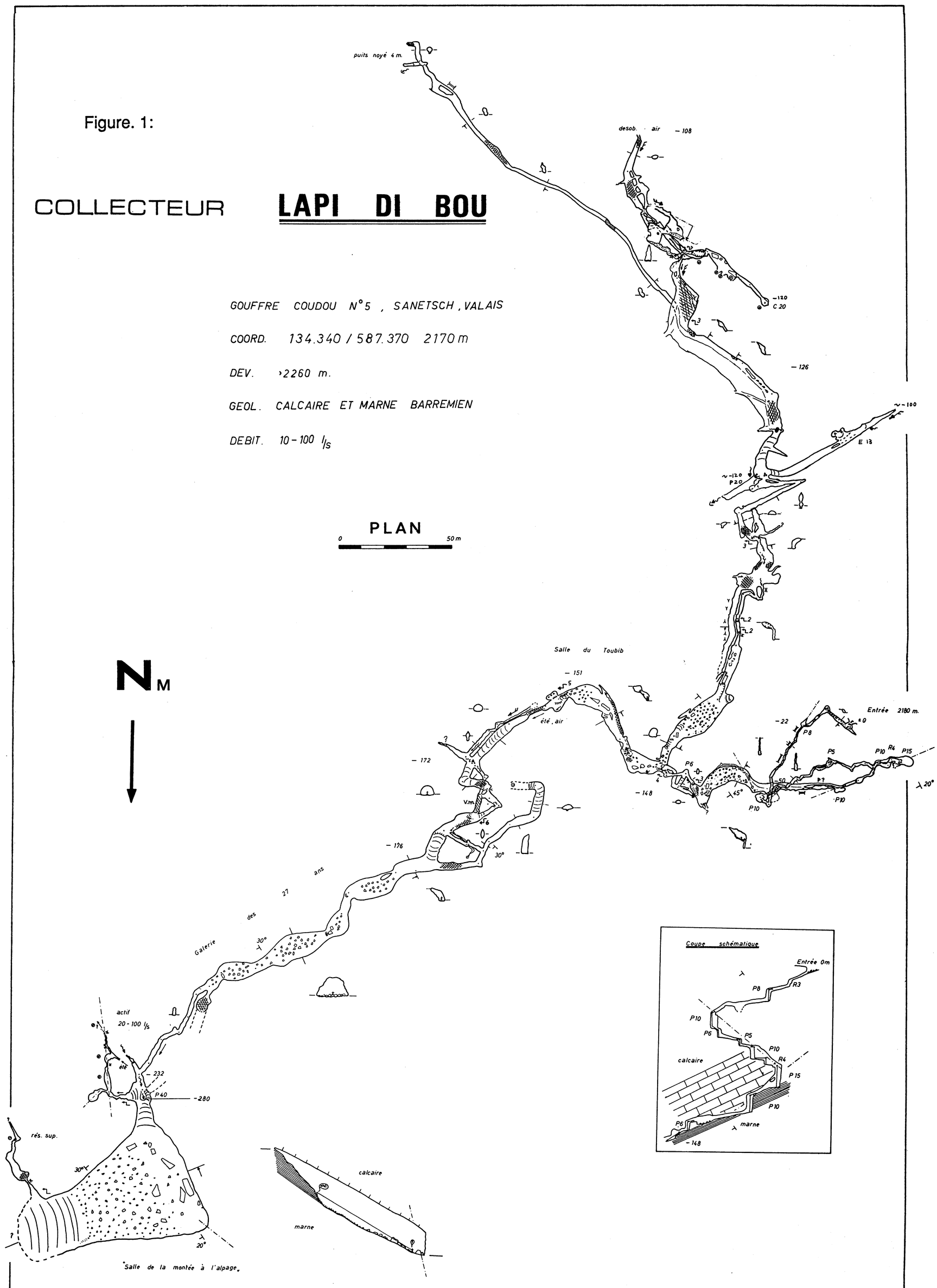
GOUFFRE COUDOU N°5 , SANETSCH , VALAIS

COORD. 134.340 / 587.370 2170 m

DEV. ›2260 m.

GEOL. CALCAIRE ET MARNE BARREMIEN

DEBIT. 10 - 100 l/s



1976 - 1982 : SSSG 1987 - 1989 : TROGLOLOG

mauvais calcul. Quant au bouchon d'argile, une bonne partie des déblais de l'année dernière avait flué et rebouché d'autant le trou creusé, il faut donc presque tout recommencer ! Nous avançons malgré tout un petit peu et déséquipons à nouveau le gouffre. Sur le chemin du retour, des mesures de température sont faites et un squelette de chauve-souris est récolté dans le méandre d'entrée. L'entrée du gouffre est encore située par triangulation sur les sommets environnants.

1989

Cette année, nous avons à faire face à un problème nouveau dans le club, qui n'était jusqu'ici que latent: la multiplication effrénée des objectifs. Ainsi, pour un club d'une dizaine de spéléos actifs, - dont certains ont le bonheur d'être papas - , vouloir explorer de front trois lapiaz (Sivellen, Schrattenfluh et Lapi di Bou), plus une poignée d'autres gouffres et réseaux, sans compter l'inventaire du nord-vaudois... c'est beaucoup! Alors les équipes se réduisent, et les intervalles entre les expéditions se creusent.... (plus que les trous!)

Bref, c'est déjà bien d'avoir réussi à consacrer trois week end à ce lapiaz:

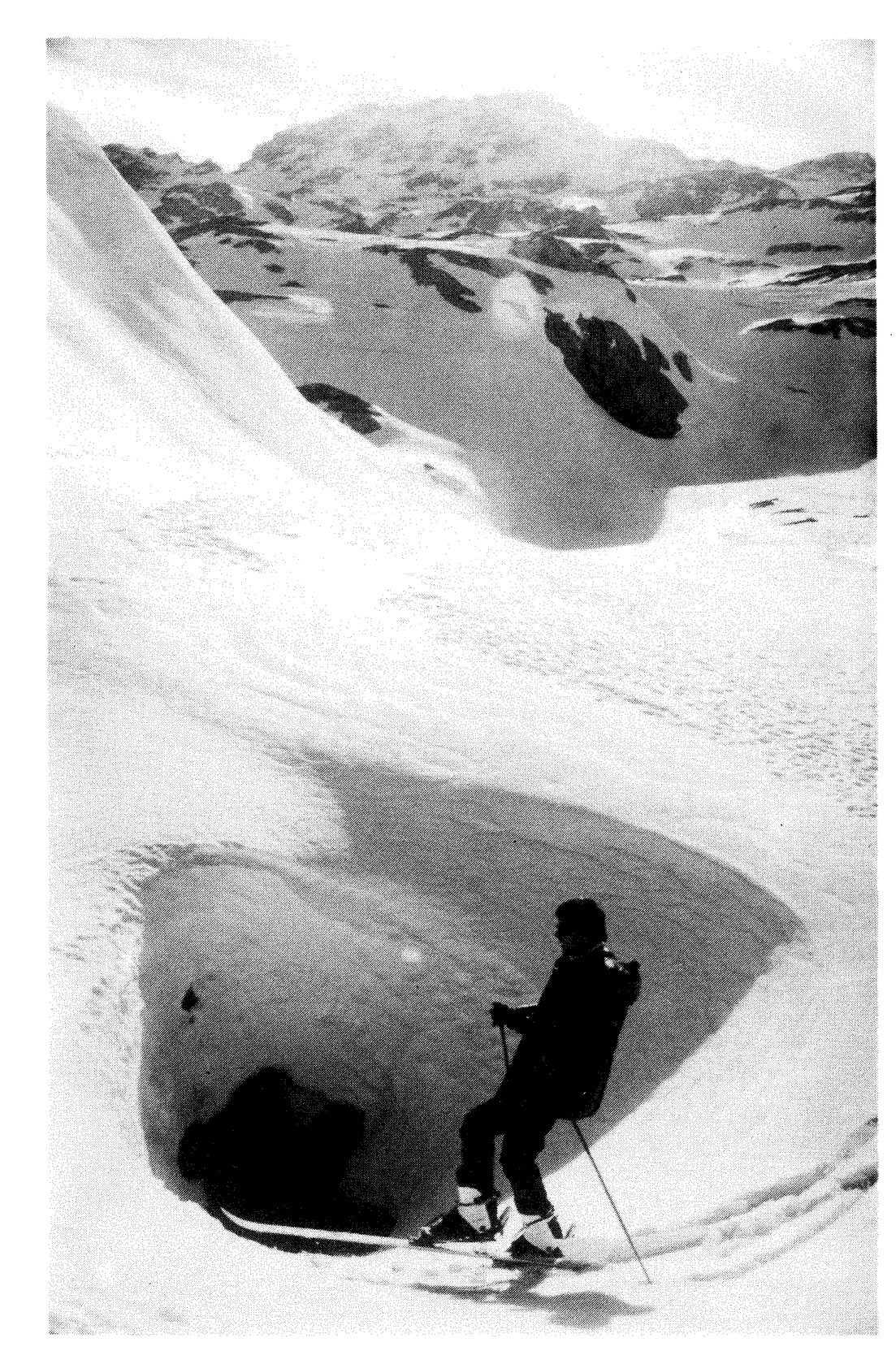
- En mars, nous montons à ski et repérons une demi-douzaine de trous souffleurs.

- En juillet, nous équipons le trou et creusons gaillardement dans le bouchon d'argile à -108m, jusqu'à l'indigestion de l'un d'entre-nous (c'est moi, Miguel !) qui se vide littéralement. Il ne reste que quelques décimètres pour pouvoir passer (mais dans quelles conditions !), et nous sortons sans déséquiper, décidés à revenir donner les quelques coups de pelle définitifs dans un proche avenir. En passant, nous découvrons une galerie latérale d'une vingtaine de mètres et nous mesurons la température de l'air et de l'eau en différents points de la grotte.

Pendant ce temps en surface, une autre équipe descend un des trous souffleurs repérés en hiver. Ce gouffre et d'autres voisins, avaient été marqués il y a bien longtemps par la SSS-Genève. Les chiffres indiquent que le gouffre est intéressant, les points indiquent: "à voir", alors que les croix marquent les trous qui queutent. Nous savions cependant le peu de crédit à accorder à ces marquages, et nous descendons le gouffre marqué No 16, qui jonctionne très vite avec son voisin marqué d'un point! Arrêt à -80m par manque de cordes.

