

CAVITERNES

bulletin des sections neuchâtelaises de la société suisse de spéléologie



N° 2-1992



CAVERNES

bulletin des sections neuchâtelaises
de la société suisse de spéléologie

SCMN

SVT

SCVN-D

TROGLOLOG

36^{ème} année

Sommaire

N°2 décembre 1992

MEXIQUE

Le tour du Cerro Rabon en 80 heures
ou à la recherche des origines et destinées de
l'arc-en-ciel (R. Hapka)

2

Cheve : à l'intérieur du nouveau monde (R. Hapka)

10

El nacimiento del Rio Oropan
Proyecto Cerro Rabon 92 (R. Hapka)

14

REGION DU MURTSCHENSTOCK

Contribution à l'inventaire des cavités du lapiaz
du Sivellen (C. Perret)

20

CANTON DE NEUCHATEL

Le gouffre de Pouillerel (D. Blant)

24

CANTON DU JURA

Le gouffre de Seigneroux (Spéléo-club indépendant)

25

ACTIVITES

SCMN (D. Blant)

27

SVT (O. Haldi)

28

Troglolog (J. Farine)

29

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

Semestrielle

PRIX

Abonnement Fr. 20.-

IMPRIMERIE

Brandt, La Chaux-de-Fonds

PHOTO DE COUVERTURE

Gouffre Ket 2, lapiaz du Sivellen (photo J.-P. Furrer)

MEXIQUE

LE TOUR DU CERRO RABON EN 80 HEURES ou à la recherche des origines et destinées de l'Arc-en-Ciel

Par Roman Hapka

Aaní, tu nandá, t' siné kiandá, t' si né, et' su (les cinq couleurs de l'arc-en-ciel en mazatèque).

Ce titre étrange cache en fait deux aspects des recherches entreprises depuis 1985 par le Proyecto Cerro Rabón sur un haut plateau calcaire perdu dans les brumes du Sud mexicain. Brumes que n'aurait sans doute pas reniées un célèbre héros de Jules Verne.

Aux alentours du village de San Martin Caballero, près duquel se trouve le camp de base des spéléos, s'ouvrent de nombreuses cavités recelant des traces d'anciennes activités humaines. Ces découvertes ont conduit à une étude ethno-archéologique

cherchant à élucider l'origine de l'implantation humaine dans le massif ainsi que d'estimer l'impact anthropique sur ce fragile environnement karstique.

Les géologues sont également particulièrement actifs puisque dans le cadre de l'exploration du Kijahe Xonjtoa, cavité qui a atteint 1165 mètres de profondeur et plus de 12 kilomètres de développement en 1992, il est apparu important pour la compréhension hydrogéologique du Cerro Rabón de connaître la destinée des eaux s'écoulant dans les différentes galeries.

Cette petite marche autour du massif devait venir éclaircir certaines suppositions fumeuses énoncées lors des



*Le Cerro Rabon "la montagne plate" comme il se présente depuis San Felipe Jalapa de Diaz. Le sommet surplombe la plaine de 1700 mètres.
(Photo R. Hapka)*

innombrables discussions de fin de soirée. Les licenciados Pedro et Ramon, imbus de leurs connaissances universitaires et des effets pervers d'une âpre caña locale (alcool de canne à sucre), se sont déclarés volontaires pour cette première tentative de «circumpérégrination» du Cerro Rabón.

PREMIER JOUR

C'est ainsi que par une belle fin d'après-midi de mars, nous quittons nos camarades d'expédition dans les bruyantes mais néanmoins accueillantes ruelles de San José Tenango. Le cœur lourd et le sac léger (à moins que ce ne soit le contraire ?), nous entamons la longue descente en direction du Presa Miguel Aleman, le gigantesque lac de barrage qui baigne les contreforts Est du Cerro Rabón.

Première alerte cardiaque pour le licenciado hydrogeologo Pedro à moins de 1 kilomètre de Tenango. Juste après le cimetière, au lieu-dit Agua Caballero (l'Eau du Cavalier) un agréable glouglou fait jaillir thermomètre, carnet de note et appareil photo des profondeurs du bagage. En fait de résurgence, il ne s'agit que d'une des nombreuses et fugaces réapparitions du facétieux Rio Santiago, maigre rivière que l'on découvre, perd et retrouve plusieurs fois entre les villages de Rio Santiago et San José Tenango. D'ailleurs quelques

encablures plus loin, le voilà qui disparaît à nouveau dans une gigantesque doline.

Nous marchons encore deux heures sans alerte majeure, pour enfin nous restaurer le gosier à une petite tienda providentielle. Pour les non avertis, une tienda est une sorte de baraquement branlant où l'on peut acheter de la bière tiède, du coca tiède, des crackers émiettés, des chilis en boîte et beaucoup, beaucoup de caña. Le tout est évidemment excellent pour faire passer nos soifs inextinguibles. Nous n'irons pas plus loin ce soir, charmés par cet endroit idyllique nommé Cañada del Mamey (le Canyon de l'Agave).

SECOND JOUR

Après une nuit humide passée dans le sauna portable que constitue notre tente de haute montagne (il fait 28 degrés à l'extérieur), nous continuons de pied ferme et passons bientôt le village de Pozo de Aguila (le Trou de l'Aigle). Voici un intéressant exemple de toponymie karstique locale car les indigènes nous certifient qu'il n'y a pas de cavités particulières dans les environs immédiats et que les derniers aigles se sont envolés depuis belle lurette.

Depuis ce trou perdu, le large sentier constitué de grosses dalles glissantes séparées par des trous boueux, se poursuit

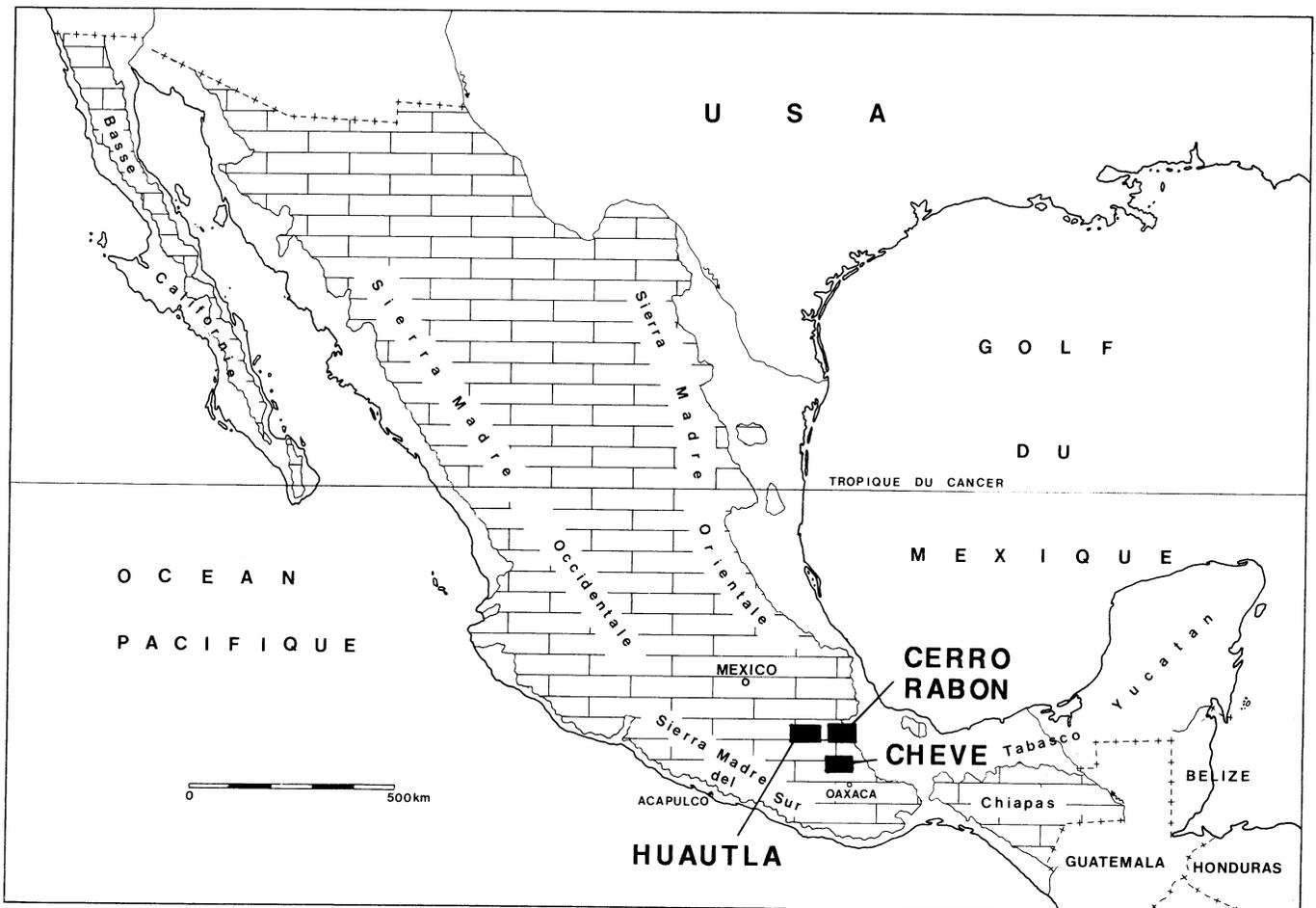
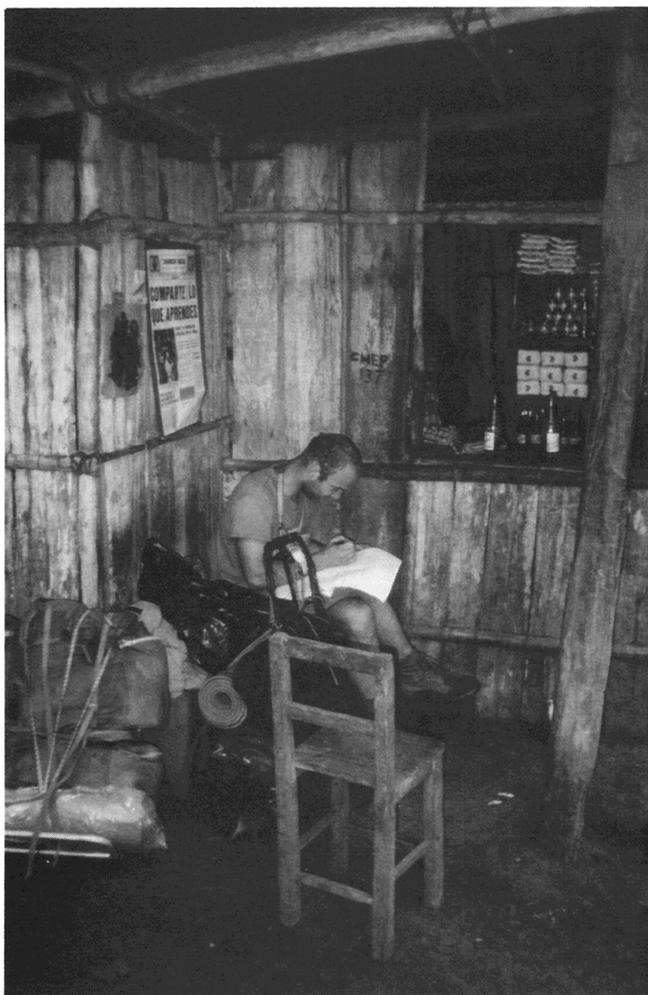


Figure 1 : Situation du massif du Cerro Rabon, du Sistema Cheve et du Sistema Huautla. En hachuré: reliefs au-dessus de 1000 m (d'après BITTERLI, JEANNIN, MEYERS, ROUILLER, 1990)



"Une tienda est une sorte de baraquement branlant où l'on peut acheter de la bière tiède, du coca tiède, des crackers émietés, des chilis en boîte et beaucoup, beaucoup de caña..." (Photo R. Hapka)

dans une vallée sèche fortement encaissée. Il est bon de stipuler qu'au Cerro Rabón plus que partout ailleurs le terme «vallée sèche» ne se réfère qu'à l'absence d'un cours d'eau et non pas à celle de l'élément liquide, puisque ici il pleut en moyenne 5000 millimètres par an.

