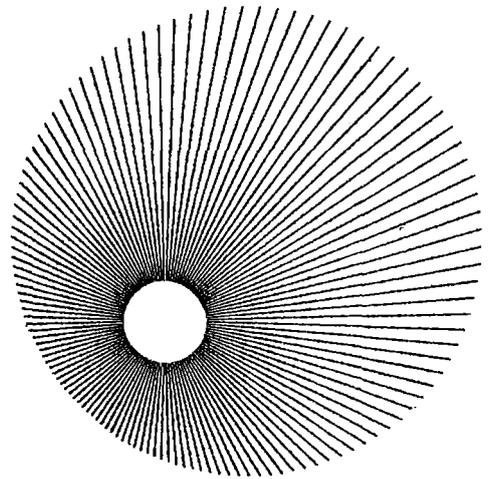


LE TROU



S S S L a u s a n n e

Sommaire

page	1	Billet du président	E. Fankhauser
	2	Les Sieben Hengste	C. Magnin
	9	Plan des Sieben Hengste	
	10	Les Coordonnées	J-P. Amiguet
	14	Spéléo - Secours !	J-P. Mengolli
	16	Plongées dans les Grottes de Môtiers	C. Brandt
	20	Plan des grottes de Môtiers	
	21	En Vrac	
	22	Activités SSSL	

Abonnements: Suisse 10.- Fr par année
Etranger 13.- Fr par année

payable à : Société Suisse de Spéléologie - Section de Lausanne
CCP : 10 - 45 18 Lausanne.

Adresse pour communications: J-P. Amiguet - Rue Industrie 11
1020 RENENS tel.: (021) 35 49 62

BILLET DU PRESIDENT

Depuis la parution de notre journal, vous ne recevez plus la lettre du mois qui est remplacée par ce billet trimestriel, qui traitera de sujets divers se rapportant à l'activité de la section.

Cette fois, je veux vous parler de Spéléo-Secours. Avant même l'assemblée des délégués 73 à Berne, qui a nommé deux sous-commissions Spéléo-Secours (une pour la Suisse alémanique, l'autre pour la Romandie), notre section de Lausanne s'est préoccupée de secours souterrains. Ensuite de contacts avec Monsieur Vessaz, Infirmier-chef au Service de la Santé Publique, nous avons eu l'occasion d'expérimenter un nouveau type de civière pour la récupération et le transport des blessés. Mis à l'épreuve au Vietnam par l'armée américaine, ce brancard démontable de conception révolutionnaire remet en question toute la théorie du ramassage des accidentés.

L'exercice que nous avons exécuté le 15 avril aux falaises de St-Loup en présence de Messieurs Vessaz, Conza et Rolaz, nous a permis d'en voir les avantages et certains inconvénients pour des sauvetages en grottes.

Cette journée d'entraînement a également marqué l'intérêt que nos membres portent au secourisme et est de bon augure pour l'avenir, car tout spéléo devra pouvoir à tout moment et à chaque occasion être prêt à secourir un camarade.

Un exercice d'alarme téléphonique pour mettre à l'épreuve notre grille d'appel, a réuni au local du matériel, le 11 mars écoulé, une première équipe de 4 gars et 2 véhicules en 17 minutes, et en 32 minutes les équipiers et 4 véhicules.

Ces premiers résultats sont encourageants et vont nous inciter à persévérer tout en espérant n'avoir jamais à intervenir.

Amitiés à tous.

E. Fankhauser

Introduction

Notre premier contact avec cette région remonte à la sortie d'automne de la SSS en 1970. A cette occasion, nous avons exploré le gouffre de la Pentecôte. D'emblée, le massif et sa situation nous plurent beaucoup.

Au début de l'année 1972, le SCMN nous contacta en vue d'une collaboration. C'est avec beaucoup d'enthousiasme que nous prîmes part à l'exploration interclub de pentecôte 1972, lors de laquelle nous réalisions la jonction P.26 - P.51. Depuis, en collaboration avec le CRS (Belgique), plus d'une quinzaine d'explorations légères (3 à 4 participants) nous ont permis de découvrir, d'explorer et de topographier: Le réseau des Lausannois (-363 m), la rivière de Habkern où, à nouvel-an 1972, nous étions arrêtés par un siphon à -450 m. Très récemment (pâques 1973), nous découvrons le réseau "François" dont le développement actuel est d'environ 500 m. Ce sont les galeries les plus concrétionnées de tout le complexe P.26 - P.51 - P.53. Dans cette nouvelle partie (qui ne figure pas sur la topo annexe) une nouvelle rivière a été découverte; c'est l'objectif de nos prochaines explorations.

Situation géographique

Le massif karstique des Sieben Hengste, situé au nord et à environ 8 km d'Interlaken, fait partie d'une chaîne des préAlpes bernoise, perpendiculaire au lac de Thoune. Cette chaîne comprend au nord-est les massifs du Hogant et des Schratzenfluh et au sud-ouest celui du Niederhorn. Le lapiaz s'allonge, parallèle à la chaîne, incliné d'environ 22° nord-ouest / sud-est. Au nord-ouest, la partie haute du lapiaz (1800 m d'altitude) est bordé par de puissantes falaises, de plus de 200 m par endroit, dominant la "Solflue". Au sud-est, les calcaires de l'urgonien sont recouverts par les grès de l'éocène (Seefeld). Au sud-ouest, le point culminant est à 1954 m d'altitude.

La surface totale du lapiaz ne dépasse pas 1,5 km²; sa plus grande largeur est de 500 m.

Résumé chronologique des découvertes.

Après-guerre: Sous la conduite de F.Knuchel, la section d'Interlaken prospecte la partie sud-ouest du lapiaz et explore notamment le Häliloch, vaste puits sans continuation.

1964: J-J. Miserez, membre du Spéléo-Club Jurassien (actuellement rattaché au SCMN) se rend fortuitement sur la partie est du lapiaz et, ignorant alors les travaux précédents, décide d'y conduire son club.

1966: 3 expéditions du Club Jurassien dont un camp d'été. Découverte et exploration du P.23 (Pentecôte) jusqu'à -115 m, des P.20 et P.24 (Salamandre). Prospection de toute la région.

1967: 3 expéditions du Club Jurassien. Poursuite de l'exploration du P.23 jusqu'à -213 m. Reconnaissance du P.10 (non achevée à ce jour) exploration du P.25.

1968: 2 expéditions du Club Jurassien dont un camp d'été. Découverte et exploration du P.26 (Johnny) jusqu'à -100 m. Exploration du P.27 (glacière).

1969: Une seule exploration regroupant le SCMN, le CJ et le SVT. Dynamitage dans le Pentecôte à -160 m et exploration du Johnny jusqu'à -167 m.

1970: Début de la collaboration belgo-suisse.

5 expéditions dont 1 camp d'été de la SSW belge (65 participants) et une sortie d'automne de la SSS (30 participants)
Exploration du Johnny jusqu'à -216 m. Nouvelle désobstruction au pentecôte à -160 m et exploration jusqu'à -220 m. Découverte du P.51 (trou Victor) et exploration jusqu'à -135 m. Développement atteint: 1000 m. Découverte et exploration des P.31, P.32, P.33, P.34, P.41, P.42, P.43, P.44, P.45, P.46, P.47, G.35.

1971: 7 expéditions belges, dont un camp d'été et un camp de Noël. A deux reprises collaboration restreinte du SCMN. Année consacrée essentiellement au P.51. Réseau 1 jusqu'à -184 m. Réseau amont et réseau Bayard. Découverte et exploration du réseau 2, y compris Réseau Mac, Höhlenstrasse, Salle Kéké et Salle des Blocks. Profondeur atteinte: -234 m., développement environ 3000 m.

1972: Début de la collaboration de notre section.

Au moins 10 expéditions: Centre Routier Spéléo, SSS Lausanne, SCMN et quelques autres clubs. Un camp de Pâques et un camp

d'été organisé par la Belgique. Le camp de Noël organisé par Lausanne. Jonction Johnny - Victor. Découverte du P.53 (Dakoté) et jonction avec les précédents. Les réseaux P.53, P.51 et P.26 forme désormais une seule et unique cavité de 450 m de dénivellation et de près de 10 000 m de développement. Le réseau 1 est exploré jusqu'à -206 m. Le réseau des Lausannois s'achève à -363 m. Les rivières Parallèle et Visionnaire convergent vers -370 m. La rivière de Habkern bute sur un siphon à -450 m. Fin de l'exploration de la Glacière. Désobstruction d'une doline: P.28 sans succès probant.

1973: A ce jour, 2 explorations lausannoises.

En début avril, exploration d'une nouvelle galerie qui, lors de la deuxième exploration (Pâques), permit l'accès au réseau Francis et à une nouvelle rivière; exploration en cours.

Description du complexe P.53, P.51, P.26.

Gouffre Johnny P.26

C'est l'accès le plus direct au réseau. Actuellement, toutes nos descentes se font par le P.26. Il est situé à mi-distance entre le Pentecôte et les combes supérieures à la cabane de la Schlüchhole et, à 150 m du trou Victor. L'entrée étroite, en puits accidenté sur environ 20 m se poursuit par une diaclase en méandre qui aboutit, après 15 m, au sommet d'un très beau puits cylindrique, de 5 à 10 m de diamètre, profond de 80 m, absolument lisse sans palier. A -100 m, nouveau puits de 17 m, grande salle cahotique dont le sol est percé de deux puits obstrués (15 et 20 m) et d'un troisième de 96 m. L'ouverture (2.00 x 1.00 m) est partiellement obstruée par un énorme bloc, suspendu au-dessus du vide. Le puits s'élargit et à -165 m, le diamètre est de 15 m. Le fond recoupe un grand méandre dont l'amont, très étroit, a été exploré sur environ 80 m, jusqu'à la base d'un puits remontant de 12 m. Cette galerie est parcourue par un ruisseau qui, à 30 m de la base du puits de 96 m, disparaît dans une perte impénétrable. A l'aval, un puits de 7 m donne dans un méandre (hauteur 12 à 20 m, largeur 0.40 à 1.20 m) de 120 m de longueur, recoupant la galerie des Amours (P.51) dans la Salle Versailles.