Une troisième équipe explore un trou situé à la base de la paroi du Mittaghorn. Une galerie elliptique finit après quelques dizaines de mètres sur un bouchon, sans courant d'air.

- En septembre, nous redescendons dans le gouffre avec la ferme intention de passer le bouchon d'argile. A notre arrivée un joli petit lac nous accueille, là où nous espérions creuser. Trop c'est trop ! Malgré le fort courant d'air et la magnifique galerie cupulée, nous décidons de renoncer. Nous profitons alors d'examiner minutieusement le plafond de cette galerie. Nous y découvrons une jolie petite galerie elliptique (la plus élevée du réseau), qui nous mène dans la direction du bouchon d'argile, mais environ 20m plus haut; le courant d'air y est fort. Mais ici aussi, nous nous arrêtons sur une étroiture remplie d'argile, mais sèche. Le passage serait facile à creuser (environ 1/2 heure), mais nous avons laissé la pelle en bas et l'escalade d'accès est quelque peu délicate sans équipement; ça ne sera pas pour cette fois. Sur le chemin du retour, nous décidons d'aller voir dans l'aval du collecteur. C'est grand, et on y trouve des galeries ne figurant pas sur la topo... En passant, on fait des mesures de Radon, de températures, on récolte deux squelettes de chauves-souris et des troglobies. Nous déséquipons le trou avec un petit pincement au coeur... la désobstruction du bouchon amont nous aura coûté 5 expéditions pour avancer de 2 à 3 m !



Un des trous souffleurs repérés en mars 1989 (photo M. Borreguero).

Reproduit avec l'autorisation du service fédéral de topographie (décembre 1989).

RESULTATS

BIOLOGIE

Des troglobies ont été prélevés à deux endroits:

- Des sortes de "vers" translucides tissant des filaments sur des étendues argileuses. D'après P. Moeschler du Centre d'Etudes et de Recherches Biospéléologiques (CERB) du Muséum d'Histoire naturelle de Genève, il pourrait s'agir de larves de diptères, plus particulièrement de Mycétophilidés, qui tissent des toiles pièges à la surface des sols pour y capturer, à l'aide d'acide oxalique des acariens ou des collemboles.

- Les autres bestioles, prélevées sur la paroi boueuse d'une galerie sont des diplopodes encore indéterminés.

Trois squelettes de chauves-souris ont été également prélevés: Deux d'entre-eux sont les restes de *Myotis Mistacinus* (prélevés dans le collecteur aval) et le troisième est un squelette de *Plecotus Auritus*.

TEMPERATURES

De manière générale, la température des grottes (air et eau) dépend de l'altitude et du climat extérieur (JEANNIN, 1989). Elle augmente en moyenne de 0.5°C tous les 100m de dénivellation et sa valeur absolue reflète la température moyenne annuelle extérieure. La température de l'eau est en moyenne 0.1°C inférieure à celle de l'air.

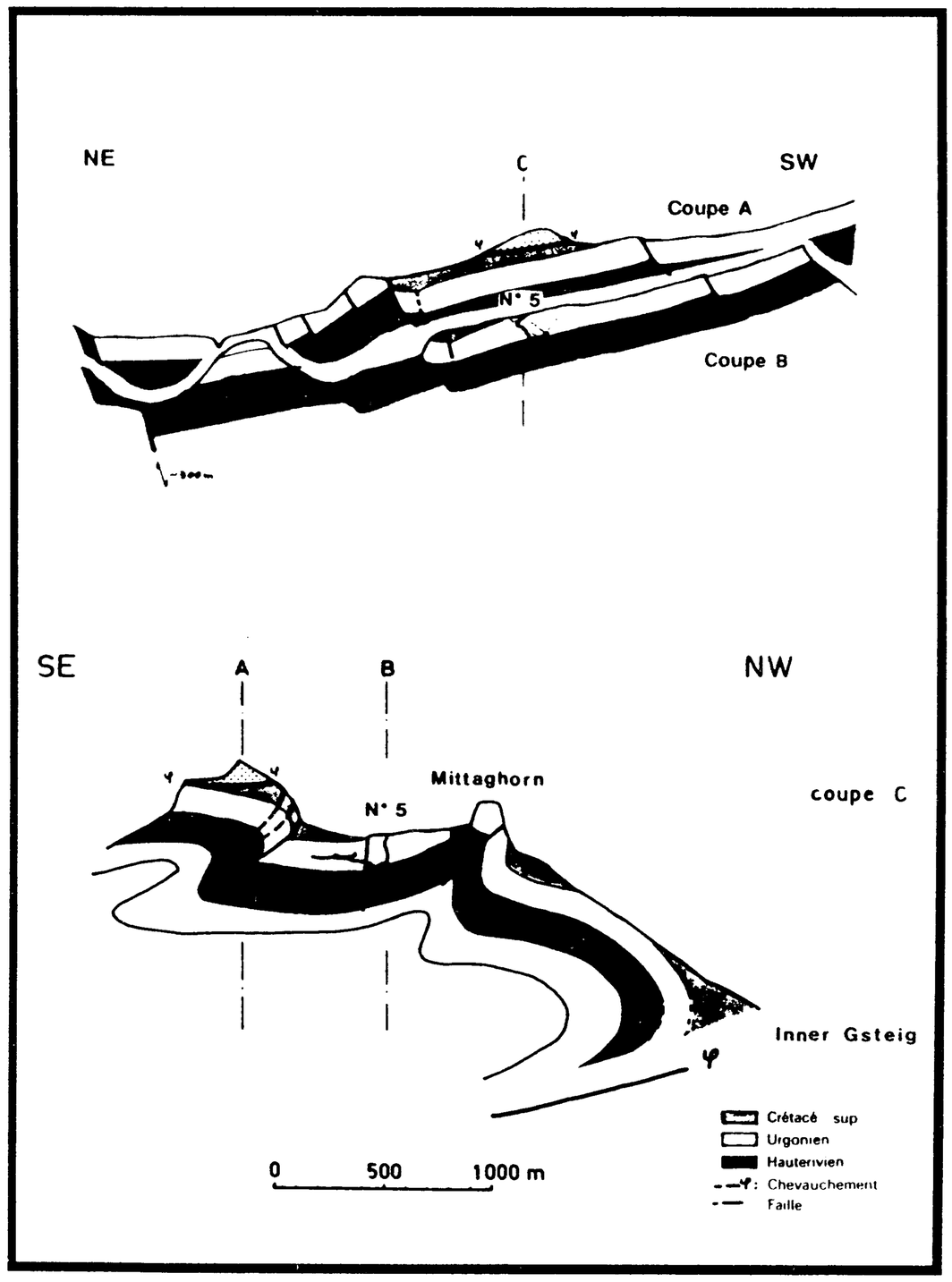


Figure 3: Coupes géologiques schématiques du Lapi di Bou

En dix endroits du gouffre les températures de l'air et de l'eau ont été mesurées ensemble, et en huit autres lieux une seule des deux températures a été mesurée. Globalement, les températures sont comprises entre 1 et 2.8°C. Dans la partie amont du "Collecteur fossile", elle est "normale" (environ 1.5°C) pour cette altitude, c'est-à-dire équivalente à la température moyenne annuelle extérieure à environ 2050m d'altitude (c'est l'altitude du "collecteur fossile"). Les températures y augmentent lorsque l'altitude diminue. Il en va très différemment dans la galerie d'entrée, située entre 2030 et 2170m d'altitude où la température de l'air est comprise entre 2.5 et 2.8°C et celle de l'eau entre 2.1 et 2.2°C et tend à augmenter lorsque l'altitude augmente. Ces températures sont nettement plus élevées que la moyenne annuelle à 2100m d'altitude, ce qui peut s'expliquer par le fort courant d'air descendant dans la cavité en été, qui amène des masses d'air chaud dans cette galerie et favorise la condensation de vapeur sur les parois en libérant beaucoup d'énergie. En hiver le courant d'air doit s'inverser ou disparaître car le gouffre est bouché par la neige, si bien que les apports de chaleur de l'été ne sont pas compensées par de l'air froid en hiver, rendant la galerie plus chaude que la normale.

EXPLORATION

D'un point de vue exploration, plus de 100m de galeries nouvelles ont été découvertes et plusieurs départs de galeries qui ne figurent pas sur les relevés de la publication de 1982. En surface, plusieurs entrées de gouffres ont été repérées.

Et la topo, me direz-vous? Sur quoi avons-nous raccordé nos relevés ? La topo existante est rudimentaire, - quoique respectable pour l'époque - , et il n'existe aucune coupe. Alors il faudrait la refaire entièrement: plus de 2km! C'est la même chanson pour ce qui est de la prospection de surface: vu le nombre d'entrées, un minimum de prospection systématique serait nécessaire.

Pour (et de) mémoire, nous avons malgré tout reporté les galeries découvertes sur le plan ci-contre (figure 1).

GEOLOGIE

Comme notre curiosité n'a pas de limites, nous avons reporté tout ça sur la photo aérienne de la région (figure 2) et sur les coupes géologiques schématiques de la figure 3. Oh surprise, le gouffre, au-moins dans sa partie amont, ne semble pratiquement pas profiter de la grande faille qui traverse le lapiaz du NE au SW (voir coupe C et photo aérienne). En revanche, ce secteur de la cavité se développe

en bonne partie dans les plans des failles qui découpent le lapiaz du NW au SE (visibles sur la coupe B). La partie avale du gouffre suit par contre la direction générale du pendage (vers le NE), qui est d'ailleurs parallèle à celle de la grande faille traversant le lapiaz.

Si la direction des écoulements dans la partie aval de la cavité paraît assez logique, la direction du SE vers le NW de la partie amont peut surprendre.