Quelques méandres (secs) plus loin nous voici, suant et assoiffés, à Agua Golondrina (l'Eau de l'Hirondelle) où effectivement jaillit une source. Celle-ci est cependant trop peu importante et de plus située sur le mauvais versant de la vallée, pour représenter la résurgence du Kihaje Xontjoa. Le petit cours d'eau n'a qu'une centaine de mètres de long et disparaît rapidement dans une inévitable doline. Peu après, se présente le hameau d'Agua Ciénega (l'Eau du Marais) où se trouve une bifurcation importante. Le chemin principal remonte le versant Nord de la vallée et mène, par un col, à Cerro Campana. Obliquant vers la droite, nous empruntons le sentier qui se poursuit dans le fond de la vallée au milieu de plants de maïs qui surplombent nos têtes d'un bon mètre.

Nous sommes bien descendus depuis Tenango jusqu'à arriver à environ 300 mètres d'altitude. Signalons que l'entrée du

Kijahe Xontjoa est à 1610 mètres d'altitude et Tenango à 800 mètres. L'un des buts fixés pour ce petit voyage se trouve au bord du Presa Miguel Aleman au lieu-dit «Tilpan». Nous n'en sommes donc plus très éloignés puisque le niveau de l'eau du lac oscille entre 60 et 76 mètres d'altitude d'après nos renseignements. Cependant, les 3 kilomètres de cheminement qui y mènent vont nous réserver encore bien des surprises.

En effet, 1 kilomètre après Agua Ciénega, se présente un gigantesque gouffre d'effondrement. En nous approchant prudemment d'une des lèvres de l'abysse après avoir taillé une piste dans d'épais fourrés, nous entendons le bruissement étouffé d'une rivière coulant plus de 100 mètres en contrebas. Jungle + mégadoline + rivière souterraine, nos pensées se tournent irrémédiablement vers la Nouvelle-Guinée, le pays des superlatifs spéléologiques en matière de grande verticale et de cours d'eau souterrain. Hélas pour nous, impossible de voir quoi que ce soit du fond du gouffre, car ce monde inconnu est féroce ment défendu par la jungle luxuriante et les imposantes falaises qui l'entourent de toutes parts.

Mais pour nous le plus important est la présence de la rivière. D'où provient elle ? Du Kijahe où est-ce la continuation du Rio Santiago ? Peut-être même les deux à la fois ? Tenter d'éclaircir ce mystère devra être un des objectifs prioritaires de l'expédition de 1993.

Il nous faut cependant poursuivre en direction de Tilpan et bientôt le sentier commence à descendre alors que la vallée devient toujours plus encaissée. Quelle n'est pas notre surprise lorsque un second puits, encore plus vaste que le premier et tout aussi inabordable, apparaît au détour d'un pic. Là également nous entendons distinctement le grondement d'une rivière dans les profondeurs. Chose étrange, elle doit presque couler au niveau du lac puisque l'orifice du gouffre est à environ 150 mètres d'altitude et qu'il doit bien faire une centaine de mètres de profondeur. Nous baptisons les deux phénomènes karstiques Tilpan I et Tilpan II et par dérision, la région devient la Nouvelle Nouvelle-Guinée.

La journée est cependant loin d'être terminée puisqu'il n'est que midi. 500 mètres après le Tilpan II, se présente enfin le



Vue aérienne du gouffre d'effondrement de Tilpan III. (Photo R. Hapka)

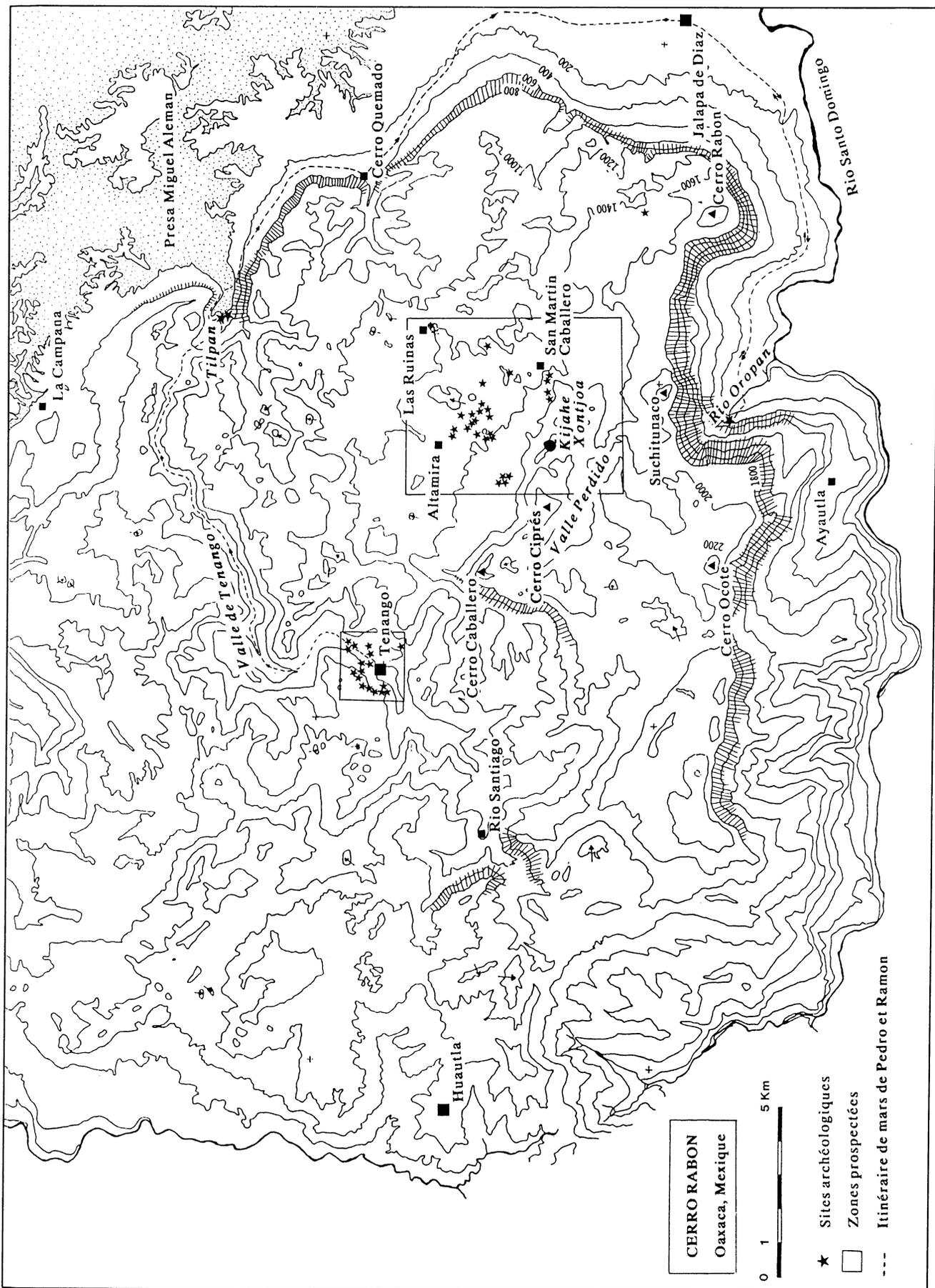


Figure 2 : Cadre géographique de la reconnaissance de mars 1992. Situation des zones prospectées par le Proyecto Cerro Rabon et des sites archéologiques en grotte. Situation des résurgences de Tilpan et d'Oropan par rapport au Kijaje Xonijoa.

superbe paysage formé par les milliers d'îles qui parsèment le Presa Miguel Aleman. En-contrebas, tout au fond d'une crique encaissée, nous distinguons des barques et quelques rares cahutes. Précautionneusement, car les marches du sentier sont couvertes de mousse glissante, nous entamons l'ultime descente et c'est non sans plaisir que nous nous affalons littéralement sur la terrasse d'une tienda pour avaler chacun quatre refrescos tièdes.

Le repos est de courte durée puisque après quelques palabres ayant pour sujet notre présence en ces lieux perdus, un jeune indigène armé d'un imposant fusil nous guide jusqu'à une grotte toute proche. Celle-ci est de dimensions respectables et se trouve bizarrement placée au sommet d'un petit pinacle auquel l'endroit doit son nom, le Cerro Pequeño (ou Cerro Chiquito). La cavité est rapidement explorée, car la présence d'une petite colonie de chauves-souris nous fait craindre l'histoplasmosse, terrible maladie attaquant les poumons et qui

Verde» près de Boca Tilpan. Celle-ci contenait des sépultures et de grandes jarres en céramique toutes datées de la période Postclassique finale (correspondant à l'empire Aztèque). Serait-ce la Cueva ou l'abri sous roche del Cerro Pequeño ? (VILLA ROJAS A., 1955, Los Mazatecos y el problema indigeno de la Cuenca del Papaloapan, Memorias del Instituto Nacional Indigenista, vol. VII, p. 60). D'après le même auteur, une grotte située à Boca de Tilpan, la Cueva de Tilpan, aurait servi et servirait encore de «temple» lors d'incantations à la déesse de la pluie en périodes de sécheresse ou d'inondations. Des récits mazatèques actuels indiquent que certains rites sont encore pratiqués.

«Dans la grotte du Cerro Rabón où vit l'arc-en-ciel (Arcos Iris), il y a deux seins (chichis) en pierre (des stalactites) qui gouttent. Les sorciers y vont pour réclamer de l'eau. Pour cela, ils sucent les chichis afin qu'il pleuve. Quand il pleut trop ils montent au petit point d'eau sur la montagne pour parler et



Cabeza de Tilpan : La résurgence du Rio Tilpan, située dans cette anse étroite a été engloutie par la montée des eaux. (Photo R. Hapka)

a pour origine des spores de champignons vivant dans les excréments de ces animaux. La galerie d'entrée se poursuit sur une cinquantaine de mètres avant d'être presque totalement obstruée par de très anciennes concrétions. Un passage étroit nous permet de continuer encore 20 mètres lorsque nous apercevons la lumière du jour provenant d'une seconde entrée de la Cueva del Cerro Pequeño. Vers le bas une courte galerie débouche dans une petite salle encore partiellement murée par quelques blocs et qui recèle des tessons de céramique. C'est notre premier site archéologique situé au bas des falaises du Cerro Rabón et nous décidons de prospecter un minimum les alentours. Du coup, un vaste abri sous roche au sol jonché de tessons est repéré et photographié (Abrigo del Cerro Pequeño).

A ce jour, aucun site archéologique n'a été étudié dans la zone du lac et plus spécialement des bords du Cerro Rabón. En 1952, une prospection liée à l'étude d'impact du barrage a mené à la découverte d'une grotte située en un lieu-dit «Playa

rendre hommage. Ainsi, il y a une bonne récolte. Ils l'adorent comme un dieu car ils disent que là réside la Reine des Pluies (Señora de las Lluvias), et c'est comme ça que se nomment les pierres en mazatèque, Naa-en-tsí.»

«En cas de sécheresse en juin-juillet, les sorciers accompagnés de leurs voisins, les bras pleins d'offrandes (poulets, dindons, tabac, alcool et fleurs) se dirigeaient vers Cerro Chiquito près de San Felipe Tilpan où se trouve la pierre aux chichis qui ressemble à la poitrine d'une femme. La cérémonie se déroulait dans la grotte où l'on amenait toutes les offrandes. On y brûlait du copal et en dernier lieu on bénissait les chichis de pierre, puis les sorciers mangeaient les offrandes afin que les pluies arrivent rapidement. Souvent à peine sortaient-ils de la grotte qu'il commençait à pleuvoir.» (d'après INCHAUSTEGUI C., 1977, *Relatos del mundo mágico mazateco*, Editions Instituto Nacional de Antropología e Historia : México, p. 131 et 132)

L'atlas archéologique mexicain signale également que des constructions ont été découvertes à Tilpan, à 12 kilomètres d'Ixcatlan, à la tête (Cabeza) ou résurgence du Rio Tilpan (SANCHEZ P. C. dr., 1939, Atlas Arqueologico de la Republica Mexicana, INAH, No 41, p. 177-178).