Trou Victor P.51

De l'entrée, une première zone de ressauts (15-15-10 m) permet d'accéder successivement au réseau Bayard: -50 m, fossile 75 m

de longueur. La rivière ascendante monte à droite vers -46 m; topographiée sur 210 m, elle rencontre un méandre descendant non exploré. En aval, cette rivière parcourt un méandre et se jette dans le réseau I. Ce réseau particulièrement étroit, est très pénible. On y relève de nombreux puits et des étroitures dites bestiales, il a été exploré jusqu'à -206 m. Un barrage de concrétions laisse espérer une suite; violent courant d'air.

A la Rotonde démarre le réseau II: méandres de formes aussi diverses que désagréable entrecoupés de puits jusqu'à -234 m. A -134 m, une jolie traversée au-dessus d'un Plo donne accès au réseau Mac: une longue série de larges galerie très profondément surcreusées, conduit à la Hölenstrasse: vaste avenue rectiligne et horizontale de 250 m (1 à 2 m de haut, 5 à 6 m de large) elle est bordée de départs de puits et de méandres. A chaque extrémité, une salle importante et un réseau intéressant. Salle Kéké: départ d'un balcon en surplomb de 27 m, dimensions: 40 x 50 m. Réseau de l'imagination constructive: terminé à 213 m. Salle des Blocks: 30 x 20 m. haut.: 20 m. Galerie "Mais c'est dingue": terminé à -230 m.

Revenons à la côte -234 m. Après le méandre Merdique, la galerie du Couillon Bube dont la rivière va se jeter dans celle du Visionnaire qui, après avoir reçu la rivière Parallèle à -320 m, se perd au contact des grès à -370 m. A gauche du Couillon Bube, la galerie des Amours, joliment concrétionnées, part en arc de cercle vers le nord. Elle abouti, après une cinquantaine de mètres dans la salle Versailles où se jette trois autres ruisseaux: Le premier vient du P.26, le deuxième est inexploré et le troisième sort du réseau des Lausannois. Ce réseau, d'environ 600 m de développement recoupe deux autres circulations qui disparaissent à -363 m dans des méandres impénétrables.

De la salle Versailles, la rivière Parallèle va se jeter dans celle du Visionnaire à -320 m.

Gouffre Dakoté P.53

Ce gouffre est, comme son nom l'indique, à quelques mètres du P.51. Après une longue série de méandres, "Méandre à pied", "Méandre à Cheval", entrecoupés de puits, il fait jonction avec le complexe P.51 - P.26, dans la salle du Puits, à -300 m. Un peu avant, dans la galerie Misérable, 2 galeries latérales communiquant par un méandre, donnent dans le réseau Blanc: Suite de galeries en joint, nombreuses galeries latérales non explorées,

le tout joliment concrétionné (excentriques remarquables).

A son extrémité, deux puits successifs (12 et 15 m) donnent dans la rivière de Habkern. L'amont assez vaste, a été reconnu sur 150 m (non topographié).

A l'aval, grande galerie (haut.: 8 à 10 m larg. 5 à 6 m), 2 ressauts arrosés (8 et 5 m) et rétrécissement. Après 250 m, l'eau se faufile dans un méandre très étroit. Passage supérieur sur 50 m et grande salle avec, à droite, un gros affluent, aussi important que le ruisseau que nous suivons (inexploré). Il se jette dans un P.14 et P.5 et rejoint Habkern sortant du méandre. Au-dessus des puits, grande galerie supérieure inexplorée (accès par vire très dangereuse).

Au bas des puits, grande gouille et grand méandre (h: 15 à 18 m l: 1.20 à 1.50 m) progression par le plafond sur une centaine de mètres, puits de 8 m et très grande galerie avec rivière s'écoulant sur des galets. Suite de ressauts et de salle avec lacs peu profond. Salle Lipton's à -430 m ressauts de 8 m et rétrécissement du plafond en méandre (haut. 25 m). Brusquement, le plafond descend et rejoint le sol; l'eau se perd dans un amoncellement de galets. A droite, galerie basse en joint. A quelques mètres, siphon large et profond (-450 m). Son niveau est très variable (important dépôt d'argile sur les parois). Sommes-nous en présence d'une nappe ?

Revenons au départ de la rivière Habkern. Au-dessus de celle-ci (avant le P.15) un réseau de galeries fossiles sablonneuses (bi-vouac 1973). Dans l'une d'elle, un laminoir de 80 m débouche dans la galerie Arnold Kropf Gfeller, fossile, longue de 300 m. A l'une de ses extrémité, la Salle Ami (12 m x 6 m) avec un P.10 et une large galerie inexplorée. A l'autre extrémité, grande cheminée, galerie supérieure et plus loin, méandre actif trop étroit. Dans la galerie A K G, un boyau latéral sert de départ à un complexe de galeries fossiles très concrétionnées: le réseau Francis, 400 m de cheminement facile, puis nouvelle galerie inexplorée.

Hydrologie.

Comme nous l'avons décrit plus haut, le lapiaz est limité dans sa partie sud-est par un contact avec les grès de l'éocène. Cette faille rectiligne, se retrouve en profondeur, elle a été localisée sur près de 1 kilomètre.

Parallèlement à celle-ci, une suite de galeries en joint:

Réseau des Lausannois, galerie des Amours, galerie Misérable, réseau Blanc, galerie A K G, réseau François et, à un niveau supérieur (-130 m), l'Hölenstrasse.

Perpendiculairement à cet alignement, nous trouvons les écoulements du réseau des Lausannois, la rivière du Visionnaire, la rivière de Habkern. Seule la dernière ne semble pas butter contre la faille de grès, mais elle rencontre un imperméable à -450 m. Cette entrecroisement de galeries fossiles et de rivière est d'une régularité remarquable.

Mais où va donc toute cette eau ? Aucune coloration n'a encore été faite (prévue pour fin 1973) mais il semble qu'elle rejoigne le grand collecteur mis en évidence par la coloration du P.55 à la Schrattenfluh (LU) en 1971, et qui passe au S-E à environ 3 km des Sieben Hengste, dans le vallon de Habkern. Les eaux de ce collecteur émergent sur la rive droite du lac de Thoue près de Sundlaunen et notamment en grande partie à la résurgence sous lacustre de Bätterich, explorée sur plus de 220 m par les plongeurs du Centre de Sport Subaquatique de Zurich (exploration en cours). La dénivellation Sieben Hengste - lac de Thoue est de l'ordre de 1200 mètres.

Techniques d'Explorations.

Notre première exploration dans le réseau était une expédition lourde, regroupant une vingtaine de personnes plus ou moins entraînées; équipe de soutien à chaque dénivelée et équipe de pointe. Bref, beaucoup d'attente et de temps perdu pour peu de résultat.

Les descentes suivantes se sont faites sous forme de raides (3 à 4 participants bien entraînés). Auto-assurance dans tous les puits, avec sac en bout de longe, les grands puits sont fractionnés (P.80, 30 et 50 m, P.96, 46 et 50 m) ceci afin d'éviter les attentes sur les paliers lors de la remontée.

Tous les puits explorés en première ne sont équipés que de cordes (légèreté du matériel à transporter). Pour des descentes de plus de 20 heures, nous bivouaquons dans des hamacs et duvets.

De plus en plus utilisées, ces méthodes nous permettent, avec le maximum de sécurité, de faire à chaque exploration, un travail considérable en un minimum de temps.