Si l'on considère le lien, récemment mis en évidence, entre les directions de contraintes tectoniques et la karstification, on peut tenter d'expliquer la direction de ces galeries:

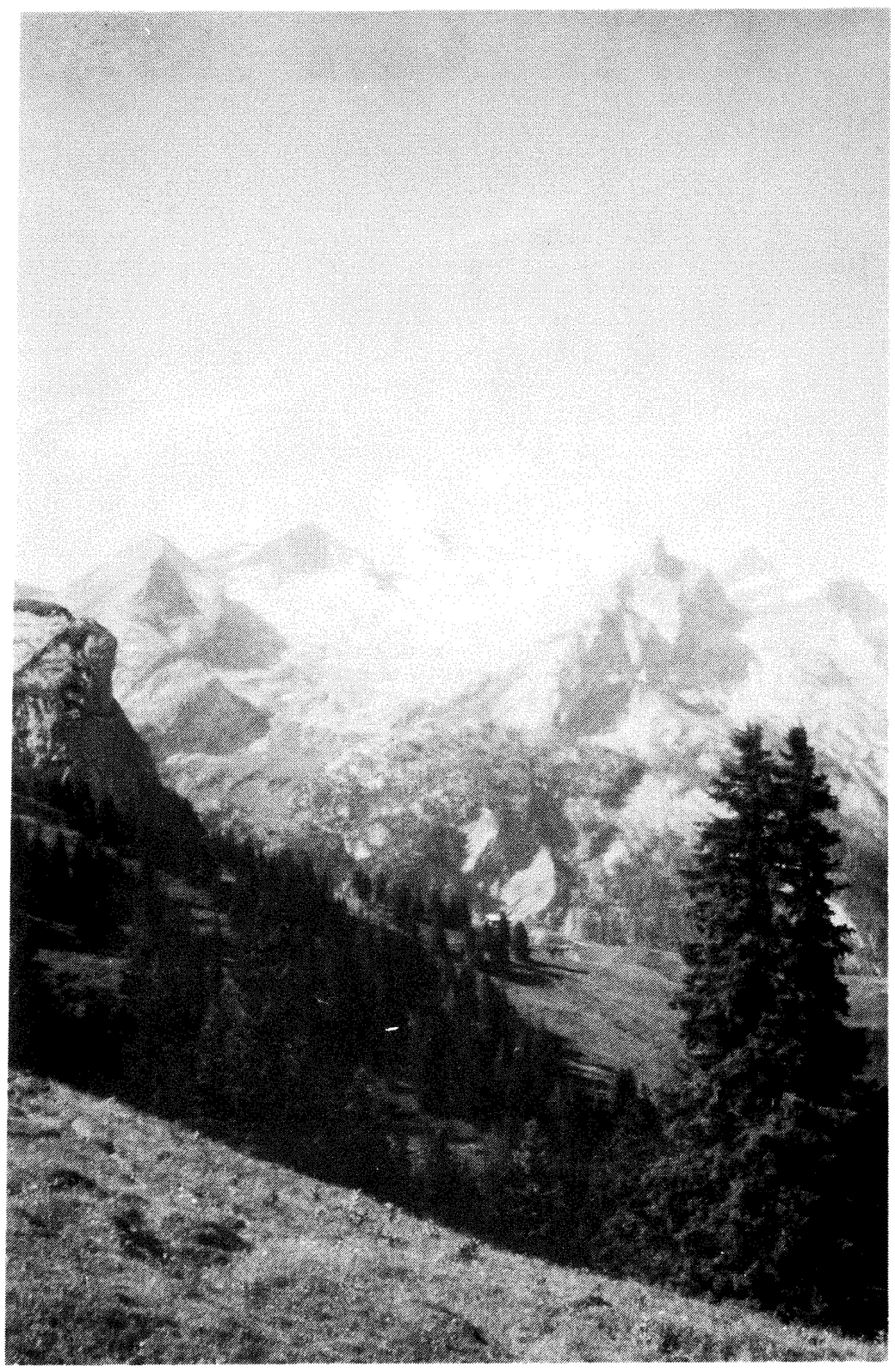
- Les failles de direction NE - SW comme celles de direction NW - SE étaient à l'origine des failles "normales", c'est-à-dire des failles créees par une **extension** du massif perpendiculaire à la direction de ces failles. Ces fractures étaient alors localement ouvertes permettant à l'eau d'y circuler facilement. Cependant, lors du plissement des Alpes, une forte **compression** SE - NW a dû partiellement refermer les failles NW - SE, perpendiculaires à la contrainte. Les failles SE - NW, parallèles à la compression n'ont été que peu influencées par la contrainte alpine.

Comme les grottes que nous visitons se sont en majeure partie développées après le plissement des Alpes, elles ont logiquement suivi les fissures les plus ouvertes (direction SE - NW) et le pendage général du massif (direction SW - NE).

Plus récemment, l'ensemble des fractures semble avoir subi quelques mouvements dus à des contraintes tectoniques récentes. Ce phénomène porte le nom de "néotectonique". Il a été observé à plusieurs endroits dans le gouffre. Cependant l'interprétation de ces observations demanderait une étude plus fouillée de l'ensemble du massif.

CONCLUSION

Voici donc un lapiaz dont l'exploration a été interrompue subitement alors qu'elle était en pleine expansion. Aujourd'hui il faudrait presque tout reprendre à zéro ! Ces quelques expéditions ont simplement permis de nous rendre compte qu'il reste effectivement beaucoup à découvrir. Mais ce qui manque ici, c'est le temps... pas le potentiel ! Un jour viendra.... ; mais d'ici là, ce modeste article aura peut-être permis de mettre à jour l'état des découvertes.



Vue du Lapi di Bou depuis le nord (photo F. Bourret).

BIBLIOGRAPHIE

BERCLAZ, M.-A. (1977): Six ans de collaboration interclubs: le karst Haut-alpin du Sanetsch. *Stalactite 1-1977, pp. 3 - 13.*

FAVRE, G. (1982): Le karst du Lapi di Bou et son collecteur fossile (VS / BE). *Actes du 7e congrès national de Spéléologie, Schwytz, septembre 1982, pp. 309 - 313.*

HAENNI, G. (1976): Camp spéléo Sanetsch '76". *Cavernes valaisannes, 1 - 1977, 9p.*

JEANNIN, P.-Y. (1989): Paramètres physico-chimiques des eaux dans le karst. *Mém. dipl. Hydrogéologie , Tome 1. Centre d'Hydrogéologie de l'Université de Neuchâtel, non publié, 53p.*

La grotte du Lierre

par Denis Blant, d'après des documents de Claude-François Robert

Cet article est basé sur une compilation de documents qui viennent d'être mis à jour dans une série d'archives. Leur contenu n'est certes pas très récent, mais il a néanmoins gardé sa valeur intrinsèque... et rappellera à quelques-uns, nous l'espérons, de bons vieux souvenirs. Leur publication, même après 13 ans, présente un apport intéressant à la connaissance des cavités de la région. Il est à noter également que rien n'a paru sur la grotte du Lierre depuis l'Inventaire des cavités du Canton de Neuchâtel.

COORDONNEES: 553 450 / 221 300

ALTITUDE: 660 m

DEVELOPPEMENT: 88m

DENIVELLATION: 33,3 m (+3,3m; -30m)

ACCES

La grotte s'ouvre en haut d'un ressaut de 3 m qui se situe au sommet d'un cône d'éboulis s'étendant en direction du sentier reliant Bonaparte à la Maison Monsieur, une cinquantaine de mètres en aval de l'émergence qui drainait une partie des égouts de La Chaux-de-Fonds.

ETAT GEOLOGIQUE DE L'ORIFICE

Kimméridgien

DESCRIPTION

Un couloir elliptique d'une douzaine de mètres aboutit à un élargissement. L'accès à la salle supérieure se fait entre deux blocs d'éboulis qui constituent le fond de cette salle, couverte de mondmilch et se terminant par de hautes cheminées. La cavité continue par un couloir fortement en pente. Un vieil escalier de bois aide le visiteur et maintient le sol détritique. Après un étranglement, on débouche sur les lèvres d'un puits d'environ 17 m, qui forme une vaste salle allongée. En prenant à droite, on rejoint deux petites salles jonchées d'éboulis. A gauche, une galerie s'étend jusqu'à une petite salle recouverte d'argile dans laquelle un "artiste" facétieux a sculpté un buste de femme, d'où le nom de "salle de la statue". Un étroit goulet donne accès à une minuscule salle au plafond surbaissé. A noter qu'en 1989, toute trace de la statue avait disparu, victime sans doute d'un esprit trop prude ne supportant pas ces rondeurs provocantes ou d'un esprit particulièrement pervers, qui n'aurait jamais accepté qu'un autre s'en servît après lui.
Ce buste a été remplacé par l'effigie d'un petit diablotin dont la présence est tout aussi énigmatique. Cette grotte serait-elle hantée par les forces occultes du mal ? Question lancinante et douloureuse à laquelle nous ne pouvons pas apporter de réponse convaincante et rationnelle pour l'instant.

TOPOGRAPHIE DE LA CAVITE

Une topographie soigneuse de cette grotte a été refaite durant le camp de fin 1976. Elle correspond bien avec la précédente topo effectuée le 3.4.76 par D.S, P.D, C.F.R (SCMN). Par contre, elle est en désaccord sur quelques points avec celle parue dans l'"Inventaire Spéléologique de la Suisse, Tome 1, Canton de Neuchâtel", de R. Gigon (J.S. 1943 + C.J. 1962).

BIOSPELEOLOGIE

Pour la description de la faune observée dans la cavité, nous renvoyons le lecteur à la liste des espèces publiée dans l'Inventaire.
La faune trouvée dans cette cavité est importante et variée (21 espèces décrites). Cela est peut-être dû au fait que la grotte a été relativement bien étudiée par rapport à d'autres. Mais cette grotte jouit également d'un climat favorable à l'implantation de certaines espèces troglophiles (altitude, température, proximité du Doubs) par rapport à d'autres cavités proches, mais avec un environnement plus austère.
Cette thèse s'est confirmée en ce qui concerne les chauves-souris, puisque des espèces habituées aux climats doux ont été observées anciennement, mais aussi en 1989, dans la grotte. Ce gîte possède donc une grande valeur, car certaines espèces vivant dans la vallée du Doubs et hivernant au Lierre ne pourraient s'acclimater à d'autres gîtes de remplacement situés plus en altitude.