* * *

Après avoir vainement recherché la pierre aux chichis, nous consacrons notre attention à l'autre raison de notre venue dans la région de Tilpan. Les excellentes prédispositions géologiques en font l'endroit idéal, voire incontournable, pour une résurgence karstique. Le pendages des couches et le système des failles régionales indiquent qu'une partie au moins des eaux du Cerro Rabón résurgent là.

Mais devant nous, pas trace de source ni de rivière. Telle une gigantesque flaque de mercure, la surface du lac réfléchit les rayons de soleil jusqu'à l'horizon. Pourtant cette source doit



La mise en eau du lac artificiel de Miguel Aleman a créé des milliers d'îlots. (Photo C. Poncioni)

l'hydrogéologue Pedro se désolait déjà de l'impossibilité d'une coloration facile et se retrouve avec un deuxième Bätterich sur les bras (il s'agit de la résurgence dans le lac de Thoune du Système Sieben-Hengste - Hohgant).

Pas totalement déçus, puisque nous savons à présent qu'un important drain karstique résurge à Tilpan, nous embarquons en fin d'après-midi dans une minuscule barque qui prend eau de toutes parts. Cela, afin d'éviter une portion de la côte où aucun chemin n'existe. Le rameur est d'une nature très cordiale et nous raconte qu'il connaît un tas de trous remplis d'or et d'argent. Et de la céramique ? Plein de céramique aussi ! Nous reviendrons certainement à Tilpan.

Le soleil se couche peu à peu et la surface du lac ponctuée de milliers d'îlots prend un aspect féerique car des centaines de lumières s'allument lentement, l'une après l'autre. Nous contemplons la scène assis sur la terrasse d'une tienda de bambou, en sirotant un refresco et en présentant nos orteils

bien exister puisque quelques heures auparavant nous avions bien entendu gronder une rivière au fond des Tilpan I et II. De plus, nous savons par VILLA ROJAS (1955, page 87) que la présence d'une résurgence se cache sous les dénominations de Boca de Tilpan (la Bouche de Tilpan) et Cabeza de Tilpan (la Tête de Tilpan): «... *En la parte baja existe otra cueva que es, tambien, objecto del cuidado y reverencia nativa; se le conoce con el nombre de «Cabeza de Tilpan» por ser alli donde surge el rio Tilpan....»*

Se pourrait-il que cette grotte ait été submergée lors de la mise en eau du barrage et qu'elle se trouve actuellement dans le lac ? Quelques questions posées aux indigènes présents viennent confirmer cette supposition; une grande rivière, s'écoulant toute l'année d'une grotte, existait bel et bien ici. Dommage, il semble que cet accès facile à la rivière soit à jamais impraticable aux spéléologues non plongeurs. De plus,

fatigués à une délicieuse petite brise.... Les rêves de la nuit verront s'écouler une rivière mugissante dans laquelle nagent de superbes déesses aux chichis démesurés.

TROISIÈME JOUR

La nuit se passe sans autres problèmes car la tente a été judicieusement plantée à deux pas de notre lieu de sustentation et c'est même le chien du propriétaire qui en défend l'approche au bétail intrigué. Une quinzaine de kilomètres de marche nous attendent pour ce troisième jour de pérégrination, car nous désirons arriver au moins jusqu'à la petite cité de San Bartolomé Jalapa de Diaz située au débouché des gorges du Rio Santo Domingo.

Le Cerro Rabón présente son visage habituel. Le temps est couvert et seul le pied des falaises est visible alors que les

Coupe schématique à travers le Cerro Rabon
(échelle verticale exagérée 2 fois)

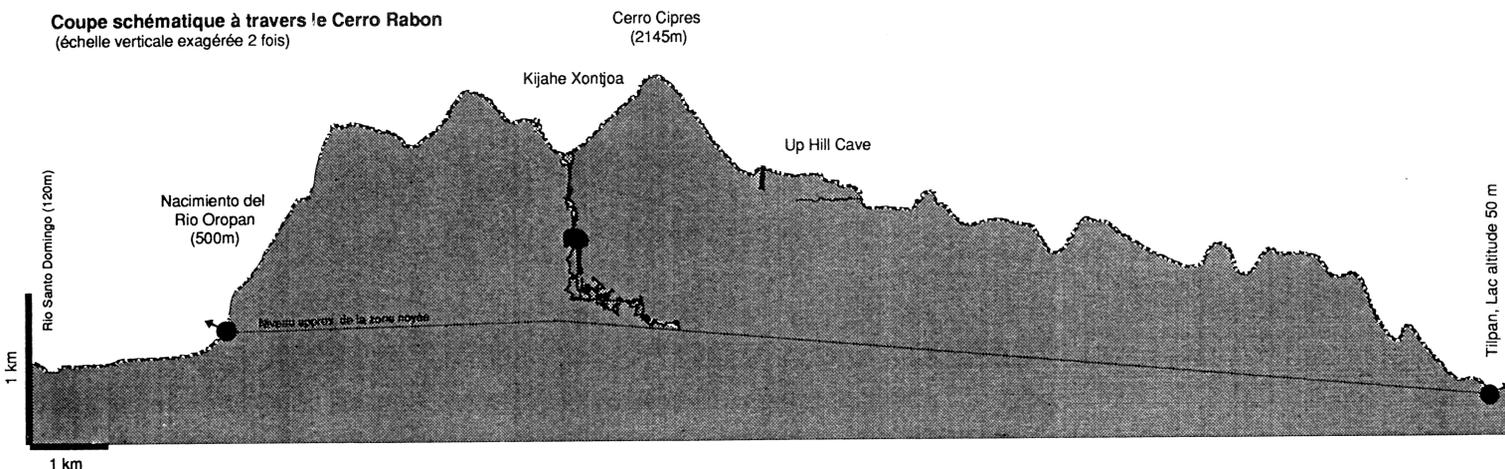


Figure 3 : Coupe schématique du massif du Cerro Rabon entre les émergences d'Oropan et de Tilpan.

crêtes disparaissent dans d'épais nuages. Il pleut certainement 1000 mètres plus haut à San Martin Caballero. Le chemin que nous suivons est carrossable et remonte régulièrement jusqu'à près de 400 mètres d'altitude. Il recoupe de nombreux petits cours d'eau vraisemblablement tous issus des importants éboulis de pente. Nous en dénombrerons plus de 60 entre Tilpan et Jalapa de Diaz (auxquels il faut ajouter près de 40 traversés entre Jalapa et le Rio Oropan). Les plus importants sont indiqués sur notre carte topographique: Arroyo Zontle, Arroyo Murciélagos (Ruisseau de la Chauve-souris) et Rio de la Culebra (Rivière du Serpent). Ils s'écoulent tous sur les calcaires marneux du Crétacé supérieur qui s'élève jusqu'à près de 500m d'altitude à l'aplomb de Jalapa. Les ruisseaux viennent alimenter le lac ou directement le Rio Santo Domingo. La crique de Tilpan est donc bien le point bas des couches calcaires qui constituent le massif du Cerro Rabón et c'est également l'unique endroit où ces calcaires du Crétacé inférieur entrent en contact avec le lac.

Après une heure de marche nous arrivons dans le village de Cerro Quemado (La Montagne Brûlée) où nous retrouvons une route carrossable qui nous ramène par moult lacets jusqu'au niveau du lac. C'est près de Cerro Quemado que devrait se trouver un autre lieu de culte des indiens Mazatèques: la Cueva del Cerro Rabón ou Cueva del Cerro Quemado. Cette grotte abriterait également la Señora de las Lluvias et l'Arco Iris (INCHAUSTEGUI C. p. 111, 112 et 131).

Nous quittons la route peu après Camino Sacristan (Le Chemin du Sacristain !) et coupons vers Jalapa par Loma de San Juan (Le Coteau de Saint Jean) par des sentiers boueux particulièrement pentus et tortueux. Trois paysans occupés à débroussailler un coin de forêt nous indiquent qu'ils connaissent une grande grotte contenant des vestiges archéologiques («un templo») située au pied des falaises du Cerro Rabón, à environ

une heure trente de marche. Nous hésitons car il doit s'agir de la grotte citée plus haut, mais finalement, devant la perspective d'une rude remontée, décidons de rejoindre directement Jalapa de Diaz.

Nous y arrivons vers treize heures. C'est une petite ville animée, blottie autour d'une magnifique église coloniale d'un blanc éblouissant. Située à un peu plus de deux heures d'autobus de Tuxtepec, la capitale du district, on y trouve même un petit hôtel et quelques restaurants à l'air pas trop minables. Comme la journée n'est pas encore trop avancée, nous décidons de rejoindre directement le troisième but de notre petite expédition: le Nacimiento del Rio Oropan, une grosse résurgence située vers San Bartolomé Ayautla à la base des falaises Sud du massif du Cerro Rabón. A propos Cerro Rabón; à l'Est de Jalapa, l'horizon est totalement obstrué par une gigantesque paroi rocheuse qui surplombe la plaine de près de 2000 mètres. Il s'agit du sommet qui a donné son nom à tout le massif. C'est la montagne mythique des indiens mazatèques, le lieu où logent quelques-uns de leurs mystérieux et anciens dieux.

C'est dans une camionnette pleine à ras bord de chèvres terrorisées par les embardées que nous effectuons les 10 kilomètres qui nous séparent de l'endroit où le Rio Oropan a creusé une profonde tranchée dans la piste. Nous savions que les Américains explorant le proche Systema Huautla connaissaient la cavité et y avaient même plongé un gigantesque siphon terminal. Ce que nous ignorions, c'est qu'il fallait deux heures et demie d'épuisante montée dans une jungle particulièrement touffue, pleine de petits palmiers aux épines acérées et entremêlés de lianes extrêmement résistantes. Nous avançons péniblement en suivant un moment le lit de la rivière, mais bientôt des blocs gros comme des maisons et couverts d'une mousse glissante empêchent tout passage et nous obligent à pénétrer dans l'enfer du sous-bois. Un bruit de

cascade assourdissant nous guide en direction du pied de la majestueuse paroi rocheuse qui s'élève verticalement au-dessus de nos têtes et sur les flancs de laquelle tente de s'accrocher la végétation tropicale. Enfin, la jungle s'entrouvre et nous offre le spectacle d'une cascade de près de 50 mètres de hauteur débouchant d'un vaste orifice sombre et qui vient se jeter dans un lac bleu turquoise. Nous voici donc enfin arrivés au Nacimiento (naissance) du Rio Oropan, une des plus importantes résurgences de la région.