C. Magnin

Bibliographie

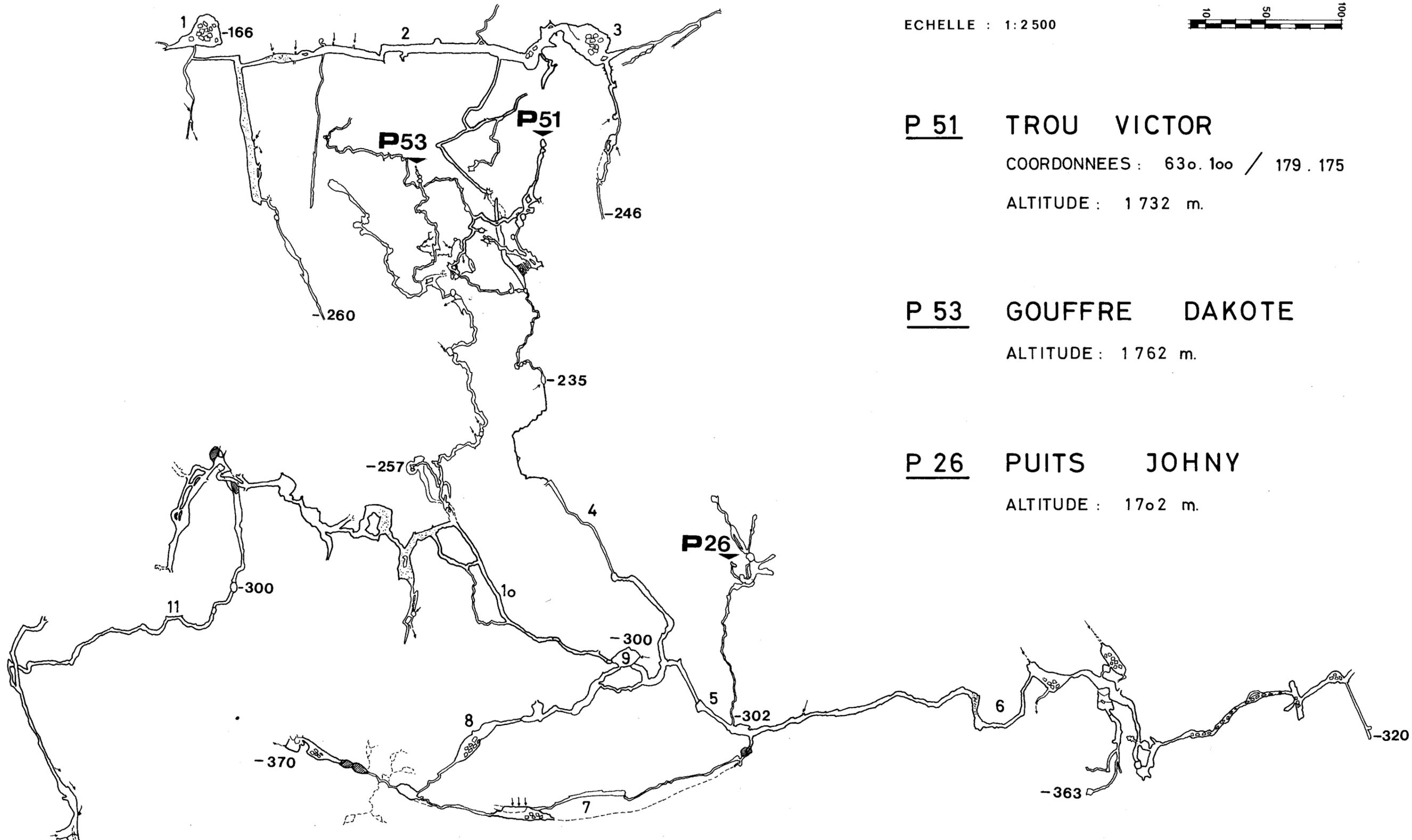
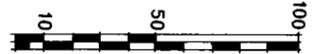
- FLAMANT Ph. (1971): Camp d'été aux Sieben Hengste, Cavernes 15 (1/2): 20-22, 45-58.
- KNUCHEL F. (1969): Beobachtungen im karrenfeld des Sieben Hengste. Actes du 3e Congrès national de spéléologie, Interlaken, septembre 1967: 19-22.
- KNUCHEL F. (1972): Färbung des unterirdischen Abflusses der Schrattenfluh (LU). Stalactite, supplément no 7: 32 pages.
- MINET A. (1971): Etude préliminaire de la région des Sieben Hengste. Actes du 4e Congrès national de spéléologie, Neuchatel, septembre 1970: 35-48.
- MISEREZ J-J. (1970): Les travaux du Club Jurassien aux Sieben Hengste. Le petit rameau de Sapin, no 3, 41 année: 17-23.
- MISEREZ J-J. (1973): Sept ans d'explorations aux Sieben Hengste, une difficile et patiente aventure. Cavernes no 1, avril 1973: 7-22
- RESURGENCE (1972): P.51, l'odyssée du Trou Victor. Résurgence, feuille de liaison du Centre Routier Spéléo F.S.C. no 49, juillet 50 pages.
- RESURGENCE (1973): Sieben Hengste 72, Synthèse et Projet. Résurgence, feuille de liaison du Centre Routier Spéléo F.S.C. no 52, 16 pages.

RESEAU DES SIEBEN HENGSTE

Commune de ERIZ / BE

PLAN

ECHELLE : 1:2500



P 51 TROU VICTOR

COORDONNEES : 63° 10' / 179° 17'

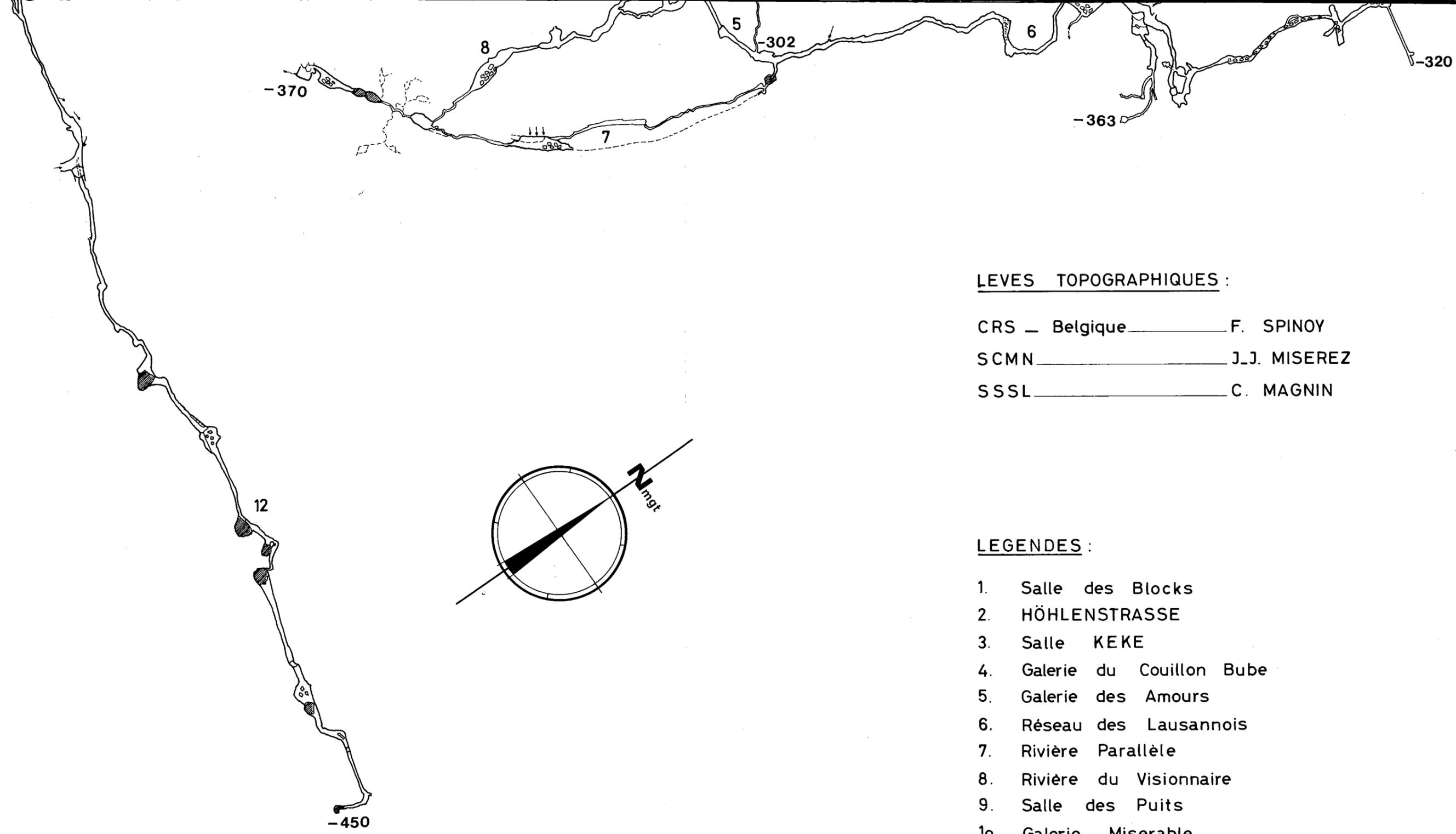
ALTITUDE : 1732 m.

P 53 GOUFFRE DAKOTE

ALTITUDE : 1762 m.

P 26 PUIITS JOHNY

ALTITUDE : 1702 m.



LEVES TOPOGRAPHIQUES :

CRS — Belgique _____ F. SPINOY
 SCMN _____ J.J. MISEREZ
 SSSL _____ C. MAGNIN

LEGENDES :

1. Salle des Blocks
2. HÖHLENSTRASSE
3. Salle KEKE
4. Galerie du Couillon Bube
5. Galerie des Amours
6. Réseau des Lausannois
7. Rivière Parallèle
8. Rivière du Visionnaire
9. Salle des Puits
10. Galerie Miserable
11. Rivière de Habkern
12. Galerie des Vasques

L E S C O O R D O N N E E S

Les coordonnées sont un moyen de repérage géographique exprimé en kilomètres. Les chiffres sont arbitraires et ne correspondent pas aux degrés des longitudes et latitudes du globe terrestre. La base de ces coordonnées est la ville de Berne qui correspond à 600.000 en longitude et 200.000 en latitude.

Pour les cartes nationales au 1:25000 ou au 1:50000 les latitudes vont de 62.000 à 308.000 et pour les longitudes de 480.000 à 865.000, d'où impossibilité d'intervertir ces deux notions.

ATTENTION: Ces coordonnées sont valables uniquement sur le plan Suisse.

Lorsque l'on découvre une nouvelle cavité, il faut en rechercher les coordonnées et les faire figurer sur plans et fiches.

Que faut-il comme matériel pour effectuer ces recherches:

- 1 carte de géographie
 - 1 boussole
 - 1 rapporteur d'angle
 - 1 règle graduée
-

LA CARTE DE GEOGRAPHIE

La meilleur carte que l'on trouve actuellement dans le commerce est, pour la Suisse, la carte nationale au 1:25000. Je ne vais pas m'attarder sur l'explication des signes conventionnels de ces cartes. Il existe à ce sujet une brochure spécialisée que l'on peut obtenir avec les cartes. Cependant regardons ce qui concerne les coordonnées.

La carte comporte un quadrillage de 4 cm de côté représentant 1 km en grandeur nature. Le Nord est toujours situé au haut de la carte. Attention: Il s'agit du Nord géographique. Voir à ce sujet le petit paragraphe situé au bas des cartes, à droite, indiquant la déclinaison du Nord magnétique. Dans le chapitre consacré à la boussole il est indiqué comment faire la correction. Les courbes de niveaux sont équidistantes de 10 ou 20 m. A certaines places, lorsque la pente n'est pas très élevée, une courbe intermédiaire est indiquée en pointillé.