APERCU HISTORIQUE

Cette grotte fut découverte le 2 mai 1935 par Louis Flückiger et Jean Schnörr. Ce dernier profitant des heures de liberté que lui conférait sa mise au chômage, entreprit de désobstruer le bouchon détritique qui terminait le couloir supérieur. Après de longues séances de travaux où il déplaça plusieurs m^3 d'argile, de galets et de blocs, il parvint sur la lèvre d'un puits.
Il alerta alors le jeune Maurice Audétat qui l'accompagnait souvent dans ses excursions. Le jeune homme n'hésita pas à monter de Couvet par une tempête de neige pour rejoindre son aîné. Les deux comparses arrivèrent impatients devant la continuation. Schnörr laissa glisser Audétat au bout d'une corde qui passait derrière un béquet. La corde s'arrêtait au palier. Le jeune homme entreprit de remonter péniblement quand soudain la corde se rompit, le précipitant heureusement sans dommage sur la plate-forme. Schnörr laissa son compagnon avec un quignon de pain et du fromage pendant qu'il allait téléphoner à E. Gruet qui disposait d'une échelle de bois. Ce dernier prit peur et alarma la police. L'automobile des gendarmes fut prise dans les congères à la hauteur du contour des Brennetets. Les policiers réquisitionnèrent au restaurant tout proche une douzaine de salutistes pour dégager la chaussée.
Entretemps, un douanier avait prêté la corde qui servait à repêcher les noyés du Doubs et Schnörr réussit tant bien que mal à extraire Audétat de sa fâcheuse posture. Grâce à l'opiniâtreté des salutistes se démenant dans la tourmente, la voiture officielle put repartir et ramener les rescapés à La Chaux-de-Fonds. Le lendemain, un journal titrait: "un spéléologue fait une chute de 70 m".

Schnörr parvint le 13 février 1943 au fond de la cavité comme en témoigne une inscription [1]. La partie inférieure fut passablement remuée par plusieurs tentatives de désobstruction. A J. Schnörr succéda une équipe du Club Jurassien qui sous la direction de Jean-Jacques Miserez prépara le terrain à l'installation d'un petit laboratoire de mesure.
Des vestiges en bois, échelle, etc... témoignent des efforts qui ont été dépensés dans cette cavité.

CAMP SOUTERRAIN DU 26 AU 30 DECEMBRE 1976

Rapport réalisé d'après les enregistrements quotidiens effectués pendant le camp.

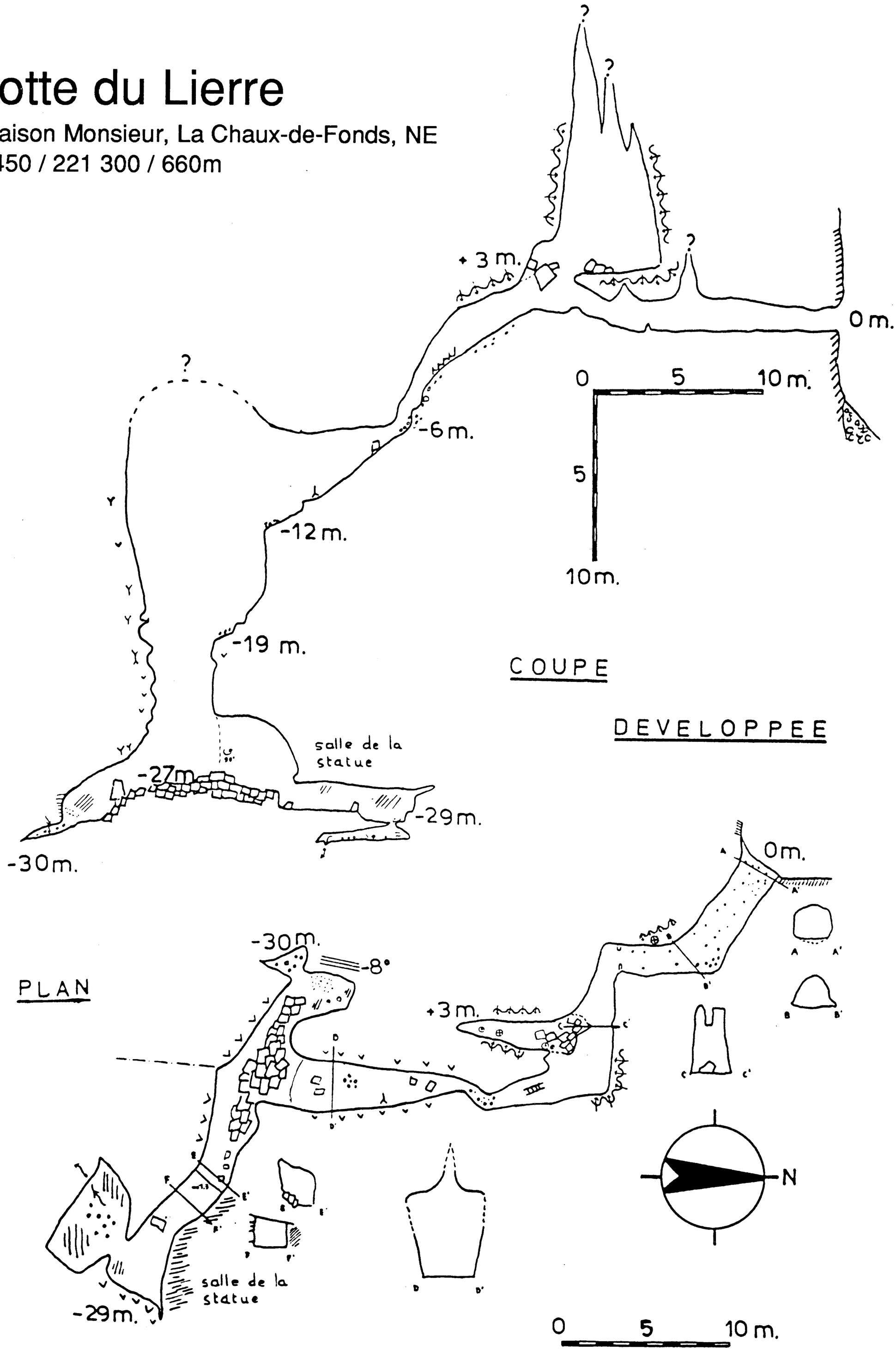
Participants:
Equipe porteurs: Georges-André Brugger, Olivier Huther.
Equipe camp: Thierry Cattin (Têton), Yves Corthésy, Claude-François Robert.

26 Décembre: nous quittons nos foyers douillets à 14.00 h et grâce au bus du paternel (pour une fois dévoué à la cause spéléologique), nous atteignons la Maison-Monsieur où nous déchargeons le dit bus d'une quantité monumentale de matériel qui passe aussitôt sur nos épaules. Une équipe effectue deux trajets tandis que l'autre entreprend la montée du pierrier. La cavité étant équipée et d'un camp-cuisine à l'entrée et d'une chambre à coucher (salle de la Statue) tous les deux reliés par une ligne téléphonique, les calories domestiques commencent à faire sérieusement défaut. Un repas est ingurgité et nous laissons à Georges la garde des victuailles.. Cette première nuit n'est pas marquante, sauf pour Olivier, notre responsable des activités philosophiques et concierge, qui, peu familier du milieu souterrain (et lucide), décide de nous quitter avec Georges après le petit déjeûner.

27 décembre: le travail sérieux débute, nous descendons une table pliable et du papier pour effectuer des dessins des tranchées que nous creusons dans les épaisses couches argileuses situées tout le long de la grotte. Ces dernières sont l'objet de notre attention pendant toute la journée. Vers 18.00 h nous remontons souper (restes de soupe, + restes de soupe dans les raviolis, + reste de ce qui précède dans le thé). De plus, nous prenons conscience d'un inconvénient que nous n'avons pas prévu: le froid. La nuit, la température descend à -10°C et vers midi, elle atteint tout juste 2,3°. Ce qui n'est pas très réconfortant pour le moral et nous complique la tâche dans des détails pratiques. L'huile se fige, l'eau du jerrycan gèle, les fourchettes collent au fond des assiettes et l'on doit réchauffer les pots à carbure à la bougie pour faire démarrer la réaction. Les opérations les plus courantes tournent au tragi-comique. Par exemple Têton (alias Thierry Cattin) voulait soulager un besoin des plus naturels et se rendit hors de la cavité. Alors qu'il franchissait le ressaut de l'entrée, sa lampe entre les

Grotte du Lierre

La Maison Monsieur, La Chaux-de-Fonds, NE
553 450 / 221 300 / 660m



SCMN cfr 1976-77

dents, il laissa échapper le rouleau de papier hygiénique qu'on a entendu rouler le long de l'éboulis jusqu'au sentier. Après cet intermède, nous avons effectué une topo complète et des plus précises avant de regagner nos hamacs.

28 décembre: ce matin, la neige nous accueille au lever. A la carte du petit déjeuner: côtelettes, röstis (les os des côtelettes sont soigneusement léchées, y compris la graisse). Les calories font si bien leur effet que trois tranchées sont creusées vers le fond et deux à l'entrée. Le dîner a lieu vers 18.00 h (petits pois, potage). Au cours du souper, dans la salle du fond, en dissertant à propos du réveil électrique que nous avions emmené, Têton a trouvé la seule pensée philosophique de ce séjour. Ce brillant aphorisme mérite d'être transcrit: "Le beffroi d'un réveil nous met dans l'effroi d'un éveil".
A part la visite d'un douanier qui nous soupçonnait peut-être de creuser une galerie sous le Doubs, nous avons consacré la journée à la poursuite du travail. Un semblant d'hygiène a quand même été tenté. Deux matins de suite, nous nous sommes lavés au Doubs. Mais quand vous voyez passer des icebergs dans l'eau qui sert à vos ablutions... La glace s'étant épaissie par la suite, les considérations d'ordre esthétique furent reléguées au second plan.

29 décembre: la visite de Philippe Morel nous réchauffe moralement et nous encourage à continuer avec plus d'entrain. Il a failli se faire trucider quand il nous a dit qu'il avait passé la soirée dans un fauteuil en buvant une grenadine... bien fraîche. La visite surprise du père d'un d'entre nous nous fit aussi plaisir que les pâtisseries qu'il nous apportait.
Pendant que je prélève des échantillons, Yves et Têton équipent le puits avec une tyrolienne-palan pour faciliter les transports de matériel. Malgré une certaine lassitude, une acclimatation au milieu se fait sentir.

30 décembre: le beffroi du réveil nous met en transe à 6.00 h et le démontage du camp commence. Nous quittons les lieux dans l'après-midi pour regagner des zones plus tempérées, des intérieurs plus ou moins bourgeois et des bains chauds.