Au prix de quelques acrobaties et glissades, nous réussissons à accéder à l'entrée par la paroi de gauche. La galerie d'entrée, large de près de 30 mètres, est encombrée de blocs entre lesquels coule la rivière. Elle nous mène bientôt sur la rive d'un profond lac qui se poursuit loin au-delà de la zone éclairée par nos lampes à carbure. Il s'agit du Lac Oropan au bout duquel se trouve un des siphons les plus vastes du Mexique. L'eau est froide (17,8°C) ce qui indique qu'il s'agit effectivement d'une source karstique profonde. La mise à l'eau est rude et la baignade se limite à atteindre le bout du lac 70 mètres plus loin. Sur un becquet de la paroi qui plonge dans l'eau sombre, nous retrouvons le fil d'ariane des Américains. Dépourvus de tout matériel de plongée nous nous rabattons sur une galerie latérale susceptible de pouvoir shunter l'axe principal. Hélas, elle mène d'un côté à un siphon impraticable car trop étroit et plein de boue, et de l'autre côté à une cheminée haute de 50 mètres que nous escaladons avec

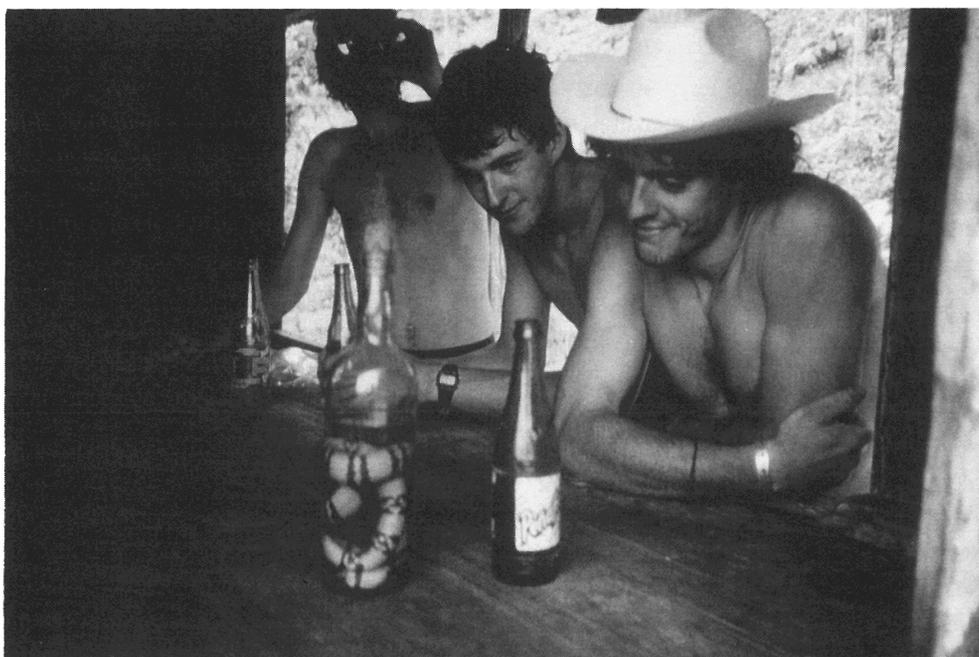
précaution. Il est vrai que nous sommes seuls et vraiment perdus au bout du monde.

Le camp est installé loin des moustiques, à l'entrée de la galerie secondaire où souffle un léger courant d'air. Pour notre bonne fortune il vient chasser les miasmes de l'importante colonie de golondrinas (sorte d'hirondelles) qui hante les lieux la nuit. Les cris perçants et lugubres des oiseaux résonnent sous la voûte et nous dormons d'un sommeil agité. Le maître mythique du Rio Oropan n'aime peut-être pas particulièrement les successeurs d'Hernan Cortès ?

QUATRIÈME JOUR

Le lendemain nous explorons la grotte de fond en comble et effectuons la topographie de la partie émergée. Huit heures de travail acharné nous permettent de relever près de 500 mètres de galeries et de prendre quelques photos. Bizarrement, nous oublions totalement de photographier les vestiges archéologiques.

Ce n'est qu'en fin d'après-midi que nous quittons à regret cette grotte magnifique pour rejoindre Jalapa de Diaz et attraper le dernier bus vers Tuxtepec. Exubérant jusqu'au bout, le Cerro Rabón, la Montagne où est né l'Arc-en-ciel, nous gratifie encore du magnifique souvenir de ses falaises teintées de rose et de rouge par le soleil couchant.



On vend vraiment de tout dans les tiendas. Ici, un sérum local utilisé lors de morsure de serpent : de la caña dans laquelle trempe un serpent corail. (Photo P.-Y. Jeannin)

Cheve : A L'intérieur du Nouveau Monde

par Roman Hapka

L'ARRIVÉE

Quatre heures du matin, zocalo de Cuicatlan, Mexique. D'un coup d'épaule libérateur, les lourdes claies de portages sont balancées à l'arrière du pick-up flambant neuf. Le chauffeur à l'épaisse haleine de caña lance le puissant V6 et engage son 4x4 sur la piste chaotique et poussiéreuse qui monte à l'assaut des 3000m de la Sierra Juarez. Peu de paroles ont été échangées, nos pensées ensommeillées sont déjà toutes dirigées vers notre but, le Sistema Cheve, cavité jeune mais déjà chargée d'histoire; le dernier défi en date de l'«american way of deep caving».

Découverte en 1987, Cueva Cheve, l'entrée principale du système, a la particularité de se présenter sous la forme d'un cours d'eau se perdant au fond d'une mégadoline située à 2800m d'altitude! Des expéditions successives et des jonctions avec des entrées supérieures ont permis de porter le développement à plus de 20km, mais surtout, de faire du Sistema Cheve la plus profonde cavité du «Nouveau Monde»: 1386m, et cela pourrait continuer! En effet, les premières études géologiques et un traçage effectué en 1990 laissent entrevoir un réseau karstologique d'une dimension peu commune. La résurgence a été repérée à une vingtaine de kilomètres au Nord, au fond du vertigineux canyon du Rio Santo Domingo, à seulement 400m d'altitude, ce qui implique un potentiel de 2600m!

Pour l'instant, ces 2,6 km sont péniblement avalés par notre convoyeur. Les cactus cierges, yuccas et autres acacias ont fait brusquement place à une forêt odoriférante de pins et de bruyères. Les premiers coqs à la voix éraillée nous saluent lorsque nous traversons les villages vertigineusement perchés à flanc de coteau. A Concepcion Papalo, un bol de café fumant et une poignée de minuscules mais délicieuses bananes remettent nos estomacs d'aplomb. Le soleil se lève peu à peu, dévoilant dans le lointain les sommets nimbés d'écharpes de brumes de la Sierra Mazatèca. Le massif du Cerro Rabon en particulier pointe fièrement les deux tétons jumeaux du Caballero et du Suchitunaco.

Un col à plus de 3000m est franchi avant qu'enfin ne se dévoile notre but: le poljé de Cheve. La dépression et les coteaux alentours portent une végétation de pins clairsemés. Le surpâturage allié à un incendie de forêt ont presque totalement

détruit le sous-bois, ne laissant en place que les troncs les plus résistants. Il règne une ambiance printanière, l'air rare est vif et piquant, et rapidement nous ressentons les premiers essoufflements dûs à l'altitude.

Après une petite heure de marche, nous apercevons les véhicules tout-terrain de nos collègues américains déjà sur place depuis une semaine. Surprise agréable, Karlin Meyers, que nous connaissons bien de l'expédition au Cerro Rabon, est justement en train de décharger de la nourriture. C'est grâce à lui notamment que nous avons la chance de participer pour



L'entrée monumentale de Cheve s'ouvre au bas d'un poljé (photo R. Hapka).

quelques jours à l'expédition Cheve 1992. Karlin nous indique le sentier à suivre pour atteindre le pré plat (llano) du fond du poljé sur lequel le camp a été installé; un petit paradis avec eau courante et absence totale de moustiques.

PREMIÈRES IMPRESSIONS À -700

Le but de l'expédition de 1992 est de trouver un passage à travers le gigantesque éboulement (breakdown) terminal qui stoppe les explorateurs depuis trois ans. Arrivés en 1989 devant cet obstacle majeur, les explorateurs ont d'abord porté leurs efforts sur des galeries latérales. Une seule, Wet Dreams, a permis de progresser quelque peu, mais elle aboutit devant un siphon à 1386m de profondeur. En 1991, l'ouvrage est remis sur le métier, mais un accident mortel interrompt prématurément l'expédition. Les spéléos Nord-Américains, infatigables travailleurs, ne désespèrent cependant pas de vaincre enfin le sort en 1992.

Un contretemps dû à l'administration mexicaine ayant quelque peu bouleversé le planning initial, à notre arrivée l'équipement de la cavité n'a été effectué que jusqu'au sommet du puits de 150m de Saknussem's Well. Toute la zone verticale arrosée reste à repourvoir en cordes. Un groupe de quatre personnes, Karlin Meyers (New York), Peter Bosted (Los Angeles), Tom Miller (Grand Canyon) et Stan (Wind Cave Park) est chargé de cette tâche. Karlin nous propose de les accompagner en nous assurant de la nécessité d'une «petite mise en train» et d'une accoutumance à l'altitude avant la grosse expédition. Pascal Schenker† (Fribourg) et Roman Hapka (Neuchâtel) en profiteront pour flasher quelques souvenirs impérissables.

L'entrée de Cheve est monumentale, typiquement mexicaine. Une falaise haute de 80m barre l'horizon. A sa base, se dessine une bouche noire et béante qui aspire goulûment l'air extérieur. Le cours d'eau se perd rapidement dans le chaos de blocs de

la galerie d'entrée qui s'enfonce à 25° en suivant les strates de calcaires bleutés. Une première série de petits puits et de traversées, parcourus d'un courant d'air rafraîchissant, permettent de franchir Cool Canyon et d'arriver au sommet des 60m d'Elephant Pit. Un bruit sourd nous indique que la rivière nous attend en bas. Nous nous jetons à sa suite dans une autre série de verticales pour enfin déboucher dans Giant's Staircase. Les marches successives de cet escalier des géants aboutissent 150m plus bas sur la margelle instable de Saknussem's Well. La remontée sera assurément des plus éprouvantes car bien qu'à 600m de profondeur, nous sommes encore à 2000m d'altitude !

Pendant que Karlin entame l'équipement, les petits Suisses enfilent les pontonnières. Nos amis ne se préoccupent guère de ce genre de détail. Ils seraient plutôt adeptes du tout (combinaison néoprène) ou rien (acrobaties au-dessus des bassins). De toute manière, le résultat final semble être le même vu qu'il n'y a pas de filet pour rattraper les maladroits et que l'élément liquide semble faire partie intégrante de l'atmosphère de « Salmon Ladder» (l'échelle de Saumons) et de «The Turbine»...; ambiance chat dans le lave-vaisselle assurée. C'est les poumons en éponge que nous stoppons à -700 au seuil des premiers niveaux sub-horizontaux.

BIVOUAC III ET «FINAL BREAKDOWN»