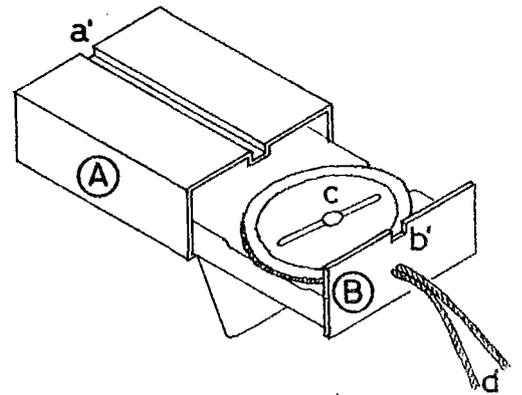
L A B O U S S O L E

La boussole est l'instrument le plus utilisé en spéléologie lors de levés topographique. Il convient donc d'en choisir un modèle de bonne qualité, d'emploi facile, et quand même d'un prix abordable. J'ai choisi pour cette description la boussole RECTA, boussole la plus connue pour ses qualités et son prix.

Elle se compose de:

A. 1 boîtier ayant une engravure supérieure servant aux visées (a'-b')

B. Une partie mobile supportant le cadran (c), ayant à son bout un cordon (d) et une encoche servant aux visées avec a' et b'



C. Le cadran, se trouve en 3 versions:

1. Division en 360 degrés
2. Division en 400 grades (100 grades = 90 degrés)
3. Division en o/oo (100 o/oo = 5° 37' 30")

Le cadran divisé en degrés est le modèle le plus courant. Chaque graduation correspond à 2°.

ATTENTION: Avant tout travail à la boussole, il convient de vérifier la déclinaison de l'aiguille aimantée. En effet le pôle Nord géographique (Ng) ne correspond pas au pôle Nord magnétique (Nmgt). On nomme déclinaison l'écart angulaire entre ces deux pôles. Celle-ci varie dans le temps et dans l'espace; elle est différente d'une année à l'autre et d'un pays à l'autre. En tournant la petite vis située sous le cadran, on déplace le repère rouge de la valeur de la déclinaison, ce qui permet d'obtenir directement le Nord géographique.

* * * * *

S U R L E T E R R A I N

Nous voici au bord du trou avec la boussole, la carte et beaucoup de bonne volonté.

Voici comment procéder:

- Choisir 3 points sur le terrain que l'on repérera sur la carte.

(sommets, chalets, arbre isolé, etc...)

Eviter les angles trop aigus (fig.1) les coordonnées seront imprécises, mais choisir des angles les plus proches de 90° (fig.2)

Maintenant il s'agit de faire la première visée. Le cordon autour du cou, l'on tient la boussole dans la main gauche, bien à plat pour laisser l'aiguille tourner librement. On aligne sur le point 1 (fig.2) les deux repères de la boussole (a'-a'"). De la main droite l'on tourne le cadran de façon que les deux traits (fig.3 ch.3) se trouvent exactement de chaque côté de la partie rouge de l'aiguille. Dès ce réglage terminé, l'on peut lire, en se servant du miroir oblique se trouvant sous le cadran, sur le repère (fig.3 ch.1) le chiffre 316, ce qui donne un angle de 44° ($360 - 316$) par rapport au Ng. On peut directement tracer cet angle sur la carte au moyen de la boussole. Mais ce travail devra se refaire chez soi car sur le terrain on ne peut travailler avec une grande précision.

On agit de même pour les visées 2 et 3. La troisième n'est qu'un contrôle. Elle doit recouper exactement les 2 autres visées sur le même point. Si tel n'est pas le cas, il y a une erreur et il faut recommencer.

Arrivé chez soi, l'on redessine les trois directions et l'on peut ensuite déterminer exactement les coordonnées au point d'intersection de ces trois lignes.

Dans tout ces travaux, de la PRECISION !

Ne pas oublier que un seul millimètre d'erreur fait sur le terrain 25 mètres.



fig:1

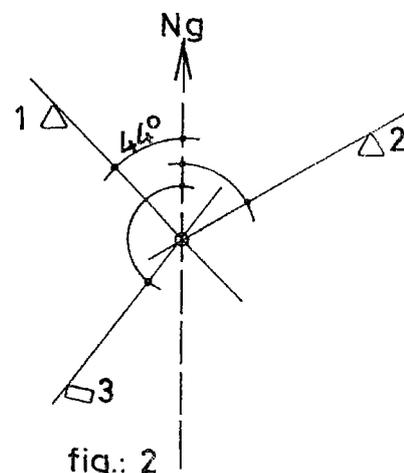


fig: 2

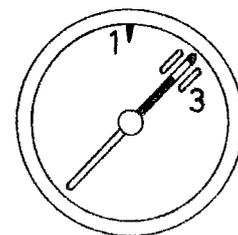


fig: 3

CAS PARTICULIERS

Dans de nombreux cas, il est impossible de faire des visées. (manque de visibilité, aucun point de repère.) Il existe pour ces cas, une autre méthode: celle du TOPOFIL.

Il faut pour ces levés du matériel supplémentaire soit:

- 1 topofil: boîte comportant un rouleau de fil (genre fil à coudre) couplé à un compteur métrique.
- 1 clisimètre: appareil mesurant les angles verticaux.

Exemple d'application:

L'on part d'un point repéré sur la carte, (chalet, route, etc...) en direction de la cavité, de la manière suivante:

Une première personne avance en déroulant le topofil jusqu'à un point encore visible par la deuxième personne restée au départ. La lère personne s'arrête, note la longueur, et la 2ème fait deux visées: Une à la boussole pour l'orientation et une au clisimètre pour l'inclinaison. On continue en procédant de la même façon jusqu'à l'entrée de la cavité.

Bien qu'en théorie un seul cheminement suffit pour pouvoir pointer l'entrée d'une cavité sur la carte, il convient de faire un deuxième cheminement pour contrôle.

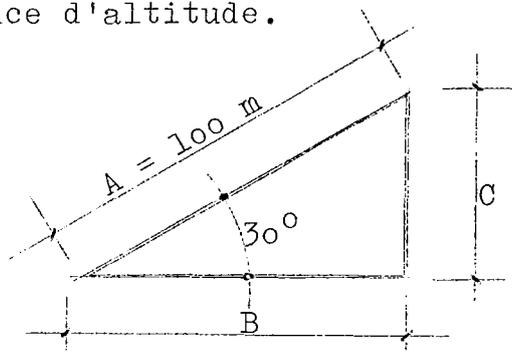
Ne pas oublier que tous les mètres parcourus sur le terrain sont à convertir en distances horizontales, soit par trigonométrie, soit par dessin, avant de les dessiner sur la carte.

Un bref rappel de trigonométrie:

A = distance parcourue sur le terrain.

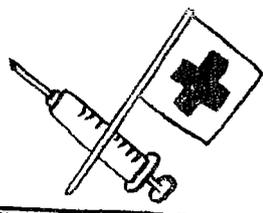
B = distance horizontale à reporter sur la carte.

C = différence d'altitude.



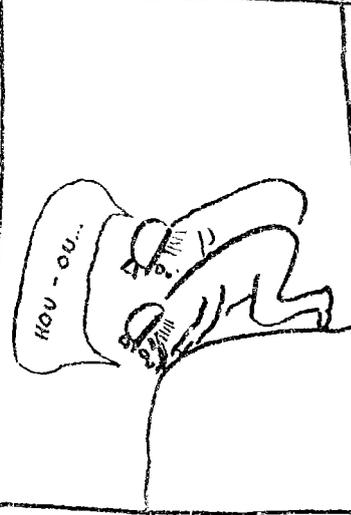
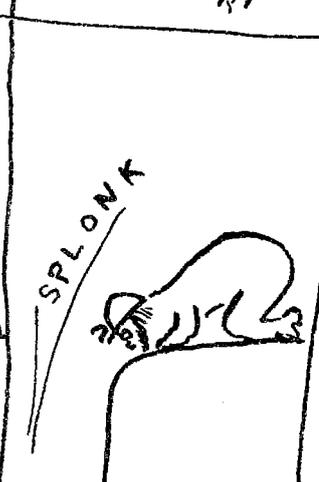
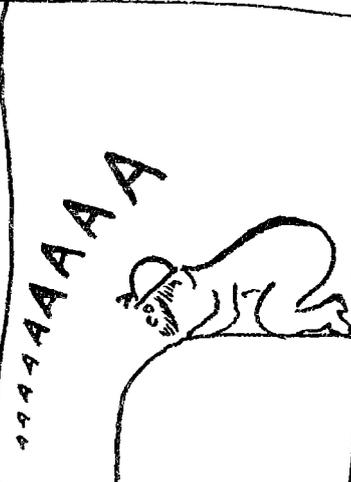
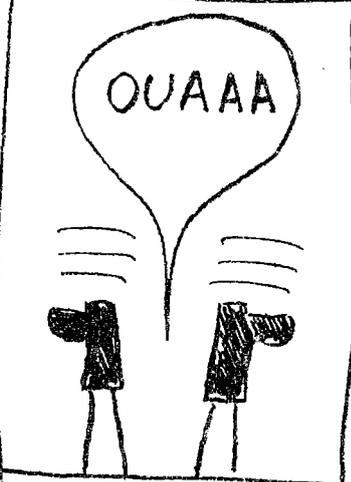
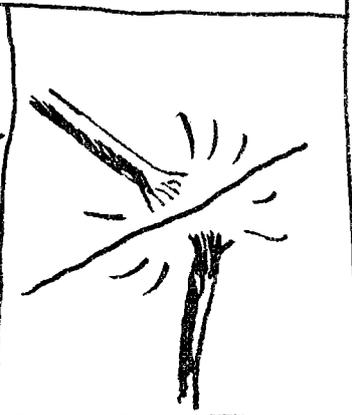
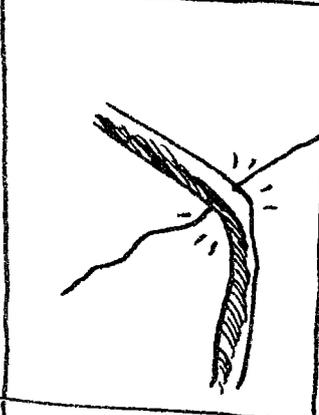
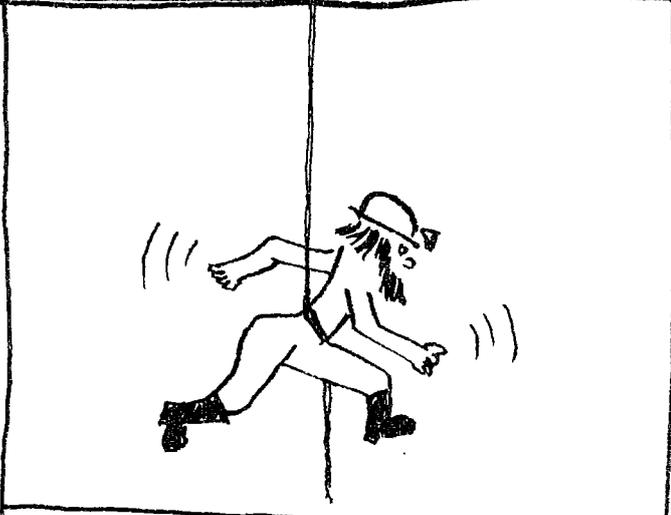
$$B = A \cdot \cos 30^{\circ} = 100 \times 0.866 = 86.60 \text{ m.}$$