PERTURBATIONS DUES A NOTRE PRESENCE: la présence quasi continuelle de trois individus (au demeurant peu recommandables) dans un espace restreint ne pouvait qu'amener quelques perturbations. Nous les évoquons ici brièvement et subjectivement:
Le microclimat a certainement "souffert" à voir les nuages de condensation que nous provoquions pendant nos activités. Il serait intéressant d'étudier l'intensité de cette perturbation et son influence sur la faune. Il est évident que tous nos déchets ont été remontés à la surface. La salle ouest a servi d'urinoir au début. Mais après qu'il eut été nécessaire d'y creuser une tranchée, nous avons déplacé les WC de quelques mètres vers le bas du puits. De ce fait nous y relevions à la fin une forte et persistante odeur ammoniaquée. Aussi pensons-nous trouver un moyen adéquat pour évacuer ces déchets si une telle occasion se représente, ceci dans le but d'épargner la faune et l'odorat des résidents...
Pour terminer, il faut relever que si le niveau sonore de nos voix s'élevait en fin de "soirée", il ne pouvait importuner qu'une chauve-souris qui pourtant n'a pas bronché à notre présence. Le réveil-matin n'a fait souffrir que Têton, et grâce à cela, il a rehaussé le niveau culturel du camp (qui en avait besoin) par la sentence proverbiale citée plus haut.

MESURES DE TEMPERATURE

Des relevés de température de l'air à trois postes fixes ont été faits pendant le camp. Ils ont été reportés sur le tableau suivant:

No	Lieu	x	temp.
T_0	orifice	0	-10 - +3
T_1	avant la grille	10.1	0 - +3
T_2	haut escalier bois	15.1	6.9
T_3	petite salle ouest	46.5	7.1
T_i	salle statue	52.3	7.95

x: distance à l'orifice (vecteur)
temp: température de l'air (^oC)
T_i: température interne de l'argile (à env. 5 cm de profondeur)

A part la température de l'orifice (à l'ombre) qui variait en fonction des conditions météorologiques, les températures n'ont pas révélé de sensibles variations susceptibles d'être décelées par nos thermomètres et la fréquence de nos relevés. Aucune température de l'air n'a été prise à proximité du bivouac. Notre présence aurait certainement amené des perturbations (voir paragraphe "perturbations dues à notre présence"). Seule une température interne de l'argile a été faite à cet endroit.
Le gel ne s'étendait pas plus loin qu'à 12 m de l'orifice. A cet endroit, nous avons justement trouvé un papillon pris dans la glace d'une concrétion de mondmilch.
L'absence de courant d'air et l'étranglement du couloir avant le poste T_2 explique l'écart de température avec l'extérieur.

---

[1] Cette inscription est toujours visible, elle se trouve sur la paroi sud de la petite salle après le ressaut de 1,3 m. Petite et écrite au crayon, elle porte le texte suivant:"Jean SCHNÖRR 13 février 1943 MINUIT !".

Nouvelles diverses

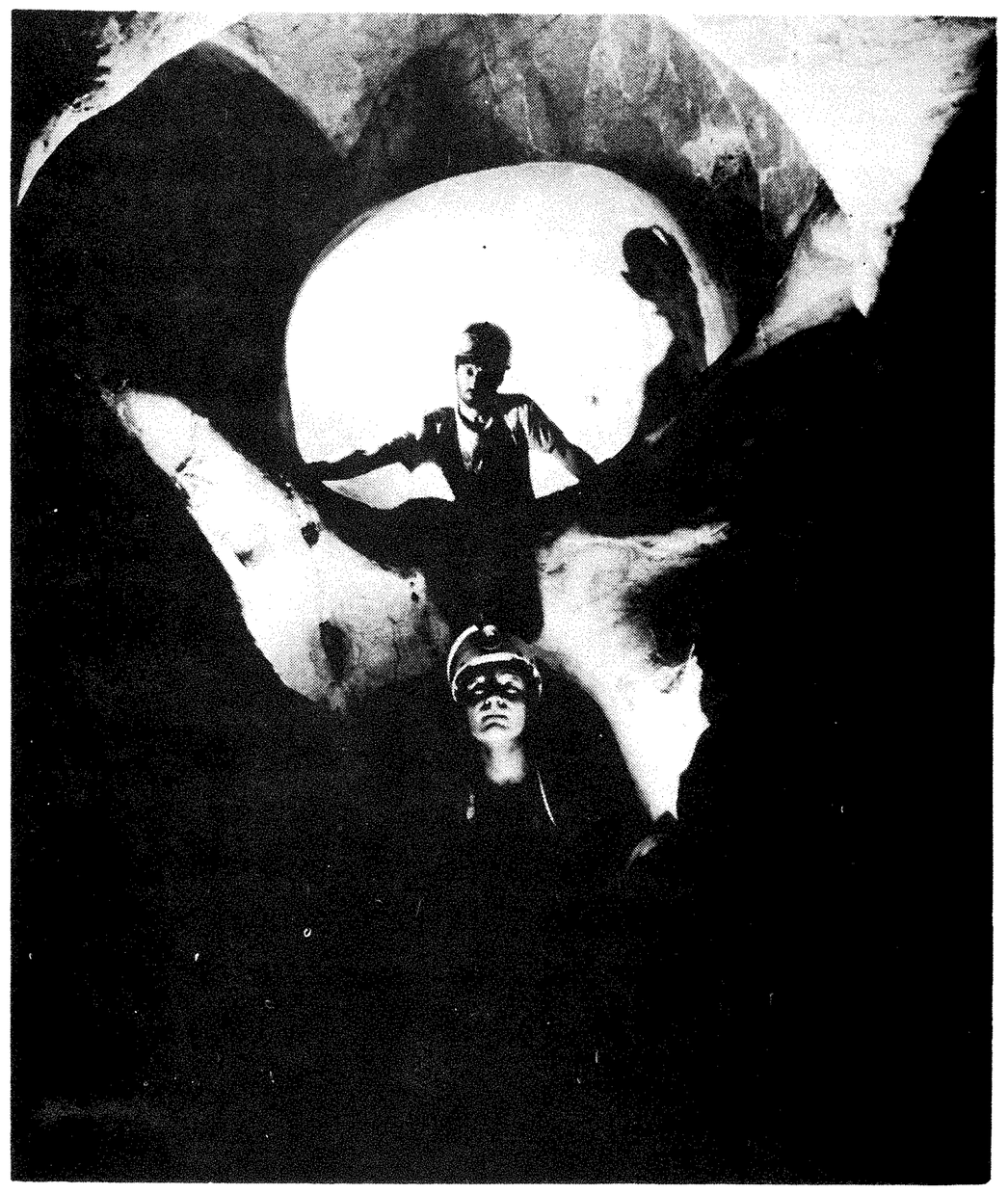
par Pierre-Yves Jeannin

Le Canton de Neuchâtel nous livre bon an mal an environ deux ou trois cavités nouvelles chaque année. En 1989, un puits de 15m, ouvert depuis longtemps, mais resté dans l'ignorance des spéléos, à été "découvert" dans la région du terrain de golf de Voens au-dessus de St-Blaise. Aucune suite intéressante n'y a été trouvée. Une autre cavité a été explorée à la fin de l'année. Elle a été mise à jour lors du percement du tunnel de la Vue-des-Alpes. Il s'agit d'un puits de 45m environ recoupé par le tunnel à 30m du sol. Une désobstruction pourrait déboucher sur une suite éventuelle. Les spéléologues du SVT sont sur l'affaire... Enfin, une suite importante a été trouvée dans les grottes du Moulins du Col-des-Roches suite à des travaux importants de désobstruction. Le développement dépasserait 500m, l'exploration est encore en cours. Nous espérons pouvoir vous présenter des descriptions détaillées des ces découvertes dans les prochains numéros de CAVERNES.

Au gouffre de Pertuis, les cas répétés de pollution par du "petit lait" du ruisseau se déversant dans le gouffre ont été communiqués aux services compétents de l'Etat, qui feront le nécessaire pour améliorer la situation. Rappelons que le nombre de sangsues observées régulièrement dans le gouffre avait fortement augmenté depuis quelque temps, signe d'une nette détérioration de la qualité de l'eau.

A proximité de la frontière neuchâteloise, mais en territoire vaudois, un multitraçage a été réalisé par une équipe du Centre d'Hydrogéologie de Neuchâtel et des Troglolog, mandatée par le Service hydrologique et géologique national. Deux traceurs ont été injectés dans le Gouffre des Marmottes (région des Rochats - Mont Aubert) et un troisième dans le Creux Boillet (région du Quarteron, Provence). Les traceurs du Gouffre des Marmottes sont ressortis après quelques jours à la Source de la Raisse située 650m plus bas, au bord du Lac de Neuchâtel. Jusqu'ici, aucune sortie de colorant n'a été détectée en territoire neuchâtelois, mais les analyses se poursuivent...

En janvier 1990, une expédition purement neuchâteloise a été organisée dans les Emirats Arabes Unis (E.A.U.). Malgré un potentiel spéléologique intéressant, la plus grande cavité découverte (c'est aussi la plus grande cavité des Emirats !) n'atteint que 340m de développement (-40m). Selon les galeries, la température oscille entre 32 et 37°C (100% d'humidité), ce qui n'a pas été sans poser quelques problèmes aux explorateurs. Si d'un point de vue purement spéléo la région paraît peu intéressante, les cavités découvertes ont un grand intérêt géologique car elles semblent avoir été creusées par des émanations de gaz issues des champs pétroliers voisins !



Coupoles dans une grotte du Jebel Hafit, E.A.U. (photo F. Bourret).

En Suisse, le point chaud des explorations de ces trois dernières années est sans conteste le Bärenschacht (Beatenberg, BE) où le labyrinthe situé derrière le siphon étroit de -560m délivre peu à peu ses secrets. En trois ans, c'est plus de 16km qui ont été topographiés (environ 9km en 1989) par les quelques explorateurs capables de franchir le siphon. Le développement atteint maintenant 18km pour 950m de profondeur.

Karstification et stratigraphie

par Miguel Borreguero (TROGLOLOG)

On dit fréquemment d'un calcaire qu'il est karstifiable ou karstifié. Mais qu'est-ce que cela signifie ?

Tous les calcaires ne semblent pas être également karstifiables, même s'ils sont soumis aux mêmes conditions extérieures. L'aptitude à la karstification d'un calcaire est d'abord fonction de sa lithologie (composition et disposition de ses éléments constitutifs) et de celles des couches environnantes qui influencent sa porosité, fracturation, etc...