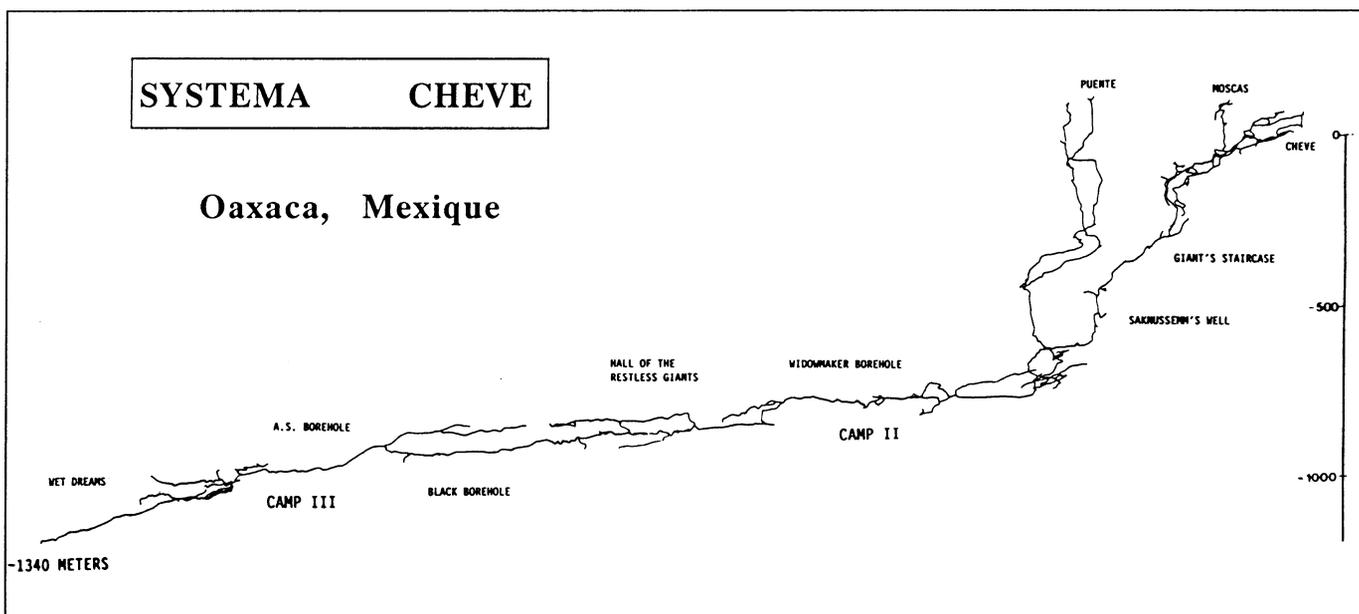
Sous le soleil de Mexico ooooooo,

Les femmes sont ardentes iiiiii,

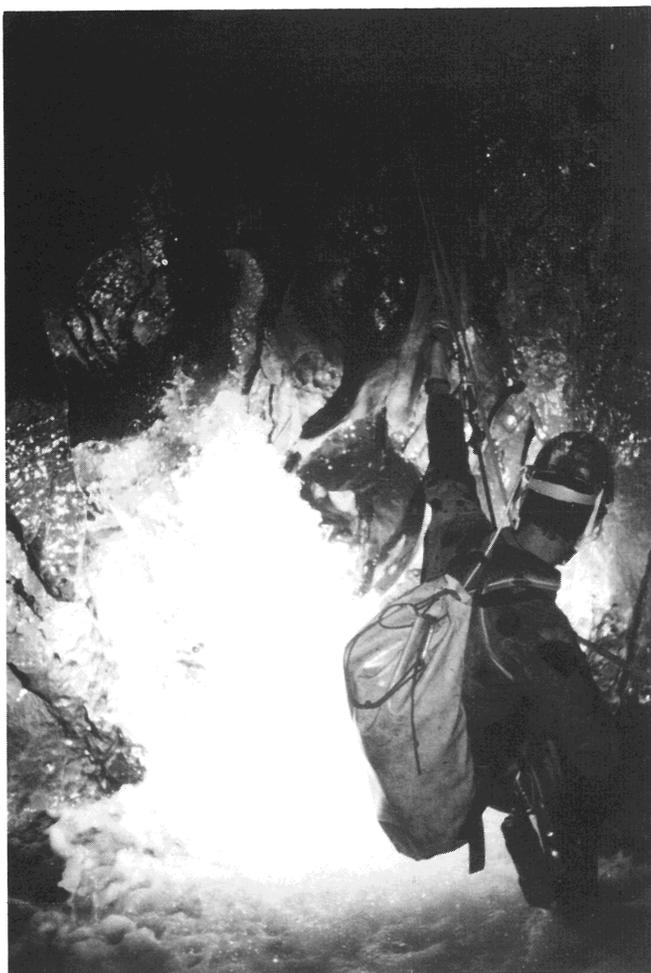
Le jour, la nuit etc. etc....

(Luis Mariano)

Doigts de pieds en éventail et canette de bière à la main, nous préparons - avec le plus grand sérieux - la grande descente qui



Coupe projetée du Sistema Cheve tel qu'il se présentait fin 1990. (d'après COONS & KAMBESIS, 1991)



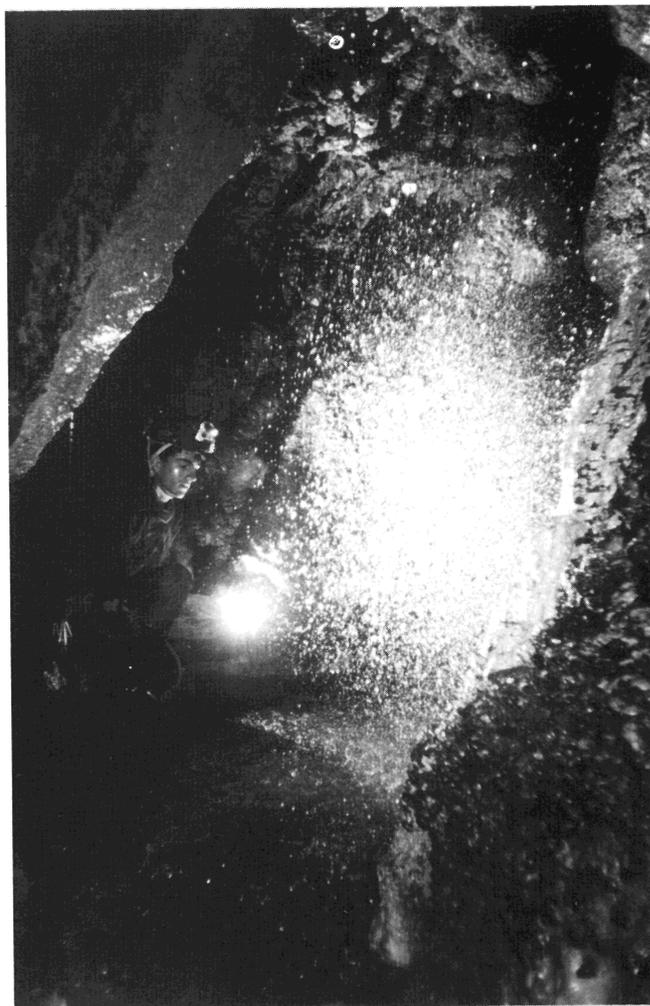
-700; des cordes fixes permettent d'éviter les pires passages de «The Turbine». (Photo R. Hapka)

nous mènera jusqu'au Camp III. Nos compagnons ont prévu une semaine d'expédition; c'est à dire qu'ils leur faut préparer pour une semaine de nourriture et ils font preuve de miracles d'ingéniosité pour minimaliser - sans espoir - le volume titanesque de leurs paquetages. Pascal et moi, ne resterons que trois jours et demi, ce qui nous permet de contempler placidement les efforts frénétiques du dénommé Stan qui cherche à enfoncer une vingtaine de repas lyophilisés divers et variés (dinde à la thaïlandaise, boeuf stroganoff, spaghetti bolognaise, omelette au fromage, etc.) dans un bidon de 4 litres. Finalement, il écrase consciencieusement le contenu de chaque paquet (ce qui est intelligent) et verse le tout, bien mélangé, dans son bidon (ce qui est moins intelligent et surtout moins bon). Par la suite, le sac de Stan monstrueux de forme et de poids sera baptisé « The Torpedo » (la torpille).

18h30: nous partons enfin. L'équipe est presque la même que pour l'expé à -700: à Karlin, Peter, Tom, Stan, Pascal et Roman, se sont joints Matt Olifant, l'un des co-leader de l'expédition, et une présence féminine en la personne de Louise Hose. Louise, docteur en géologie, va effectuer une étude des 4km de galeries situées à plus de 1000m sous terre entre les Camp II et III. Cela ne va cependant pas l'empêcher de nous préparer un délicieux dessert à l'ananas à partir d'ingrédients lyophilisés.

La progression s'avère assez rapide dans les puits et un peu plus lente dans les passages bas ou acrobatiques (cf. les sacs). Nous nous enfonçons toujours plus profondément: Cool Canyon, Giant's Staircase, nous dépassons le Camp I abandonné, Saknussem's Well, Salmon Ladder, The Turbine (glou glou), The Connection (point d'arrivée de la galerie venant de l'entrée supérieure de Puente), East Gorge, et arrivons, après 8 heures d'efforts divers, agrémentés de quelques baignades surprises, fourbus au Camp II à -950. Resto et dodo.

Mon sac de couchage est trempé et je me gèle malgré les 10,5°C de l'air ambiant. Une gouttière a eu l'idée de se placer juste au-dessus de moi (à moins que ce ne soit le contraire!). Dans ces conditions on est vite debout et le petit thé matinal passe rudement bien. Cette seconde journée va être digne de la première. Si les grandes difficultés verticales sont passées, il reste à parcourir plusieurs kilomètres de galeries géantes encombrées de blocs titanesques et à travers lesquels il faut dénicher un passage. Parfois ces tubes géants, que les Américains nomment «Boreholes», se terminent dans des éboulements dignes de nos vallées alpines. Il faut alors redescendre au niveau de la rivière et jouer les dieux du trapèze dans un canyon aux parois polies par les crues.



Les Américains ont baptisé cette cascade: «Pascal Schenker's Meditation Place». (Photo R. Hapka)

Le Camp II est installé à l'entrée du Widow Maker Borehole (le faiseur de veuve !). Nous dévalons 1km de passages volumineux avant de devoir nous enfilez dans le canyon de Swim Gym. L'ambiance rappelle un peu The Turbine et en regardant les mines peu réjouies des copains, nous sommes heureux d'avoir amené nos pontonnières. Après une heure de batifolage dans les cascades pas très chaudes, nous remontons dans le prochain Borehole: Hall of the Restless Giants (le vestibule des géants inquiets). Celui-ci est richement concrétionné de coulées stalagmitiques et de colonnes de calcite blanche et scintillante de plus de 15m de hauteur. Le silence se fait pesant et c'est presque sur la pointe des pieds que nous avançons jusqu'à la lèvre d'un puits qui nous ramène à nouveau près de l'assourdissante rivière. Le Borehole continue bien tout droit sur encore 500m, mais aucun passage n'a été découvert à travers l'effondrement qui le barre.

Quelques centaines de mètres de rivière plus loin et nous voici dans le Black Borehole. Celui-ci est plus étroit, l'incision à fortement retaillé les anciennes courbures phréatiques. Les bancs calcaires sont épais de plusieurs mètres et très sombres, presque noirs; coupants et translucides comme de l'obsidienne aux cassures. Après 1km de semi-balade, c'est à travers un monstrueux amoncellement de cette roche d'outre-tombe que nous devons nous frayer un passage. La méga-trémie du bout du Black Borehole a, lors des expéditions précédentes, nécessité de nombreuses journées de recherche et de dynamitage avant de révéler son secret branlant. Nous rampons entre les blocs en essayant de ne pas éternuer; c'est à peine croyable que cela



Pascal a les traits tirés après être remonté près de 50 puits pour rejoindre la surface. (Photo R. Hapka)

tienne. Ouf! dehors! C'est à nouveau très haut de plafond. Nous voici dans l'A. S. Borehole. La grande galerie, fortement descendante et encombrée d'une multitude de blocs et de pierraille, doit son nom aux deux initiales A. S. que la nature (!) a inscrites en lettres majuscules parfaitement lisibles sur une des parois: Arne Saknussemm, le légendaire héros de «Voyage au Centre de la Terre» de Jules Verne; la réalité rejoint la fiction.

Le Camp III n'est plus très loin, les héros modernes, fatigués, pressent le pas. Enfin le voilà, blotti sur une mince terrasse sablonneuse à 30m au-dessus du grondement lancinant de la rivière. Loin de tout, notre sommeil est écrasant.

-1150, cette année le programme des réjouissances ne prévoit pas d'aller plus bas jusqu'à la galerie terminale joliment nommée Wet Dreams (les rêves humides). Celle-ci a déjà été méticuleusement fouillée dans l'espoir de shunter le siphon terminal de -1386. Le «Final Breakdown» terminus de l'A.S. Borehole reste le dernier espoir de poursuivre la fabuleuse aventure de Cheve: passer du plateau calcaire à la résurgence en suivant le cours d'eau souterrain sur une dénivellation de 2600m. Mais, malgré les désobstructions hasardeuses et dangereuses entre des blocs branlants, malgré les kilos d'explosifs utilisés et les varappes hardies de certains spéléos américains également habitués du Yosemite, 1992 ne sera pas l'année de la percée du Final Breakdown. Toujours, le courant d'air fil d'ariane s'échappera à travers des fissures impénétrables.

Les prochaines expéditions auront pour but la prospection systématique du massif en aval du terminus actuel afin de découvrir une cavité permettant de retrouver la rivière de Cheve au-delà de l'effondrement terminal.

Après une paisible nuit au Camp III, nous laissons nos amis américains à leurs rêves de grandeur et remontons tranquillement les 52 puits du réseau principal. Deux journées ne seront pas de trop pour tenter de capturer sur papier sensible une parcelle de nos plus belles impressions.