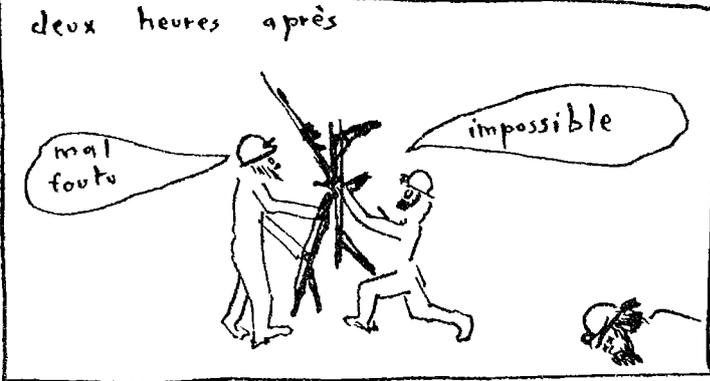
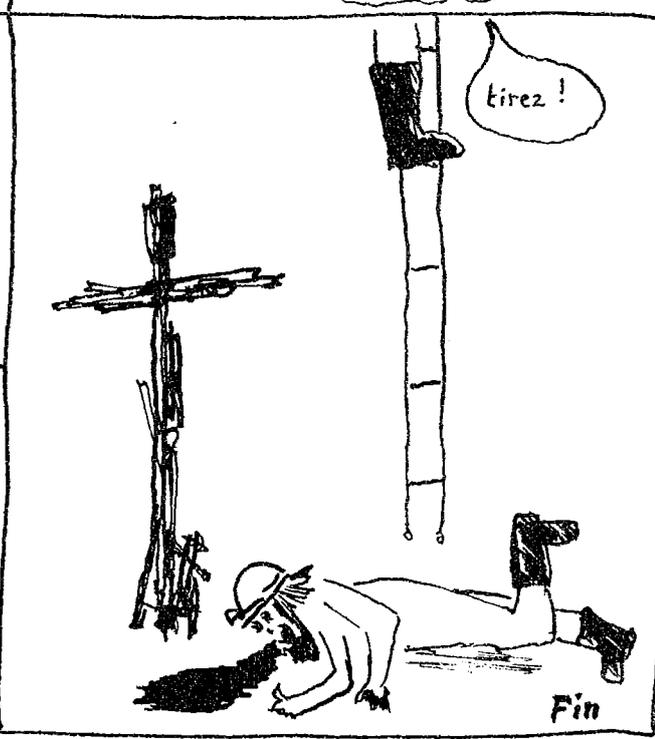
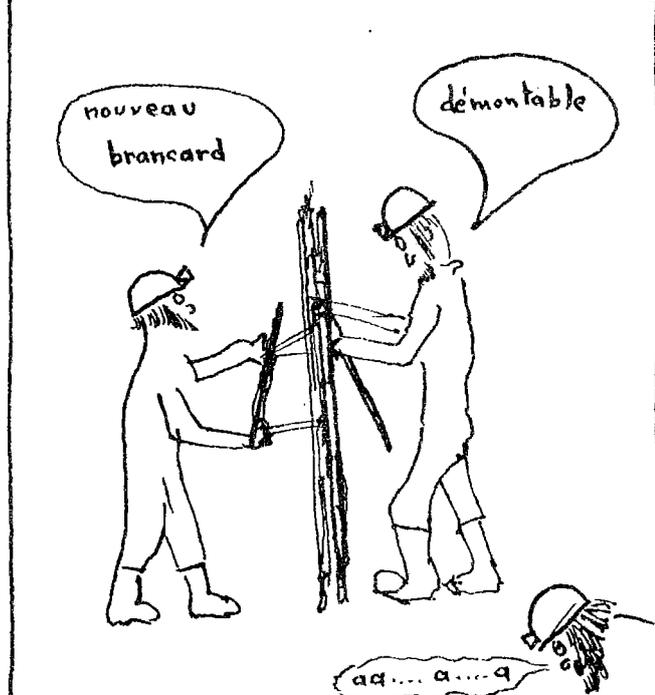
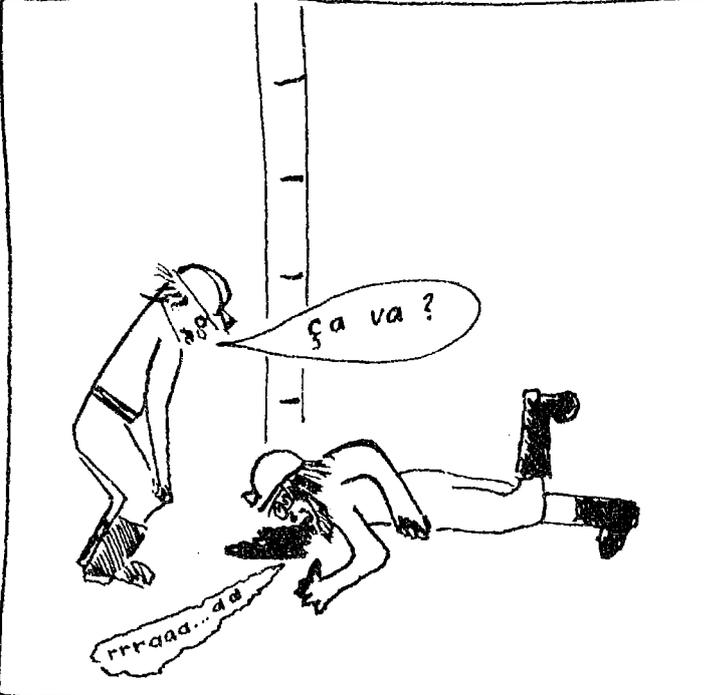
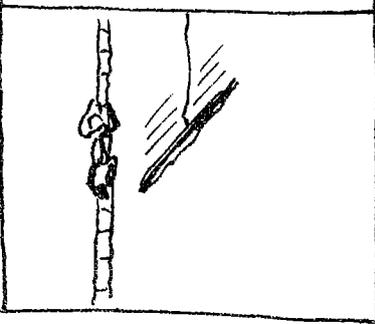
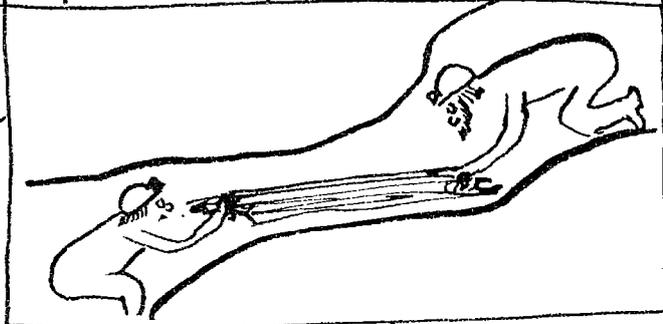
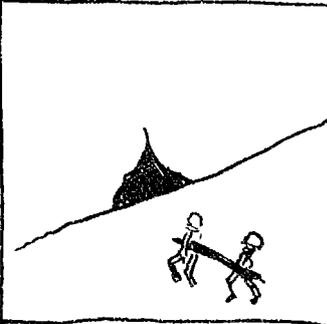
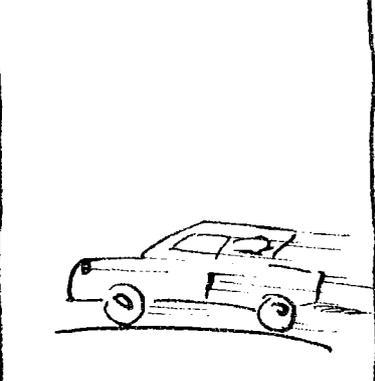
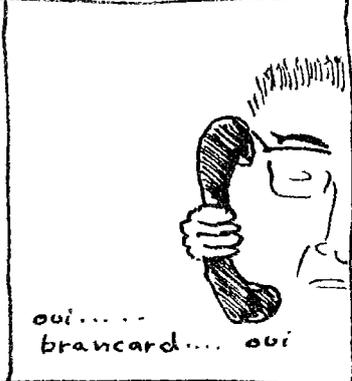
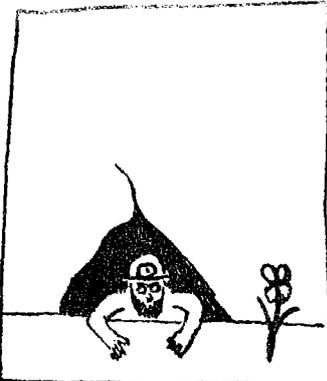
$$C = A \cdot \sin 30^{\circ} = 100 \times 0.500 = 50.00 \text{ m.}$$



SPÉLÉ

AU S'COURS





PLONGEES DANS LES GROTTES DE MOTIERS (Neuchatel)

par le Groupe Lémanique de Plongée Souterraine.