Il est donc logique de concevoir une relation entre la position stratigraphique des formations calcaires et leur aptitude à être karstifiées ou plus simplement leur karstification réelle.

Une façon simple d'établir cette relation est de classer les cavités de chaque formation par ordre croissant de développement, puis de reporter le développement cumulé des cavités classées en fonction du nombre de cavités connues dans les formations. Pour être représentatif de la réalité il faudrait que la majorité des cavités existantes d'une région soient connues ce qui est rarement le cas !

Prenons comme exemple l'inventaire des cavités du canton de Neuchâtel. Séparons les cavités par familles de formations (Argovien, Kimméridgien, Portlandien, etc.) et classons-les par ordre croissant de développement. On reporte alors en abscisse le numéro de la cavité (c'est la $n^{ième}$ plus petite cavité de telle formation) et en ordonnée le développement cumulé jusqu'à la $n^{ième}$ cavité. On obtient alors le graphique de la figure 1.

Le Kimméridgien vient en tête avec 92 cavités totalisant 5100 mètres de développement. Puis suit le Séquanien avec 37 cavités pour 4900 mètres de développement, etc. Il est bien clair que ces chiffres ne sont pas à prendre au mètre près ou à la cavité près ! Ils confirment néanmoins l'impression qu'ont les spéléos, que le Kimméridgien est plus favorable au développement des cavités que, par exemple le Portlandien.

Cette approche est cependant un peu trop simpliste. En effet, elle ne tient pas compte de l'épaisseur ni de la surface d'affleurement des formations; et il est bien clair que le Kimméridgien, avec ses 180 mètres d'épaisseur, a une probabilité plus élevée de contenir des cavités que, par exemple, l'Urgonien avec ses 24 mètres d'épaisseur. Imaginons alors que le nombre réel de cavités soit directement proportionnel à l'épaisseur des formations: Ceci revient à se demander: "Est-ce que si l'Urgonien avait une épaisseur identique à celle du Kimméridgien (180 mètres) il aurait autant de cavités que le Kimméridgien ?" En multipliant le nombre de cavités des formations par un facteur de proportionnalité dépendant de leurs épaisseurs, on peut obtenir un nombre de cavités "normé" pour chaque formation; comme si toutes les formations géologiques avaient l'épaisseur du Kimméridgien. On peut alors reporter le développement cumulé des cavités classées en fonction du nombre de cavités "normé" de chaque formation (fig. 2). L'épaisseur des formations ne fausse alors plus l'allure des courbes qui illustre directement le degré de karstification de chaque formation.

Le problème est alors de quantifier le degré de karstification; deux aspects sont à considérer:

- Le développement cumulé pondéré est directement proportionnel à la porosité en grand, c'est-à-dire au volume des grottes par rapport au volume de roche, mais il n'est qu'indirectement proportionnel à la densité de karstification, c'est-à-dire à la distance moyenne entre les conduits.
- Le rayon de courbure de la relation pondérée est inversement proportionnel à la densité de karstification: plus le rayon est petit, plus les galeries sont longues mais peu nombreuses. A l'inverse, plus le rayon de courbure est

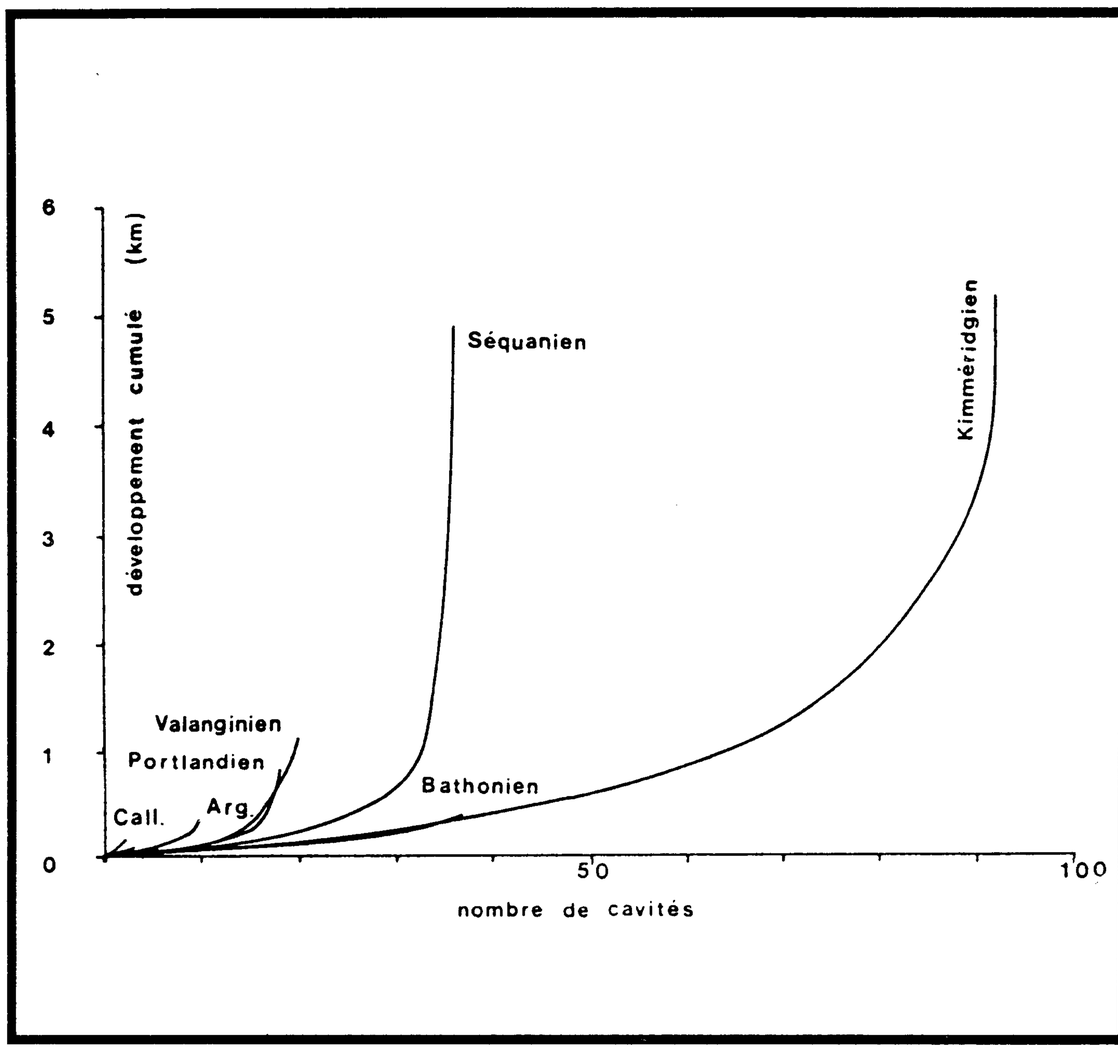


Figure 1: Développement cumulé des cavités en fonction du nombre de cavités de chaque formation.

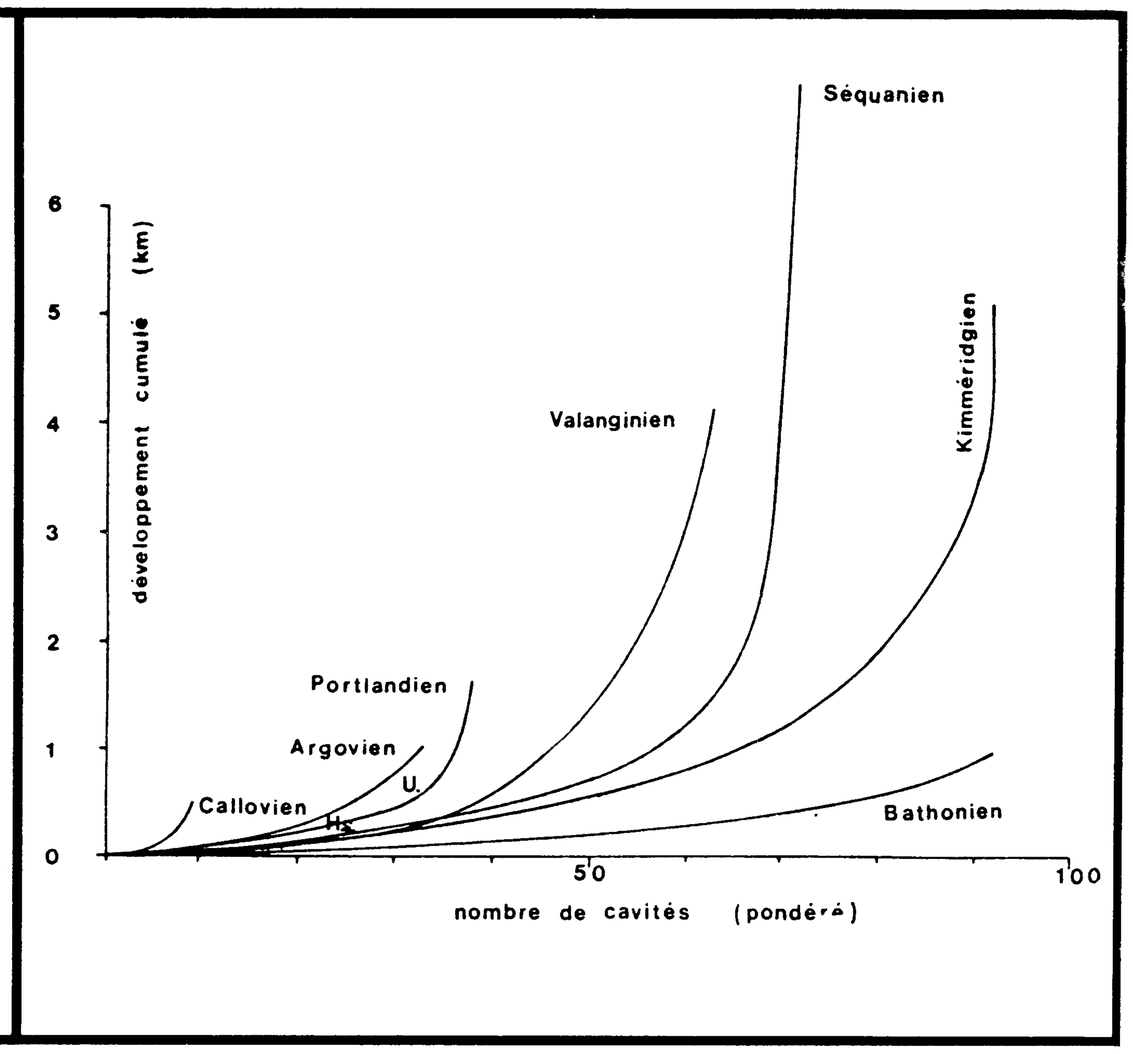


Figure 2: Développement cumulé "normé" des cavités en fonction du nombre de cavités de chaque formation.

faible, à la limite nulle (c'est une droite), plus les cavités auraient toutes plus ou moins la même taille. Si la droite est très inclinée, les cavités sont grandes, si elle est peu inclinée, les cavités sont petites.