LES DIX PLUS PROFONDS GOUFFRES DU MEXIQUE

NOM	ETAT	PROFONDEUR
1. Sistema Cheve	Oaxaca	-1386 m
2. Sistema Huautla	Oaxaca	-1353
3. Akemati	Puebla	-1200
4. Kijahe Xontjoa	Oaxaca	-1165
5. Sistema Ocotempa	Puebla	-1070
6. Akemabis	Puebla	-1015
7. Sonconga	Oaxaca	-943
8. Guizani Ndia Guinjao	Oaxaca	-940
9. Sistema Purificacion	Tamaulipas	-904
10. Nita Cho	Oaxaca	-894

EL NACIMIENTO DEL RIO OROPAN

Proyecto Cerro Rabón 92, Mexique

Par Roman Hapka, SCMN

EL DUEÑO DEL RÍO ULUAPA

«... affirmèrent que le maître du Rio Uluapa avait réclamé huit vies pour laisser passer la route. Et il en fut ainsi. Il en prit huit. Des personnes eurent des accidents alors que d'autres simplement passèrent....»

Extrait d'un conte mazatèque (d'après INCHAUSTEGUI C. Figuras en la niebla, Mexico, 1983)

* * *

Coordonnées: 748.950 E / 1997.900 N / 500 m

Développement: 457 mètres (env. 800 m avec le siphon)

Dénivellation: environ 100 mètres (-20, +80)

SITUATION

La cavité est située au pied du massif du Cerro Rabón dans le canyon du Rio Santo Domingo (Etat de Oaxaca). Depuis la petite ville de San Felipe Jalapa de Díaz située à deux heures de bus de Tuxtepec, prendre la route non goudronnée qui mène à San Bartolomé Ayautla. Après le hameau de Loma del Naranjo, la piste pénètre dans un impressionnant cirque rocheux qui constitue la limite Sud du Cerro Rabón. Les falaises, où s'accroche une jungle luxuriante, surplombent la route de plus de 1500 mètres. Après un second village du nom de Llano Grande, continuer 3 km jusqu'à ce que la route entame une large courbe vers le sud. A cet endroit, un imposant pont en béton flambant neuf traverse un cours d'eau cristallin: le Rio Oropan (ou Uluapan, Uluapa). Cette rivière dont le débit ne descend jamais en-dessous de 1 m³ va se jeter 260 mètres plus bas dans le Rio Santo Domingo.

Il faut alors monter tout droit, en rive gauche du Rio Oropan, dans des plantations de café puis dans la forêt vierge, en direction des falaises. Après environ deux heures de montée abrupte et où il faut tailler une piste et surtout ne pas se perdre, on voit apparaître la cascade qui jaillit de l'entrée située 40 mètres plus haut dans la falaise. Sur la gauche, une vire escarpée et glissante (une corde peut

s'avérer utile) permet d'atteindre le porche. De là, ne pas oublier de jouir de la splendide vue sur les falaises du Cerro Rabón et sur le petit lac couleur émeraude dans lequel se jette la cascade. Toutes les peines et piqûres de moustiques récoltées lors de la montée sont alors oubliées dans l'instant.

HISTORIQUE DE LA DÉCOUVERTE

Cette importante résurgence a été signalée pour la première fois par les membres d'une expédition de reconnaissance canadienne. Ces valeureux précurseurs sont certainement les premiers petits hommes jaunes et casqués que les autochtones du Cerro Rabón aient pu voir à l'oeuvre (SHAWCROSS M., 1970, Mexico "70", Canadian Caver, 2, 24-29 et 38-54).

Plus anciennement, le Rio Oropan apparaît déjà sous le nom d'Arroyo Uluapan dans un plan publié à l'occasion d'une recherche cartographique sur la Sierra Mazateca (CLINE H. F., 1961, Colonial Mazatec Lienzos and Communities, in: PADDOCK John éd., Ancient Oaxaca, Stanford University Press, 270-297). Le nom actuellement utilisé pour désigner le Rio Oropan nous a été confirmé par les indigènes.

A la fin des années 80, le siphon terminal est plongé sur environ 400 mètres par des spéléologues faisant partie des expéditions parties à la recherche de la résurgence du Systema Huautla voisin (53 km, -1353). La gigantesque galerie noyée n'a cependant pas encore livré son secret. D'après les inventeurs il s'agirait de l'un des plus grands siphons du Mexique (STONE B., K. MEYERS, communication personnelle).

En mars 1992, Pierre-Yves Jeannin et Roman Hapka visitent et lèvent la topographie de la partie non noyée de la cavité dans le cadre d'une recherche menée sur les hypothétiques résurgences du plateau du Cerro Rabón sus-jacent. La grotte porte le numéro d'inventaire 92/10.

DESCRIPTION DE LA CAVITÉ

Le porche d'entrée de 30x20 mètres surplombe le profond Lac d'Agua Azul dans lequel vient se jeter une cascade de 40 mètres issue de la grotte. La Galerie Principale, encombrée d'énormes blocs sous lesquels disparaît la rivière, se poursuit sur 60 mètres jusqu'au bord d'une vaste étendue d'eau translucide et mystérieuse: le Lac Oropan. La température de l'eau était de 17,8°C le 28 mars 1992. Le lac se poursuit sur environ 70 à 90 mètres jusqu'à ce que le plafond s'abaisse pour constituer un siphon d'une vingtaine de mètres de diamètre (non topographié).

Dans l'angle Sud-Est de la galerie principale débute une galerie remontante: la Galerie du Camp VIII. Boueuse au début, puis totalement concrétionnée, elle mène à un croisement après 70 mètres. A l'Ouest, la Galerie Sud, large et haute de 5 mètres, en partie encombrée de blocs, se poursuit horizontalement jusqu'à une zone de cheminées richement concrétionnées et obstruées par des trémies. A partir de ce point, parois, sol et plafond sont totalement recouverts d'une épaisse couche de limon gluant. La galerie plonge vers le bas et se scinde en deux tronçons plus étroits. A gauche La Galerie de la Boue mène à un siphon exigü et très... boueux. A droite, un autre bras tout aussi propre aboutit dans une minuscule salle sans continuation.

A l'opposé du carrefour de la Galerie du Camp VIII, la Galerie Sud se poursuit en direction de l'Est sur environ 30 mètres jusqu'à un amoncellement de blocs obstruant presque totalement le passage et situé à la base d'une grande cheminée non explorée. La galerie continue sous la forme d'un boyau tortueux jusqu'au bas d'une seconde cheminée

abondamment concrétionnée. Celle-ci a pu être remontée sur plus de 50 mètres de hauteur jusqu'à une trémie percée de deux minuscules orifices à travers lesquels parvient la lumière du jour. Des chauves-souris occupent cette dernière partie de la cavité. Oh frustration...!, elles seules réussissent à ressortir par cette seconde entrée perchée à 80 mètres au-dessus de l'accès principal et qui surplombe la rivière Oropan de 120 mètres.

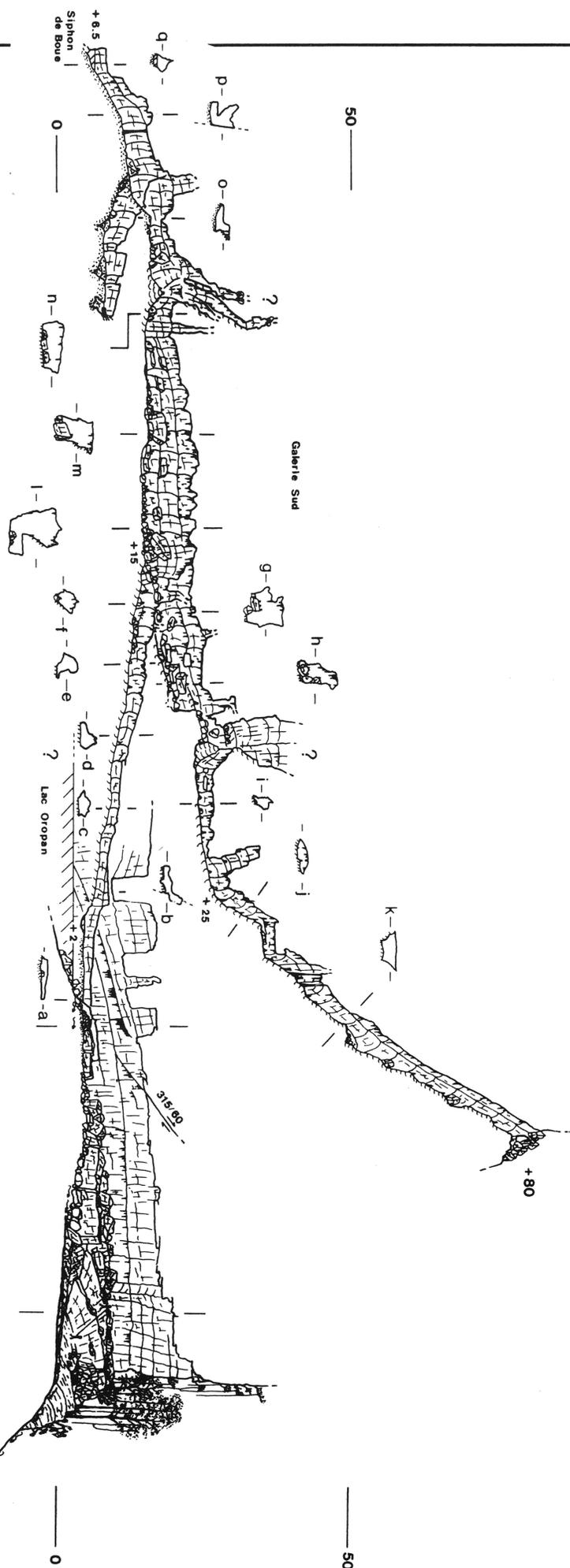
GÉOLOGIE

La cavité s'ouvre à la base des calcaires du Crétacé inférieur dans lesquels se développe le karst du Cerro Rabón. Cette base est représentée par un contact tectonique (chevauchement) avec les marnes imperméables du Crétacé supérieur. Les couches calcaires ainsi que le contact (plan de chevauchement) sont orientées au Nord-Ouest (350/15g). C'est la raison pour laquelle la galerie plonge rapidement dans un lac, puis un vaste siphon.

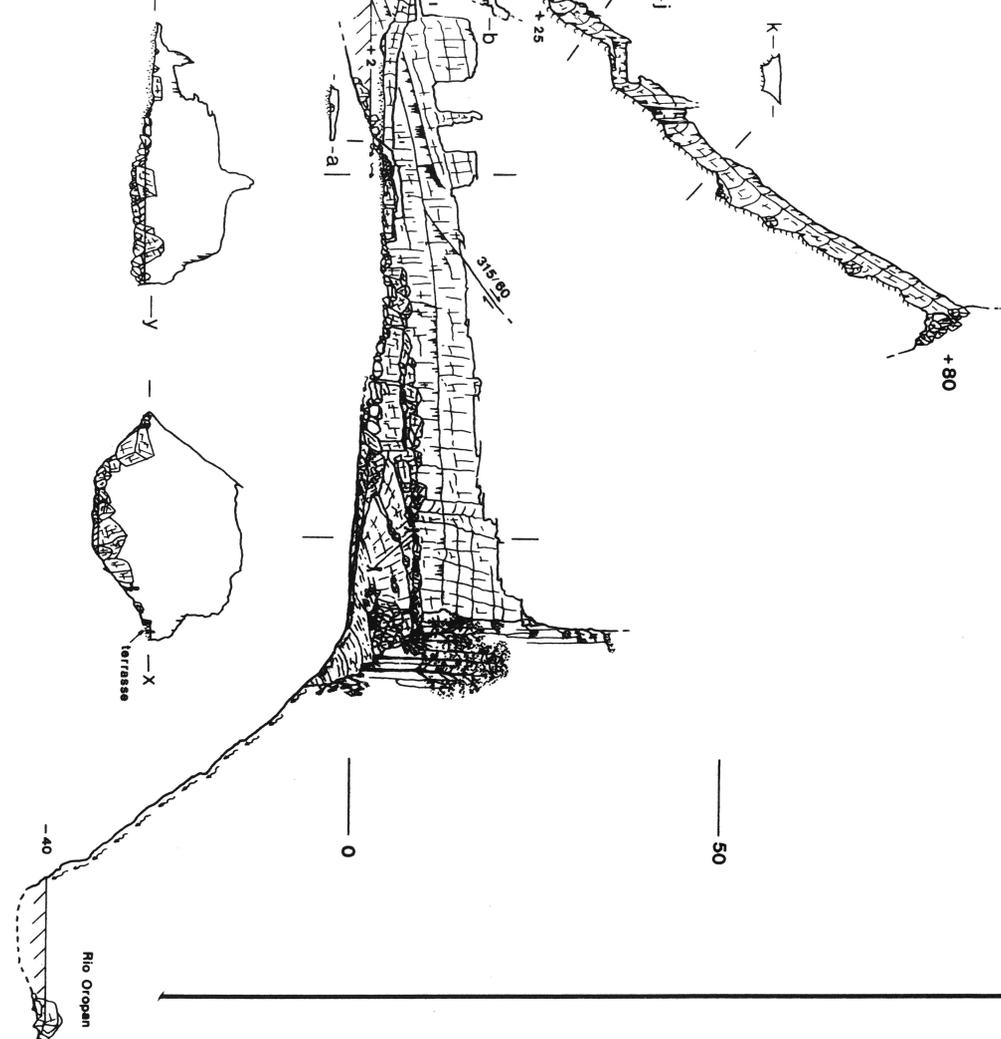
Deux familles de fractures ont été observées: les fractures 200/100g et les fractures 065/95g. Ces familles se retrouvent sur le plateau calcaire situé plus de 1500 mètres plus haut. Cependant, malgré les excellentes conditions géologiques, il semble peu probable que la totalité des eaux de la plus profonde cavité découverte à ce jour sur le massif du Cerro Rabón, le Kijahe Xontjoa (12,5 kilomètres, -1165 m), résurgent dans le Nacimiento del Rio Oropan. En effet, le point bas de cette cavité labyrinthique se trouve à 465 m d'altitude, donc déjà 50 mètres au-dessous de la résurgence du Rio Oropan. Des mesures topographiques plus précises devraient permettre de vérifier cette hypothèse.