Cette cavité est sans doute l'une des plus visitée et des mieux connue de Suisse. Des descriptions détaillées en ont déjà été données, et plusieurs travaux scientifiques y ont été menés. Je n'en ferai pour cette raison qu'une description sommaire, en m'attachant plus particulièrement à suivre les écoulements d'eau, et à mettre en évidence les progrès faits dans la connaissance de cette cavité grâce à l'exploration en plongée.

Le réseau est composé de deux grottes, reliées entre elles par un secteur de galerie noyée.

La première (Grotte de la Sourde, coordonnées: 537.470 / 195.135 altitude: 760 m.) s'ouvre dans une petite falaise, quinze mètres au-dessus de l'émergence de la Sourde. La position de l'émergence est déterminée par une faille géologique, parallèle au Val de Travers, qui met en contact la roche calcaire avec un terrain imperméable, forçant l'eau à sortir à cet endroit. Cela détermine du même coup l'altitude limite minimum, au-dessous de laquelle toutes les galeries du réseau sont noyées. La Sourde sort, en période d'étiage, d'un sol d'éboulis au pied de la falaise. Par grande sécheresse, l'émergence est même tarie. En cas de crue, par contre, l'eau sort de quelques orifices dans la falaise, et parfois même de l'entrée de la grotte.

Cette entrée donne accès à une galerie descendante, démunie de remplissage, qui mène au bout de 90 m. à un siphon. Si l'on revient alors vers la sortie, on voit le départ de boyaux qui mènent vers les exutoires dans la falaise. Ces boyaux qui divergent près de la sortie forment une espèce de delta, envahi en temps de crue par l'eau venue du siphon.

Par temps sec, le niveau du siphon est le même que celui de l'émergence.

La Grotte de la Cascade (coordonnées: 537.630 / 195.245 altitude: 766 m.) est située 200 m. au nord-ouest de la première. C'est une ancienne émergence. Les premiers 50 m. sont entièrement fossiles. Puis on rencontre un carrefour: une

petite galerie, la galerie de la Cave, quitte l'axe principal, descend vers la droite et rencontre un siphon 120 m. plus loin. En période de crue, de l'eau en provenance de parties plus reculées de la grotte fait irruption dans cette galerie, sortie de boyaux vite impénétrables. La Cave est une galerie de soutirage branchée sur la galerie principale, plus ancienne, et maintenant presque entièrement fossilisée. La Cave elle-même n'est active qu'en période de crue. Alors, l'eau qui s'y engouffre réapparaît dans la grotte de la Sourde.

C'est cette observation, et la faible distance qui sépare galerie de la Cave et grotte de la Sourde, qui laissait espérer une jonction entre les deux grottes.

Elle fut réalisée par des spéléo plongeurs du Club Alpha de Lausanne, durant l'automne 1970. Partis dans le siphon de la Cave, ils ont émergé au fond de la grotte de la Sourde.

Depuis l'extrémité de la Cave, la galerie s'enfonce sous l'eau en pente douce. De section ovale, elle est dépourvue de tout remplissage. Arrivé à 7 m. de profondeur, on se trouve dans une petite chambre, au plafond de laquelle trois passages mènent vers une surface. Ce premier siphon mesure une trentaine de mètres. Après 30 m. de galerie émergée, un nouveau siphon, long de 25 m., débouche dans la grotte de la Sourde. Lorsque notre équipe s'est attaquée à son tour à ces siphons, nous avons été émerveillés par la transparence de l'eau. Enfin, avant le passage des plongeurs. Dans la description ci-dessus, le niveau de l'eau est celui rencontré par grande sécheresse.

En 1971 et 1972, nous avons effectué quelques plongées pour explorer une série de diverticules qui s'ouvrent dans le siphon terminal de la grotte de la Sourde. Ils restent tous parallèles à la galerie principale et, en partie, la rejoignent un peu plus loin. Aucun ne nous a permis de pénétrer dans un niveau inférieur de circulation.

Il y avait encore un autre endroit dans la grotte qui excitait notre curiosité. Revenons vers le carrefour où s'embranchent la galerie de la Cave. De là, si l'on suit la galerie principale sur un peu plus de 200 m., on arrive au "Triangle". Là, une galerie qui se rétrécit rapidement tourne à gauche de presque 90°, et continue sur un centaine de mètres. D'autre part, deux vastes

galeries descendent sur une trentaine de mètres dans la direction générale de la cavité avant de rencontrer l'eau. Par sécheresse exceptionnelle, il est possible d'arriver à pied jusqu'à l'endroit où ces deux galeries se rencontrent, à l'orée d'un siphon. Même à ce moment là, un courant d'eau s'échappe du siphon pour s'enfiler dans des conduites impénétrables. La direction des galeries du Triangle, et les très gros débits qui en sortent en temps de crue (près de 5 m³/sec.) nous faisaient croire que nous trouverions là la véritable continuation de la cavité. Il ne restait plus qu'à y aller voir.

C'est ce que nous avons fait, en trois plongées, de novembre 71 à janvier 1972. Merci, en passant, à tous les membres de la Section qui ont porté dans la grotte le pesant matériel de plongée.

Le point extrême atteint se situe à 260 m. de l'entrée du siphon. Depuis le Triangle, la galerie noyée descend en pente douce sur une centaine de mètres. La section de cette galerie est, grossièrement, un rectangle de 2,50 m. sur 4,00 m., dont le grand axe est légèrement penché sur la droite. La pente correspond au pendage des couches rocheuses. Après avoir atteint 26 m. de profondeur, on remonte presque verticalement dans un petit lac allongé. Les parois tombent partout verticalement dans l'eau, le plafond est haut de 5 m. La seule façon de continuer est de plonger à nouveau. Cela descend en pente raide. Le plongeur se trouve alors dans un endroit merveilleux: le passage est large de 2 à 3 m., pour une hauteur de 15 m. Progresser là, sans pesanteur, et dans une eau limpide, est une sensation extraordinaire. Le fond de la galerie descend rapidement jusqu'à une profondeur de 52 m., avant de remonter vers -45 m. Il est arrondi, alors que, vers le plafond, les parois se rapprochent graduellement. Vers -50 m., on trouve sur le fond quelques galets arrondis. Les parois sont couvertes de cupules. Là, il n'y a aucun remplissage, alors que dans le premier siphon et le début du deuxième, on rencontre un peu de sable, et de grands placages d'argile sur les parois.

Dans de telles plongées, où le passage est large et aisé, les principales difficultés sont le froid, la profondeur et la distance. Nous ne sommes d'ailleurs pas allés au maximum des possibilités du scaphandre autonome. On pourra aller sensiblement plus loin en utilisant des combinaisons assurant une meilleure

protection contre le froid (combinaison étanche à volume constant) et en faisant des relais d'air en différents points du siphon.

Revenons aux circulations d'eau. La galerie nouvellement découverte est parcourue par un courant permanent. Au Triangle, en période sèche, il disparaît dans de petites canalisations impénétrables. On le voit passer au fond du "boyau marneux". Il réapparaît, en partie, dans les siphons entre Cave et grotte de la Sourde. Lorsque celle-ci est tarie, il est probable que cette circulation alimente directement la nappe phréatique dans le Val de Travers. En temps de crue, l'eau venue du Triangle envahit la galerie principale en aval et s'enfile, à différents niveaux, dans des boyaux de soutirage qui rejoignent la Cave. Rarement, une partie de l'eau suit la galerie principale jusqu'au carrefour ou se branche la Cave.

Entre le Triangle et le point d'émergence, l'eau suit un réseau inférieur de canalisations, en majeure partie impénétrables. L'eau y circule partiellement en écoulement libre. Au-dessus, la galerie principale, plus ancienne, ne redevient partiellement active qu'en période de crue. En amont du Triangle, par contre, il semble qu'il existe qu'une canalisation unique, située dans une zone continuellement noyée.

C. Brandt

Bibliographie sommaire.

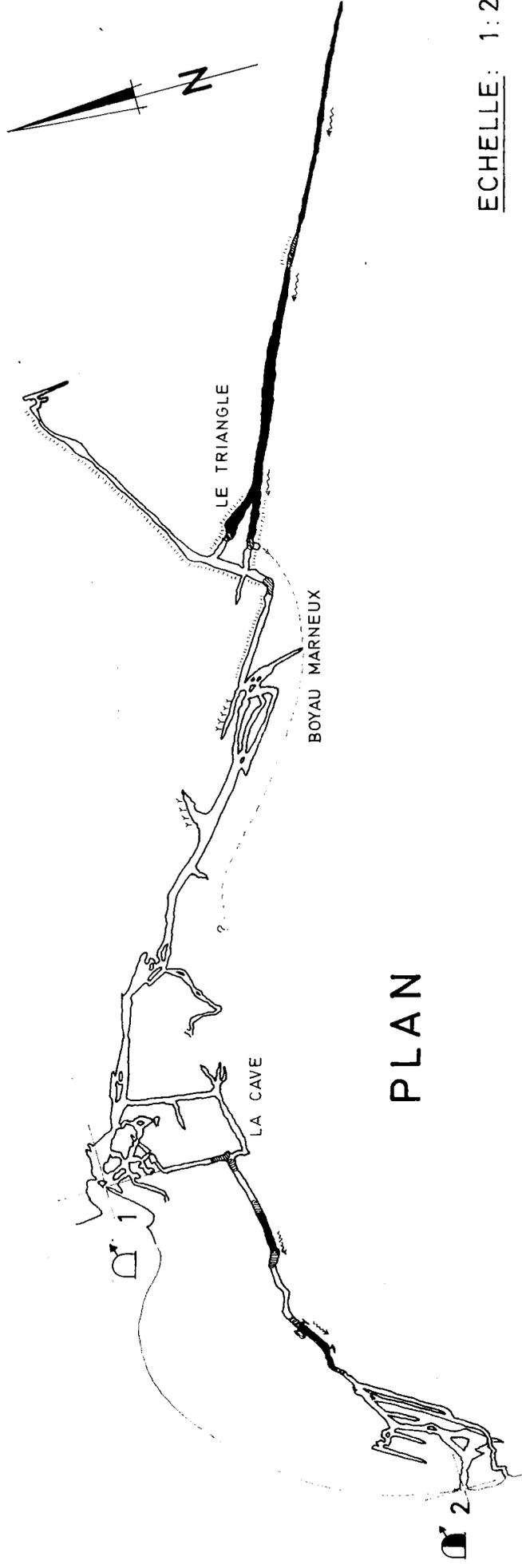
- C. DANIEL, R. WITTWEN et G-P. SIMEONI -1970- "Essais de coloration à la grotte de la Cascade, Môtiers NE" Cavernes no 2 1970.
- Ch. AUROI et J-D. GALLENDAT -1969, 1970 - "Quelques aspects géomorphologiques de la grotte de la Cascade à Môtiers" Cavernes, nos 1 et 2 1969, no 1 1970.
- M. AUDETAT - 1962 - "Essais de classification des cavernes de Suisse, no 6 1961, no 7 1962, no 8 1963 (cf no 7 1962, pp. 252-253)
- E. RICKENBACH - 1925 - "Description géologique du Val de Travers entre Fleurier et Travers, du Cirque de St-Sulpice et de la Vallée de la Brévine" Thèse, Zürich 1925.
- 1 ère description par J-J. ROUSSEAU (1762)
- Description du pays de Neuchatel par OSTERWALD.
- Publication "Rameau de Sapin" dès 1879
- Publication "Petit Rameau de Sapin" dès 1939.