Par extension, on pourrait faire le même genre de graphiques pour la longueur des différentes galeries dans une même cavité, mais ceci est un autre sujet...

Bien, bien, direz-vous, mais à quoi ça sert ?

Figurez-vous un spéléo en train de chercher son prochain lieu de prospection ou un géologue cherchant de l'eau dans une région karstique qu'il devra forer et capter. Et bien, ces observations lui donnent déjà quelques indications qui ne lui coûtent ni cher, ni beaucoup de temps, juste un peu d'imagination.... C'est pas cher et ça peut rapporter gros!

SCMN activités

Le présent rapport comprend les activités allant de début mai au 14 octobre 1989.

EXPLORATION

Une fois de plus la totalité du peu d'activité d'exploration s'est déroulée à la **Schrattenfluh**. Ne voyons pas là un signe de désintérêt des activités d'exploration en général, mais voyons plutôt le côté positif du rattachement à une région donnée, qui n'a pas fini de nous étonner si l'on en juge par les découvertes qui ont été faites le 18 juillet et le 20 août au **P 155** (MB, RH, PYJ, ET): le 18 juillet, alors que Eric, Roman et Pierre-Yves descendent dans le gouffre avec le but de compléter la topographie au niveau du plafond du grand méandre, quel n'est pas leur étonnement de découvrir en cet endroit une superbe galerie - diamètre 3 m - où les traces de bottes d'explorateurs bien peu curieux s'arrêtent net alors que la galerie continue. Ils progressent sur 200 m environ et s'arrêtent par manque de temps.

Le 20 août, Roman, Pierre-Yves et Miguel repartent à l'attaque et topographient le chemin parcouru un mois plus tôt: "Nous commençons directement la topo au bas du grand méandre de la galerie principale. Environ 60 m de galerie entrecoupée de ressauts sont parcourus en direction du nord. Le courant d'air est très important et la température, en cet endroit, est de 2,1^{o}C. Nombreux petits vers dans l'argile qui recouvre le sol; nombreux squelettes de chauve-souris. Arrivée sur une faille importante et un carrefour. A gauche, ça continue par-dessus un puits, à droite, idem! Nous choisissons la droite (direction est), pensant à juste titre qu'il s'agit de l'aval.

250 m sont parcourus et topographiés. Nous stoppons devant une trémie (courant d'air) après 46 points topo. 7 puits entrecoupent la galerie et 3 autres départs ont été repérés. Le dernier point se trouve à la verticale du réseau aval et une jonction par puits est probable... Le développement du P 155 dépasse maintenant les 1'500 mètres et... ça continue. Excellentes perspectives, y compris une jonction probable avec les Lagopèdes".

Mentionnons que la découverte du 18 juillet a été faite lors du "mini-camp" interclub allant du 15 au 18 juillet (SCMN: DB, RH, ET). D'autres travaux d'exploration ou de topographie y ont été effectués dans les cavités suivantes: **P 13**, **G 95**, **P 164**, **10 E 6**, **9** et **10**.

VISITES, ENTRAINEMENTS

Les cavités visitées durant cette période sont: la grotte de **Ste-Catherine** (Laval-le-Prieuré, Doubs, F; DB + 3 autres personnes) le 4 mai, le gouffre de **Morey** (Vercel, Doubs, F; JLC, ChS.), le 24 juin, où les participants retrouvent le joint en caoutchouc du pot à carbure de F. Jeanneret (voir CAVERNES 1/89). Ne reste donc plus que la partie inférieure du pot à remonter en surface et à renvoyer au plus vite à Frédéric, qui attend impatiemment votre envoi.

Le 24 également, visite écourtée de **Ste-Catherine** (DB, FK, ET), car Eric semblait être sceptique quant à l'utilité d'un bouchon de chambre à air pour le canot. Lueur d'espoir pour un court instant, car nous trouvons par hasard un bouchon de canot au fond du premier lac que nous traversons qui à la nage qui en barboteuse. Le malheur finit de s'abattre sur nous quand nous nous aperçevons que ce modèle de bouchon ne s'adapte pas sur notre canot. Déprime. A tout hasard, nous nous replions sur la grotte du **Bief Airoux**, pour avoir l'impression de quand même avoir fait quelque chose d'intelligent dans la journée.

Le 9 juillet, entraînement des colonnes de secours 4 et 5 au Canyon du **Chenau de l'Envers** (Cortébert, BE; PH).

Le 23 juillet, visite du **Touki-trou** (AC, JLC) moins mouvementée (il faut dire qu'on n'a pas besoin d'un canot au Touki-trou). Le 29 juillet, visite de la grotte de la **Cascade** (Môtiers; PH, VO), où les siphons sont très bas, voire résorbé pour celui de la Sourde. Le 6 août, visite en famille des grottes de la **Sourde** et de la **Cascade** pour Croc, Micheline, Laurent et Laetitia. Le 9 août, visite de la grotte de la **Roche aux Crocs** (La Corbatière, NE; MM, A. Knabe) infestée par les moustiques. Le 16, visite de la grotte du **Chemin de Fer** (les mêmes) pendant l'absence des locataires. Le 20, on remet ça à la grotte de **Chez-le-Brandt**. Le 18 septembre, visite de la grotte des **Roches-Bornel** (Les Brenets, NE; DB, FK, ET) avec notre ami hollandais Baartmans dit Batman. A noter que le Doubs était totalement à sec depuis l'hôtel du Saut du Doubs jusqu'au Saut y compris. Loin de repousser les touristes, ce fait rarissime a plutôt fait les affaires des

exploitants du site et, qui sait, des contrebandiers... ?

INITIATION

Les sorties effectuées pour initier les groupes de jeunes et moins jeunes ont été nombreuses cet été: le 27 mai, huit jeunes du Centre Animation Rencontre (La Chaux-de-Fonds) sont emmenés à **Chez-le-Brandt** (MG, MM). Le 16 juillet, trois jeunes du Centre du Levant (Fleurier) sont emmenés au **Touki-trou** (JLC, MS), le 27, 3 stagiaires de français sont emmenés par Jean-Louis à la grotte de la **Cascade**, puis le 3 août au **Touki-trou**. Le 5 août, 25 personnes dont 20 jeunes d'un camp WWF sont emmenés à **Vers-chez-le-Brandt** (JLC, MS). Enfin, le 14 octobre, 23 enfants participant au "Passeport-Vacances" se rendent à **Chez-le-Brandt** (sous la conduite de JLC, MaG, MG) pour une visite-nettoyage (plastiques, vieilles piles, bougies, bidons...). Observation de trois chauves-souris.
Il est à noter que ce genre d'initiation devenant de plus en plus fréquent en 89 a suscité un débat au sein du club: fallait-il continuer à répondre positivement aux nombreuses demandes ou mettre un frein à ce genre d'activité, afin de se consacrer davantage à des tâches plus proches de la spéléologie d'exploration ou utilitaire ? Il en est ressorti qu'aucune solution extrémiste (accepter toutes les demandes ou n'en accepter aucune) ne pouvait être appliquée. Il fallait se rendre compte que devant un refus de notre part, ces groupes ont toujours la possibilité de partir non-accompagnés, ce qui ne peut être que néfaste pour leur sécurité et la conservation du milieu souterrain.

OPERATIONS DE NETTOYAGE

Deux opérations de nettoyage de cavités ont été mises sur pied cet été, d'abord à **La Baume** (St-Sulpice, NE) le 23 septembre (AC, JLC, CD, MG, MaG, ChS, MS), puis à **Chez-le-Brandt** le 14 octobre (voir ci-dessus).

DESOBSTRUCTIONS

A l'actif de cette rubrique désormais traditionnelle, toujours les travaux de notre ami artificier Pascal, secondé par notre "meunier" Orlando Orlandini dans la grotte des **Moulins du Col des Roches**, qui donnent pas mal de fil à retordre si l'on en croit les rapports (minage, évacuation des matériaux, pompage, etc... mais on a tout de même pu faire de la première). En tout, 12 séances ont été consacrées à cela de mai à octobre.

CONTROLES-POLLUTION

Les cavités ou emposieux visités durant la même période en grande partie par Jean-Louis (participants occasionnels: AC, PH) sont au nombre de 58. Observation de déchets récents dans les dolines de Pouillerel, où les dispositions ont été prises pour leur évacuation, qui fut entreprise par les TP début septembre.

Denis Blant

Participants: DB: Denis Blant, MB: Miguel Borreguero, AC: Annick Christinat, JLC: Jean-Louis Christinat, CD: Cyril Demarle, MG: Maurice Grünig, MaG: Marianne Grünig, PH: Pascal Huguenin, RH: Roman Hapka, PYJ: Pierre-Yves Jeannin, FK: Florence Kunz, MM: Michel Margot, VO: Vincent Orlandini, ChS: Charles Schütz, MS: Michel Stocco, ET: Eric Taillard

---

Camp d'été 1988 du SCVN-D (suite de la page 14)

Une "peuflée" de spaghettis préparés par Brigitte et Micheline, viennent à bout des appétits les plus féroces. Les plus courageux traînent autour d'une bouteille jusqu'à minuit.

MERCREDI 3

Il pleut, et le brouillard est à couper au couteau. On en profite pour aller visiter la Neuenburgerhöhle. Sébastien réussit à faire 60 mètres de première après une escalade dans la salle du SCMN. Arrêt sur éboulis.
Eric topographie le 10 Z 1 repéré le jour précédent.

JEUDI 4

Sébastien et Yvan retournent au P 164 pour continuer la remontée au mât et pour ressortir une partie du matériel. Arrêt dans la cheminée "5", le mât est trop court par rapport au diamètre de la cheminée.
Sur la zone E, topographie du 10 E 1 découvert samedi.