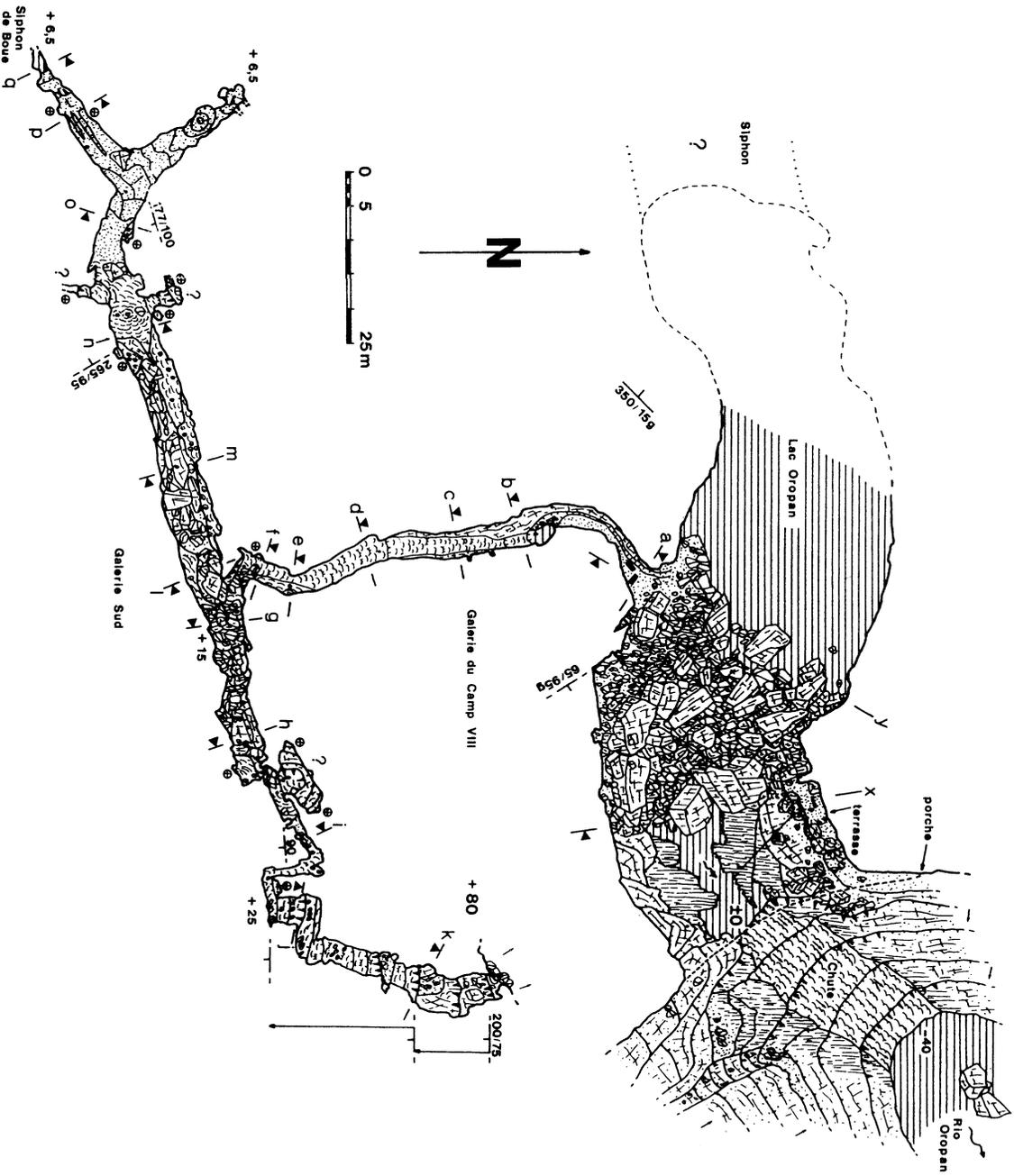
"bientôt des blocs gros comme des maisons et couverts d'une mousse glissante empêchent tout passage et nous obligent à pénétrer dans l'enfer du sous-bois..." (Photo P.-Y. Jeannin)



PROYECTO CERRO RABON
 P.V. Jeannin - R. Hapka (dessin)
 4C
 29-3-1982



Rio Oropan



**Nacimiento del
Rio OROPAN**

SAN BARTOLOME AYAUTLA
OAXACA MEXIQUE

coord: 748.950 E - 1997.900 N
altitude: 500 m



"On croirait presque voir apparaître le temple du Soleil derrière la cascade..." (Photo R. Hapka)

MORPHOLOGIE

La Galerie Principale est un gros drain phréatique partiellement effondré alors que La Galerie Sud est une galerie fossile située en moyenne 15 mètres au-dessus. Il s'agit probablement d'un ancien conduit phréatique qui menait les eaux vers la surface avant l'existence de la grande galerie. Un drain indépendant est également envisageable. L'eau provenant du Siphon de Boue s'écoulait en étiage par la Galerie du Camp VIII et remontait les grandes cheminées jusqu'à la surface en hautes eaux. Actuellement, le Siphon de Boue semble se mettre en charge et se déverser dans les trous/pertes de la petite galerie adjacente qui part en direction du Nord-Ouest. D'après les altitudes, ce siphon (+6,5 mètres) semble indépendant du siphon principal (+2 mètres). Toute la Galerie Sud est fortement influencée par la fracturation, comme cela est bien visible dans les cheminées. Un concrétionnement important vient presque complètement combler certains tronçons de la Galerie Sud.

ARCHÉOLOGIE

Au Nord du porche se trouve une vire bien marquée large de 3 mètres en moyenne et longue de 15 mètres. Elle est

située 9 mètres au-dessus de la rivière et semble actuellement hors d'atteinte des crues. L'endroit n'est cependant pas totalement sec car de nombreuses gouttières s'écoulent du faîte du porche. Le sol est constitué d'une mince couche de limon sur lequel reposent quelques blocs.

Deux élévations de pierres sèches ont permis d'agrandir et d'aplanir la surface initiale. Ces deux murets de soutènement, hauts de 1,3 mètres, bordent la terrasse sur respectivement 2 et 3 mètres de longueur en reliant trois gros blocs. Quatre concrétions brisées disposées côte à côte, mais avec un espace de quelques centimètres entre chacune d'elles, ont été dressées sur la plate-forme. Elles forment un alignement parallèle à la paroi naturelle. La hauteur des concrétions passe de 0,6 à 1 mètre d'est en ouest alors que leur diamètre varie de 15 à 25 centimètres. L'absence de matériel archéologique en surface ne permet pas de dater les structures.

Cette construction mystérieuse est peut-être tout ce qui subsiste d'un muret ou d'une petite chambre funéraire, mais cette hypothèse paraît peu plausible étant donné l'absence totale de matériel archéologique et d'ossements. Une fonction culturelle ou cérémonielle est mieux envisageable. En effet, certaines grottes de la région mazatèque ont été ou sont encore utilisées dans le cadre de cérémonies liées à la pluie et aux récoltes. Les plus remarquables sont Cueva de Tilpan, Cueva del Cerro Rabón ou del Cerro Quemado, Cueva de Tenango, Cueva de Las Ruinas et Cueva de Agua Canoa.

L'importante résurgence du Rio Oropan est assurément un site de choix pour la communication avec le dieu Tlaloc, dieu de la Pluie ou la Señora de las Lluvias, déesse des pluies, qui préside également aux destinées de l'Arco Iris (l'arc-en-ciel). La cascade assourdissante aux embruns colorés par la réflexion des rayons du soleil, le lac aux eaux calmes et limpides, ainsi que la majesté de la galerie principale d'où pendent de grandes concrétions se conjuguent pour donner au lieu une apparence mystérieuse voire inquiétante. On croirait presque voir apparaître le temple du Soleil derrière la cascade.

Des sites de comparaison existent quelques centaines de kilomètres plus au sud dans la vaste péninsule karstique du Yucatan. Le berceau de la culture maya recèle également quelques antiques temples construits dans des cavités telles que les grottes de Balankanché et de Loltun.

Dans l'un des plus fameux sites archéologiques du sud mexicain, le cenote de Chitzen Itza, ont été découverts un grand nombre de cônes de calcaire taillés en forme de stalagmite et interprétés comme des tambours de pierre. D'après Puleston ces cônes-tambours faisaient partie d'un gigantesque instrument lithique (un lithophone) devant servir à invoquer la clémence des dieux locaux de la pluie, les chaques. Ces cônes de pierre seraient la copie de concrétions dont, comme le savent bien les spéléologues, la sonorité peut parfois être fantastique.

C'est dans la grotte de Balankanché proche de Chitzen Itza, que ce phénomène a été mis en relation avec des rites mayas. Là, les tambours de pierre sont vraiment constitués de stalagmites et de stalactites en place ainsi que de concrétions brisées et fichées en terre. Pourquoi ne pas imaginer un tel lithophone à Oropan ?

Un élément du puzzle a peut-être été découvert sur le Cerro Rabón lui-même durant l'expédition archéologique d'octobre 92. Près du village de Las Ruinas s'ouvre la Cueva de Las Ruinas 1, un vaste gouffre d'effondrement profond de 25 mètres livrant accès à une spacieuse galerie horizontale. Un laminoir d'une cinquantaine de mètres mène jusqu'à une première salle au centre de laquelle trône un autel construit, dans lequel ont été fichées deux stalagmites. A partir de là, la galerie s'élargit encore et mène jusqu'à une verticale, terminus de la pénétration ancienne. Voici ce que disent les notes prises le jour de la découverte:

«Les abords du puits «terminal» profond d'une dizaine de mètres sont occupés par de nombreuses concrétions. Stalagmites, stalactites, colonnes et draperies de couleurs, de formes et de tailles diverses se concentrent sur un espace de 10m² qui s'avance dans le vide telle une loge d'opéra. Une dizaine de concrétions portent des traces d'impacts bien visibles sur l'une ou plusieurs de leurs faces. Certaines concrétions rendent encore des sons particulièrement harmonieux et leur utilisation comme instrument de percussion est tout à fait concevable. L'acoustique depuis la salle de l'autel est excellente et peut-être jouait-on du lithophone alors que les prêtres se trouvaient devant l'autel, invoquant les dieux et brûlant des offrandes ?»