GROTTES DE MOTIERS (NE)

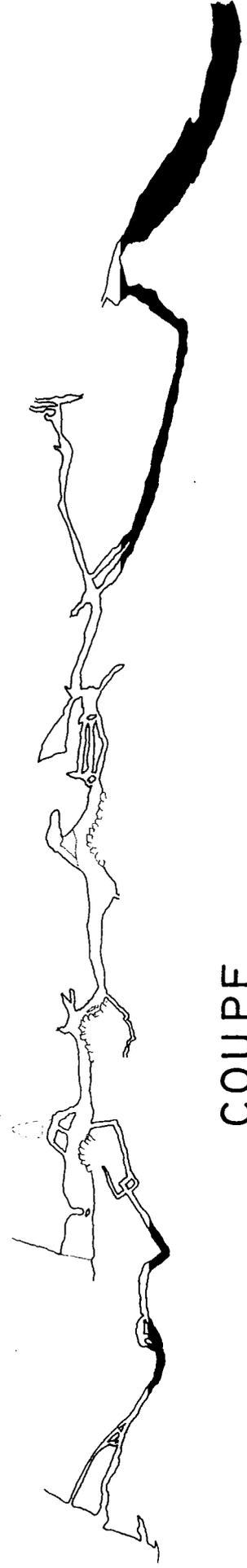
- 1. Grotte de la CASCADE coord.: 537.630 / 195.245
- 2. Grotte de la SOURDE coord.: 537.470 / 195.135

Topographie :

1938__ : Cascade __ : M. AUDETAT — J. SCHNÖRR.
1938__ : Sourde __ : J. SCHNÖRR.
1971_72 : Complément : C. BRANDT — G. PAILLEX .



ECHELLE: 1:2500



EN V R A C

Des gens méchants prétendent que "Le Trou", c'est les an(n)ales de la section de Lausanne.

* * * * *

2 changements d'adresses:

VOEFFRAY Pierre-Alain, 1054 Morrens

VOISIN Geneviève, (red.: Je ne me souviens pas de cette adresse, mais cela n'a aucune importance car elle aura certainement changé d'ici que ce numéro sorte de presse !)

* * * * *

On vante beaucoup les mérites du matériel de descente à la corde. Mais on ne s'intéresse plus assez à ces accessoires indispensables pour les étroitures, qui sont le chausse-pied et la vaseline.

En vente à la centrale d'achat de la SSS.

* * * * *

TOPOGRAPHES ... ne pas oublier votre prochain stage qui aura lieu les 23 et 24 juin 1973 à Môtiers.

* * * * *

U R G E N T : On cherche - M E A N D R O L O G U E S - ayant plusieurs années de pratique, références exigées. Se présenter en tenue de travail chez:

Arnold Kropf Gfeller -Schneehase- Eriz, qui vous indiqueras le chemin à suivre...

* * * * *



* * * * * A C T I V I T E S * * * * *

17 février 1973

TROU DU DAR

J-P. Amiguet, E. Fankhauser, P. Jeanbourquin, C. Magnin, M. Fankhauser, J-J. Richardeau, P. Rihs, G. Voisin, J-P. Widmer Jr.

Départ de Lausanne à 8 h environ avec deux bus. Le trajet jusqu'aux Diablerets se passe bien. Nous mettons néanmoins les chaînes en cours de route (non sans problèmes). Nous retrouvons Rihs au bistrot du coin. Second départ pour la cavité cette fois, avec le concours du garde-forestier qui nous ouvre plus ou moins la route le plus loin possible, puis en skis environ une $\frac{1}{2}$ h de marche.

La cavité s'ouvre au beau milieu du chemin, d'un diamètre de 7 mètres. Elle est vite explorée, topographiée, classée: prof. 17m! Grosse déception pour tous, il s'agit d'un effondrement de terrain, aucune roche en place, aucune suite possible. Nous rechaussons les skis et redescendons bien vite aux véhicules. Nous profitons du temps qu'il nous reste pour organiser une partie de skis avec le bus à Amiguet! Puis, après un dernier verre, retour à Lausanne.

J-J.R.

4 mars 1973

GLACIERE DE MONLESI

P.Jeanbourquin, J-M.Moratel.

Partis de Lausanne vers 9h30, nous sommes sur les lieux peu avant midi après $\frac{3}{4}$ h de cheminement dans la neige. Nous nous restaurons et descendons dans le puits. Nous trouvons beaucoup de neige. Heureusement nous avons une corde, ce qui ne nous empêcha pas de rouler quelques peu dans cette douce ouate. Bref nous sommes bien refroidis avant d'être sur la glace. Après l'étroiture d'entrée, nous nous trouvons sur une véritable patinoire. Heureusement Pascal avait pris des crampons à glace et ainsi pût m'assurer. Nous faisons quelques photos des magnifiques cocrétions de glace très pures. Assaillis par le froid nous faisons rapidement demi tour. Nous avons quelques difficultés à trouver l'échelle de bois qui devait nous permettre de remonter en surface.

C'est en marche forcée que nous retournons tant nous sommes gelés. Rentrée sans problème sous un magnifique soleil.

J-M.M.

11 mars 1973

FALAISE DE ST LOUP

E. & M. Fankhauser, P. Jeanbourquin,
C. Magnin, J.-P. Widmer Jr.

Départ à 9h30 par bise noir, mais à St Loup il fait bon. Installation d'un train d'échelles et de deux pistes de cordes. Entraînement de remontée à la corde, à l'échelle et à l'araignée. Entraînement également à la frugalité, car comme d'habitude il y a deux pique-nique pour cinq.

En résumé: Il faut à l'avenir prévoir le départ le matin pour ces exercices pour pouvoir faire quelque chose d'utile, car seulement l'après-midi, c'est trop court.

Récupération des mousquetons et boucles d'araignée laissés dans la paroi l'an passé.

E.F.

11 mars 1973

EMERGENCE DE BELLEGARDE

Coord.: 587.650 / 162.060 altitude: 1010 m.
dével.: 143 m. Prof.: 40 m.

SSSL: C. Brandt, A.-M. Fankhauser

CSSL: O. Isler

SCPF: G. Bertberin, E. Jacquat, I. Müller,
A. Salamin.

Sur une invitation de Salamin, président du SCPF, nous décidons de profiter d'un des derniers week-ends de temps sec avant la fonte des neiges, pour tenter une plongée dans cette émergence. Un autre membre du SCPF, Imre Müller, s'intéresse vivement à notre tentative: il est en train de mener un travail de diplôme sur le bassin d'alimentation de l'émergence.

Elle se présente sous forme d'une cascade issue d'un orifice placé à quelque 8 mètres de hauteur dans la falaise. De là, une galerie longue de 15 mètres mène à l'entrée du siphon. Je fais d'abord une pointe en plongée avec un petit scaphandre de 6 litres, assuré depuis la surface au moyen d'une cordelette. J'atteins 26 m de profondeur, pour une progression de 50 m, avant de faire demi tour.

Pour la deuxième plongée, nous serons deux. Comme matériel: de gros scaphandres (20 l) et un dévidoir avec lequel nous déroulerons la corde-guide. Olivier se chargera du dévidoir pendant que je ferai la topographie.

C.B.

17 mars 1973

PETITE CHAUDIERE D'ENFER

SSSL: C. Brandt, G. Voisin

CSSL: O. Isler

Au courant de l'automne 1972, le siphon terminal de la Petite Chaudière avait pu être franchi. Long d'une dizaine de mètres, il mène à une toute petite surface. Trois mètres plus loin, re-siphon, sous forme d'un départ de puits. Aujourd'hui, il s'agit de franchir à deux le premier siphon, de façon qu'un plongeur puisse explorer le deuxième, assuré de près par son camarade. En effet la corde guide ne peut coulisser au-delà du 1er siphon. Surprise: le 2ème siphon mène verticalement jusqu'à -9 m, puis une galerie spacieuse remonte doucement sur une trentaine de mètres. Surface! Au-delà 2 boyaux mènent à sec jusqu'à l'étranglement définitive, 15 m plus loin. Autre surprise: un de ces boyaux descend 2 à 3 m au-dessous du niveau des siphons avant de rencontrer l'eau.

C.B.