VENDREDI 5

Poursuite de la prospection dans la zone 10 E. Les gouffres 10 E 2, 10 E 3, 10 E 4, 10 E 5 et 10 E 6 sont explorés et topographiés.

SAMEDI 6

Sébastien, Eric et Roman montent au P 12. L'entrée de la cavité est grandiose, mais après 20 m de descente la progression est rendue difficile par un énorme bouchon de glace. Arrêt à environ -30, ça continue mais c'est instable. A suivre...
Ainsi se termine notre camp d'été à la Schratten, nous reviendrons, dès que nous aurons oublié qu'il pleut presque tout le temps sur ce massif.

Camp d'été dans le Lot, du 5 au 13 août 1989

Participants: AUBRY Aline, BOILLAT Marc, GASSER François, GROSSENBCHER Yvan, ROTH Luc, ROTH Roxanne, SAUTEREL Brigitte et Laurent, TEUSCHER Sébastien.

SAMEDI 5

C'est loin le LOT! Partis de Neuchâtel à 4 heures, nous arrivons 12 heures plus tard à Gramat. Commissions, apéro et départ pour chez les Bocherons. C'est là que ça se complique! Il pleut des cordes et malgré l'excellent sens de l'orientation de Marc, on tourne passablement en rond avant d'atteindre notre but. Jacques nous attend sur la terrasse de sa super maison et nous offre de nous installer chez lui pour la première nuit. On soupe, on cause, spéléo en général, Padirac en particulier et la soirée se termine dans un concert de ronflements (j'ai les noms des meneurs).

DIMANCHE 6

Grasse matinée et petit déjeuner chez les Bocherons. Ensuite, on prospecte la région à la recherche d'un coin plat pour planter la tente-HLM de Luc. Après des heures de palabres, on décide de s'établir dans le jardin des Bocherons qui n'ont peur de rien en nous invitant à camper chez eux! Il est quasi 3 heures lorsque les spécialistes en construction de chapiteaux ont terminé l'installation du camp. L'après-midi, baignade dans le Célé, plongeon depuis un pont pour les plus tarés. Ensuite, terrasse. Luc déguste un excellent sandwich au "friton" (friton, n.m., sorte de terrine à base de gras, d'oreilles de cochons et autres fins morceaux que la décence nous empêche de décrire ici.). Le soir, Monique et Jacques nous invitent à souper.

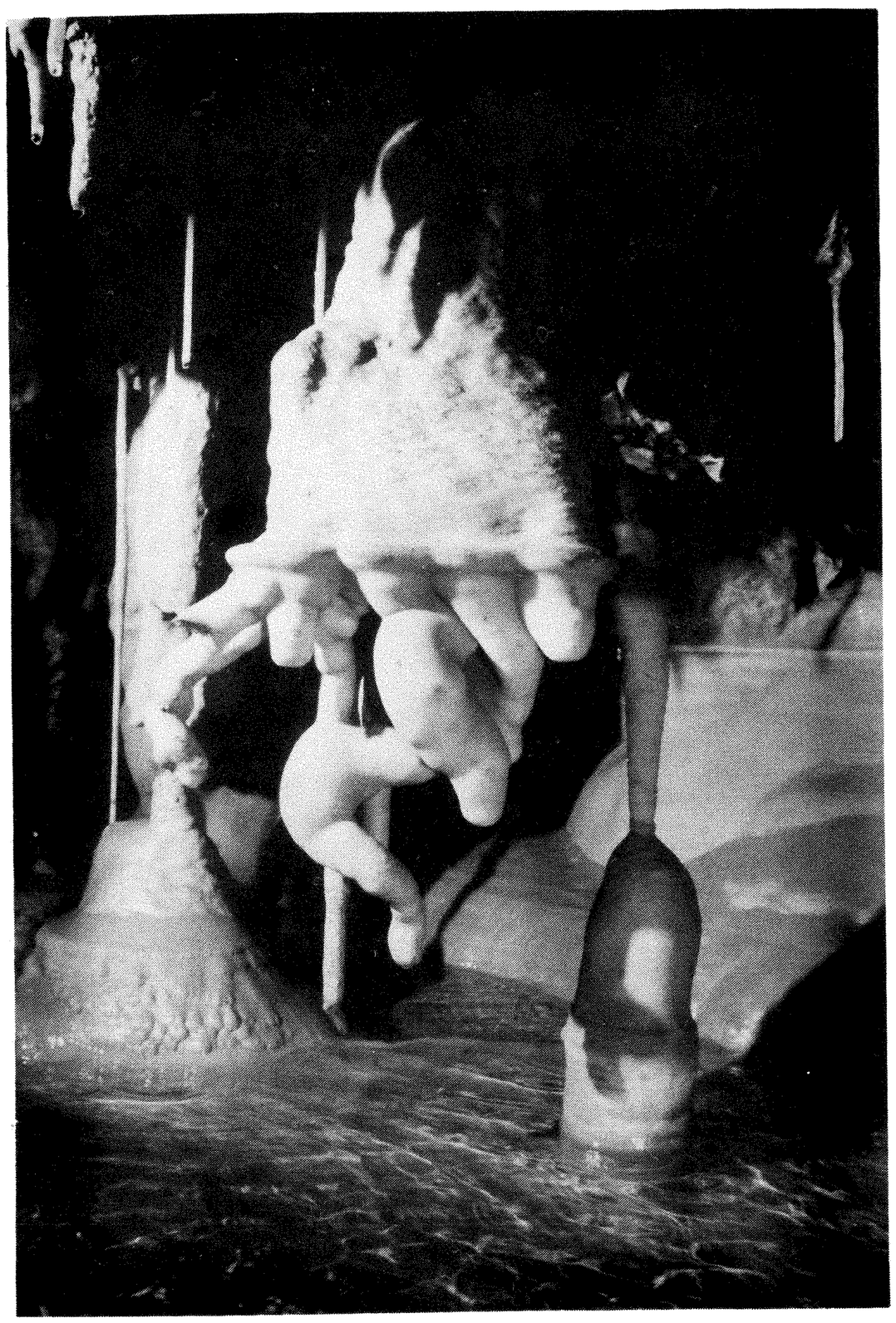
LUNDI 7

Petit-déjeuner à 10 heures, puis briefing:
- On va où?
- Moi je vais à la Pucelle!
- Non moi ça ne me dit rien!
- Moi je veux faire un petit trou!
- J'en ai marre, c'est toujours les mêmes qui décident!
- Bon, faites comme vous voulez, moi je me fais la Pucelle!
- Salaud, tu nous laisses tomber! On vient tous avec toi!
- ...

Or donc nous partons pour le Saut-de-la-Pucelle... Belle rivière souterraine. Nous partons à 8 et nous parcourons environ la moitié avant de nous arrêter pour pique-niquer. Là, l'équipe se partage en deux: Aline, Roxane, Luc et Sébastien regagnent la surface alors que Marc, Laurent, François et Yvan décident d'aller voir le fond. On se retrouve au camp pour faire sécher le matos. La soirée est consacrée à un long débat sur les médecines parallèles et il est bien tard lorsque nous décidons de nous mettre au lit...

MARDI 8

Il pleut des cordes, notre matos qui séchait sur un fil est fin trempe. On va repérer l'entrée de l'Igue de Lacarrière qui, oh joie est obstruée par une belle porte cadenassée. Deux spéléos se préparent à descendre. Ils ont la clef et ils nous envoyent chez le paysan qui "donne" la clef. Négociations



en cours, à suivre. L'après-midi, nous visitons le musée spéléo du Roc de Tayac. C'est sympa, l'entrée est gratuite pour les spéléos (on aimerait voir ça plus souvent). Ensuite tentative de visiter la réplique de Lascaux: complet pour la journée! Deux belles truites sont sacrifiées sur l'autel du souper, on boit la dernière et on va se coucher.

MERCREDI 9

11 heures, rendez-vous chez les Rouillés, deux spéléos rencontrés la veille. Super accueil, on passe en revue les publications existantes sur la région et Michel nous indique quelques cavités que nous pourrions visiter. L'après-midi, descente dans l'Igue-Noire, arrêt sur manque de matos! Le soir, souper au restaurant CASSAN à Cagniac du Causse, puis on retrouve Emric à Cabreret pour boire un verre et discuter le coup. Rentrée tardive, dodo.

JEUDI 10

Ciel gris, une équipe se prépare pour aller visiter Thémines alors qu'Aline, Brigitte, Roxane et Luc optent pour une journée piscine.
Arrivés à Thémines, le ciel est tout noir et nous décidons de ne pas tenter le diable bien qu'Odette, la patronne du bistrot du coin, nous assure qu'il n'y a aucun risque de crue!
Nous partons pour Foissac, où nous trouvons l'entrée de la grotte fermée par une porte. Heureusement, les proprios de la grotte touristique sont sympas et ils nous passent la clef.
La grotte est sale mais très belle: rivière, concrétions, tout y est.
Le soir, les spéléos retrouvent les baigneurs (qui sont restés au camp à regarder tomber la pluie) pour déguster un excellent rôti préparé par Brigitte.

VENDREDI 11

Ciel gris, le matériel n'a pas séché! Marc, Sébastien et Laurent décident tout de même d'aller visiter Thémines. Pendant ce temps, l'équipe de surface rend une petite visite aux "Magos" de la forêt des singes!
Ensuite dégustation de pâtés pour les uns, apéro chez Odette pour les autres et souper brochettes au camp vers 10 heures. La fatigue commence à se faire sentir, on va se coucher tôt...

SAMEDI 12

Le temps est toujours pluvieux. François, Roxane et Yvan s'en vont à Thémines pendant que le reste de l'équipe commence à plier le camp. On se retrouve tous chez Odette sur le coup des 6 heures et on remonte au camp.
Le soir, grande bouffe au resto. Foie gras, confit de canard... On boit une dernière canette chez les Bocherons, puis dodo.

DIMANCHE 13

Réveil à 7 heures, bel exploit! Retour en Suisse sans encombre, et sans rencontrer le moindre bouchon.

BIBLIOGRAPHIE

PRIOUL, B.; MAZUEL, D. (1979): Causse toujours.
TAISNE, Jean (1977): Contribution à un inventaire spéléologique du département du Lot.