23 mars 1973

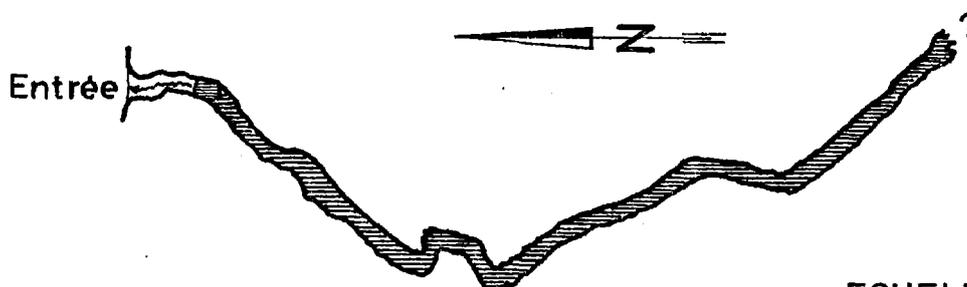
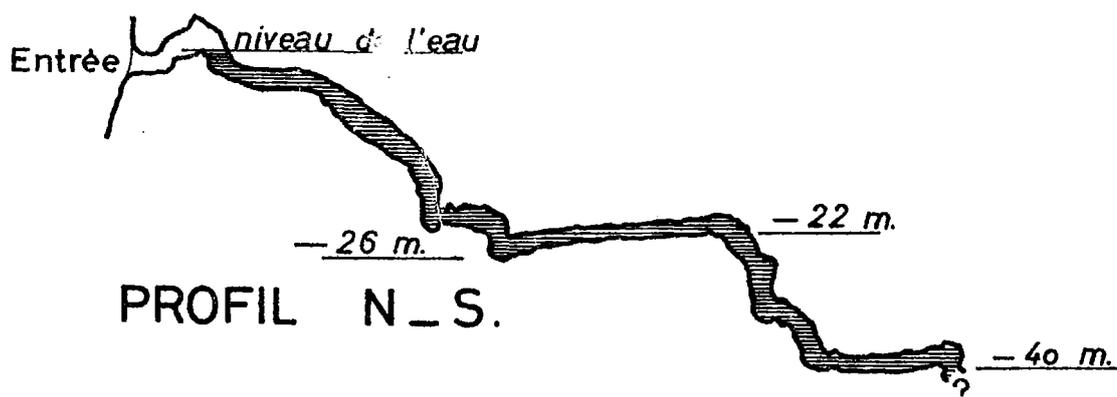
EMERGENCE DE BELLEGARDE

SSSL: C. Brandt

CSSL: O. Isler

SCPF: I. Müller

But: Explorer et topographier la galerie noyée aussi loin que possible.



PLAN

ECHELLE:

0 10 20 30 m.

Le courant est sensiblement plus fort que lors de nos plongées précédentes. Résultat: Gênés par le courant, l'eau trouble, la ficelle et notre propre maladresse, nous poussons l'exploration 2 m plus loin que la fois précédente. A suivre...

C.B.

25 mars 1973

RESEAU DE COVATANNAZ

J-P. Amiguet, E. Fankhauser, G. Genayne +
une amie, E. Python, J-J. Richardeau.

Sortie familiale très agréable. Le soleil est de la fête et nous en profitons au maximum. Après un frugal repas, nous montons à la grotte du Vertige qui coule. Une légère immersion nous permet d'avoir de l'eau jusqu'au cou, et nous en profitons pour batifoler un moment autour du canot. Nous faisons une heure environ dans la grotte des Vertiges et une petite demi-heure dans la grotte des lacs où l'eau est vraiment trop haute pour nos ablutions. Nous rejoignons la famille et nous finissons la journée dans une douce quiétude.

J-J.R.

31 mars 1973

GOUFFRE DE POURPEVELLE

J-P. Amiguet, E. Fankhauser, G. Genayne +
une amie, J-P. Mengolli, J-J. Richardeau.

Tout le monde est là pour le départ à 5 h. Nous arrivons vers 8 $\frac{1}{2}$ h à Pourpevelle sans avoir oublié le traditionnel arrêt-café à Pontarlier. On s'équipe, on équipe les puits. Un petit incident nous fait perdre quelques minutes. Une échelle roule au bas du grand puits. Heureusement, nous pouvons récupérer celle qui pend la dernière au bas du premier puits. Enfin nous voici tous au fond et d'un commun accord, nous dirigeons nos pas vers la rivière. Nous avons trop peu l'occasion de voir de belles grottes, et celle-ci nous comblant au plus haut point vous laisse quelque peu rêveur.

Maintenant nous mettons les canots, c'est à dire les matelats pneumatiques à l'eau, et vogue la galère. Cela ne vas pas sans quelques naufrages, mais en général nous avons pied, ce qui permet à d'aucun d'employer les jambes comme rames. Le temps passe et les galeries se multiplient devant nous, si bien que nous sommes obligés d'établir un choix quand au chemin a prendre. Un puits d'une quinzaine de mètres. Nous le descendons sans échelles ni cordes, quelques acrobaties et nous nous retrouvons dans une rivière que nous empreintons quelques 200 à

300 mètres. Nous arrivons dans des galeries sans eaux, grand couloir de métro. La galerie se rétrécit pour ne plus devenir qu'un boyau ou s'enfile un mince filet d'eau. Là, le courage nous manque et rebroussons chemin après une courte pause, sans savoir si derrière ce boyau la galerie se poursuit.

Le retour s'effectue un peu plus rapidement que l'aller, nous commençons à avoir un peu froid car maintenant nous négligeons totalement ce qui nous servait de bateau. A la fin de la rivière nous formons deux groupes pour faciliter la remontée des puits. Un peu engourdi par le froid, l'ascension est pénible pour chacun. Attente, pliage du matériel et enfin dehors où nous retrouvons pâté breton et dive bouteille. -HEUREUX-
Le retour se passe bien, avec un changement de batterie au bus à George. Nous sommes à Lausanne vers 23 heures.

J-J.R.

15 avril 1973 FALAISE DE ST LOUP

9 participants.

Exercice de secours en falaise avec emploi d'une nouvelle civière.

20 - 23 avril 1973 P26 SIEBEN HENGSTE

M. Fankhauser, J-L. Gloor, C. Magnin,
H. Sandoz, J-P. Widmer Jr.

C'est le vendredi 20 à 12 h que nous nous mettons en route sous d'intermittentes chutes de neige. Le chemin a complètement disparu sous une couche de plus de 1m 50 de neige fraîche. Après avoir parcouru les 3/4 de la montée, la fatigue et l'heure tardive nous contraignent d'abandonner pour aujourd'hui et nous redescendons sans les sacs au "Schneehas". Jean-Lucien à qui la forme fait défaut, ne remontera pas avec nous.

Samedi 21. Nous repartons à l'assaut des remparts neigeux et après une technique particulière de traçages et de portages, c'est finalement à 16h que nous arrivons au P26. Il nous a fallu donc deux jours pour arriver au trou....c'était la ROTA....

H. Sandoz et J-P. Widmer descendent les premiers, ayant pour but de déplacer notre précédent bivouac en un lieu plus agréable. C. Magnin et M. Fankhauser suivent en fractionnant les grands puits d'entrée pour en faciliter les remontées. Réunis finalement à notre nouvel emplacement et après un bon repas

nous nous enfilons dans nos hamacs.

Dimanche loh. Après 8h de sommeil Hubert et Jean-Pierre partent avec du matériel d'exploration, au point extrême de la galerie AKG (Arnold Kroff-Gfeller, nom d'un fameux barbu du Schneesas) alors que Claude et Michel feront la topo de cette galerie. Rapidement nous atteignons le point extrême de notre précédente exploration. Nous équipons successivement deux ressauts. Puis après avoir parcouru une galerie de petite dimension, nous coupons le cours d'une petite rivière qui nous amène aux abords d'un ressaut de 8 m environ. C'est à cet endroit que nous fûmes rejoints par l'équipe topo. La rivière se perd au bas du puits dans une galerie assez étroite et part probablement en direction de Habkern.

En remontant Claude explore une cheminée et débouche dans une immense salle dont il n'aperçoit ni le plafond, ni la paroi avant. Vu l'instabilité de la roche, il décide de renoncer. Promesse pour de futures explorations!...

Continuant sur notre lancée, nous allons explorer une galerie en amont d'AKG.

C'est très facilement que nous progressons sur 400 à 500 m parmi les innombrables concrétions. Au terme de cette galerie nous arrivons au-dessus d'une troisième rivière dont nous entendons seulement les rumeurs. Faute de matériel, nous renonçons et revenons au bivouac en reconnaissant les nombreuses galeries latérales.

Finalement après un long repos, c'est le lundi 23 que nous regagnons la surface par groupe de deux.

CONCLUSION: Après cette exploration, nous avons deux points très prometteurs, sans compter les nombreuses galeries latérales et nous avons progressé de 400 à 500 mètres.

Nous avons également pu confirmer que le bivouac dans des hamacs reste l'une des meilleurs solutions.

J-P.W.

29 avril 1973

GROTTE DE GRANGES (VS)

M. Casellini, P. Jeanbourquin, G. Voisin,
G. Roubaty

Balade sans histoire dans une grotte qui débute par une grande salle d'env. 300m et qui se termine par quelques galeries tortueuses. A part quelques bleus, expédition sans problème et retour joyeux.

G.R.

Vous qui aimez : LES GRANDS PUIITS ARROSES...

LES MEANDRES ETROITS....

LES ETROITURES BESTIALES.....

LES CASCADES GLACEES.....

LES "PREMIERES" DONT ON SE SOUVIENT.....

PARTICIPEZ A NOTRE CAMP D'ETE AUX SIEBEN HENGSTE

Du 28 juillet au 12 août 73

Et si vous n'aimez pas,... venez tout de même comme :

CUISINIER (E)

VACANCIER (E)

ROMANCIER (E)

Ou venez tout simplement PROSPECTER.....

..... de nombreux TROUS vous attendent.....

Renseignements et inscriptions :

C. Magnin

1038 Bercher

tél.: 81 83 74

Jean-Pierre Widmer

Ch. de la Lande

1009 Prilly

tél.: 24 87 13