Au mystère qui entoure le monde souterrain en général vient s'ajouter l'aspect mystique qui fait l'intérêt et le charme des cultures mésoaméricaines. L'archéologie y perd peut-être parfois en sérieux, mais que de rêves, que de folles suppositions la morne réalité moderne ne pourrait-elle pas puiser dans ces jungles humides et profondes où le hasard d'un coup de machette peut faire resurgir des pyramides et des faces grimaçantes. Les préhistoriens de France et de Navarre ne livreraient-ils pas leur âme au diable pour retrouver les sons accompagnant les incantations prêtres-chasseurs dans Lascaux ou Altamira ?

Une anecdote datant du milieu des années 80 illustre parfaitement les forces occultes qui entourent les chercheurs en Amérique centrale. Il s'agit de la mort peu commune de Denis Puleston, un grand spécialiste de la culture Maya et le découvreur de la fonction des cônes-tambours de Chitzen Itza:

«Peu de temps après avoir fait résonner pour la première fois ces tambours de pierre pour mettre en évidence leur sonorité et ainsi prouver sa théorie, Puleston monta sur la Pyramide del Castillo à Chitzen Itza. Là, il fut frappé par un éclair et tué sur le coup.» (d'après CAROT P. Arqueologia de las cuevas del norte de Alta Verapaz, CEMCA, Mexico, 1989).

CONCLUSION

Située au pied des falaises Sud du Cerro Rabón dans le sauvage canyon du Rio Santo Domingo, cette mystérieuse résurgence réserve encore bien des surprises aux futurs plongeurs qui se lanceront à l'assaut des profondeurs du siphon d'Oropan. Mais le chemin est encore long et parsemé d'embûches pour relier le Camp I du Kijahe Xontjoa au Camp VIII d'Oropan.

L'eau est un élément très rare sur le plateau du Cerro Rabón alors qu'elle est présente en quantité bien suffisante sur le pourtour du massif. De ce fait, la grotte d'Oropan n'a certainement jamais servi directement de source d'eau potable. Les vestiges archéologiques découverts sont donc plutôt à considérer comme faisant partie d'un ensemble cérémoniel.

L'accès à la cavité s'avère relativement difficile et vraisemblablement impossible en période de crue, mais d'autres exemples indiquent que les anciens mazatèques habitant la vallée ne reculaient pas devant des escalades parfois vertigineuses pour rejoindre leurs sites cérémoniels. A Wine Cave, Footprints Cave et Cueva del Altar il a fallu toute la technique d'escalade moderne de spécialistes du Yosémite, accompagnée d'une bonne poignée de champignons hallucinogènes, pour vaincre les 70 mètres de parois surplombantes menant aux entrées. Mais que ne ferait-on pas pour monter au septième ciel ?



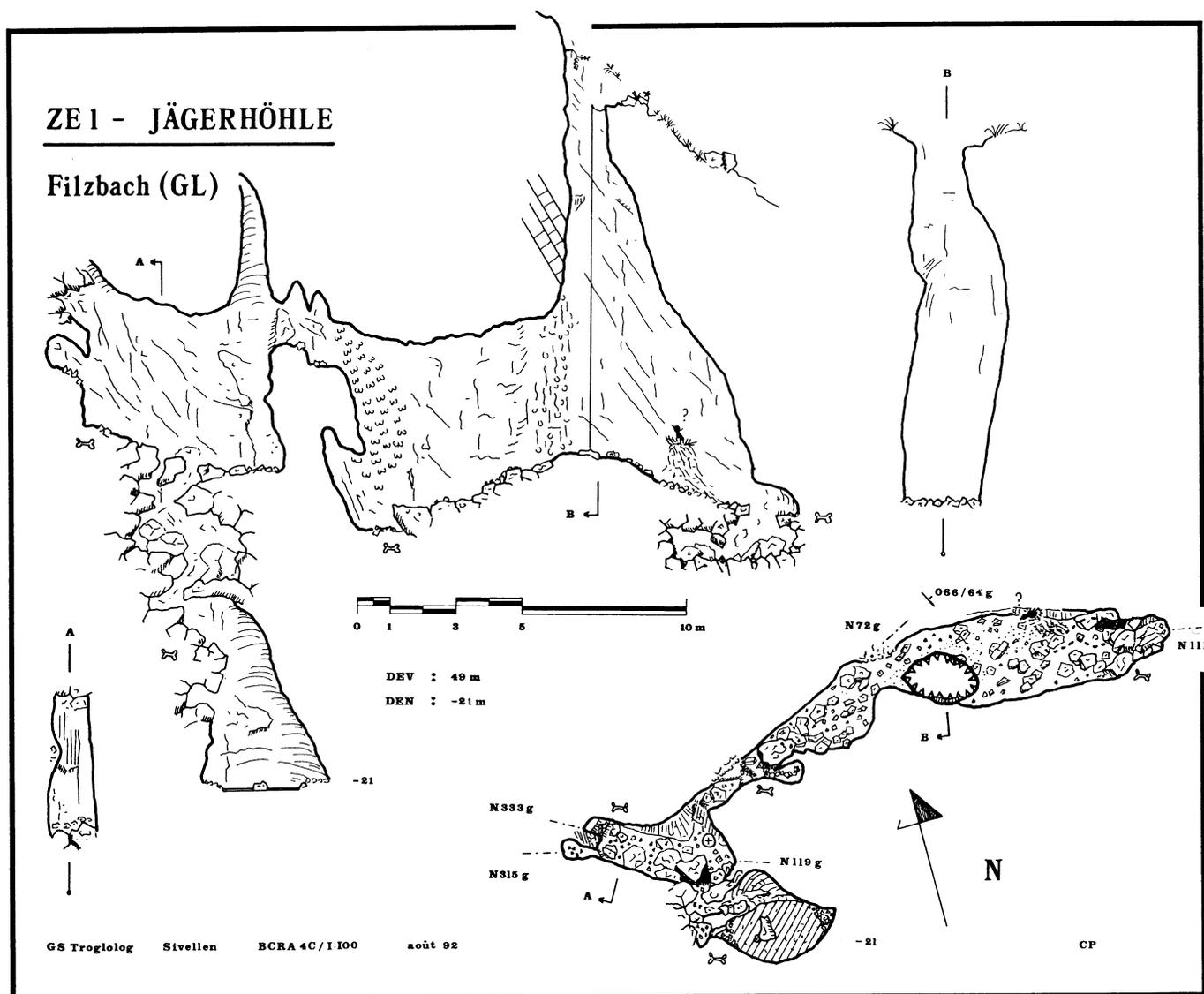
La Galerie du Camp VIII (Photo R. Hapka)

REGION DU MUERTSCHENSTOCK (GL)



Contribution à l'inventaire des cavités

par Catherine Perret (Troglog)



Jägerhöhle (ZE 1)

COORDONNEES : 727 380 / 214 695

ALTITUDE : 1770 m.

COMMUNE : Filzbach, GL.

SITUATION, ACCES : Le gouffre s'ouvre à proximité d'un vague sentier, dans la pente sous le col (Furggli) situé entre le Fronalpstock et le Mittagstöckli .

Depuis Oberstafel, suivre le chemin menant au Stellibühl et descendre dans la combe séparant ce dernier du Fronalpstock, jusqu'au replat de Zels. De là, remonter la pente orientale du col; on trouve l'orifice au ras de l'herbe, au pied d'un ressaut rocheux du col, quelques mètres à droite d'une sente de chasseurs.

DESCRIPTION : Le puits d'entrée de 11 mètres débouche dans une salle encombrée d'éboulis. A l'est, on peut se faufiler dans une niche sous quelques blocs. A l'ouest, l'escalade d'un petit ressaut de mondmilch mène à une autre salle; dans le plancher de cette dernière, une étroiture en trémie donne accès à une galerie raide en conduite forcée obstruée après quelques mètres par une petite mare formée sur un bouchon d'argile.

DEVELOPPEMENT : 49 m.

DENIVELLATION : -21 m.

MATERIEL : Corde d'une quinzaine de mètres (amarrage naturel + éventuellement fractio sur piton).

GEOLOGIE : Malm.

BIOSPELEOLOGIE : Nid de chocards à la base du puits d'entrée.

De nombreux os ont été trouvés: chocard, lièvre, marmotte, grenouille, hermine, etc... et 3 individus d'*Ursus arctos* (2

adultes et un jeune). A noter également la présence de belles griffures sur les parois.

EXPLORATION : G. S. Troglolog, en octobre 1991, sur renseignements de chasseurs. (M. Juan & F. Bourret)

PHI 6

COORDONNEES : 728 022 / 213 270

ALTITUDE : 2018

COMMUNE : Ennenda, GL.

SITUATION, ACCES : Depuis Oberstafel, prendre le chemin du haut du lapiaz jusqu'à la cabane située au coin de zone α/β . De là, descendre dans la combe γ , au pied du point 2002, et en suivant la même direction, gravir la bosse qui lui fait suite. Continuer ensuite à flanc par petites bosses et combes en repérant le cairn du point 2020. On débouche ainsi à proximité de l'amphithéâtre caractéristique de Phi. Il faut alors descendre légèrement pour contourner une bosse, toujours en direction de l'est. Un peu en contrebas se trouve le point 2020; la doline de Phi 6 se trouve une dizaine de mètres au SE de ce dernier.

DESCRIPTION : Au fond d'une sorte d'entonnoir, on débouche par un puits de 5 mètres dans une salle sur faille au plancher d'éboulis. En outre, un interstice entre les blocs de l'entonnoir communique avec un puits de 4 mètres à ciel ouvert. Au fond de celui-ci, en s'insinuant entre bloc et roche, on bute sur une étroiture.

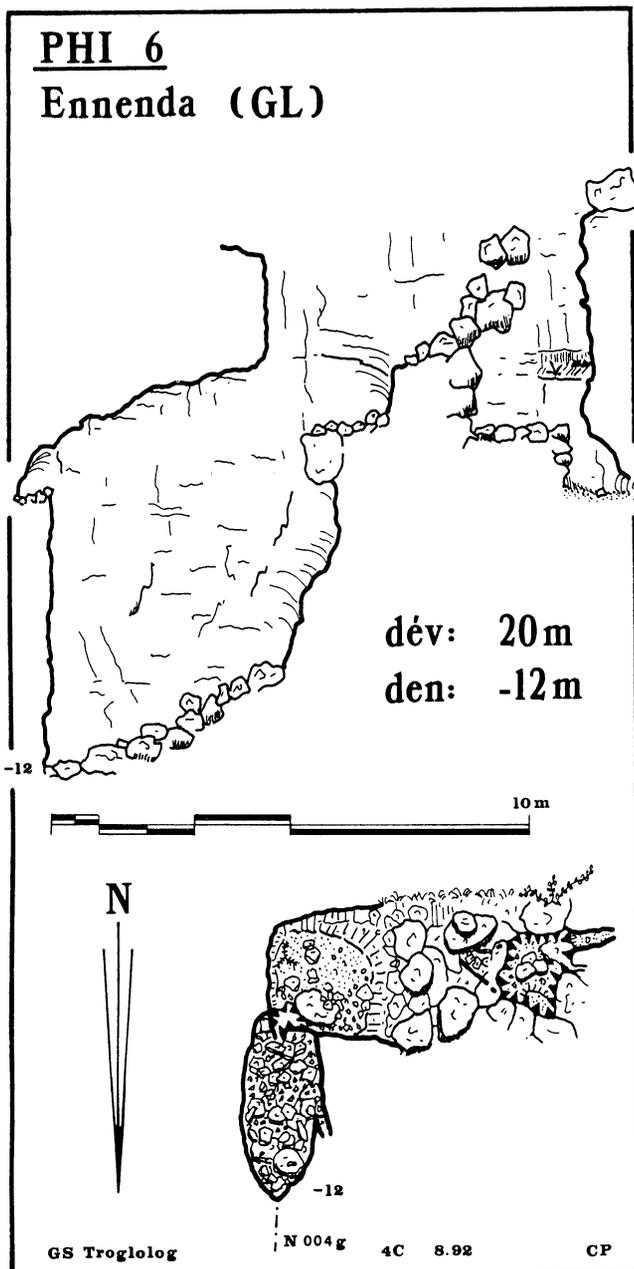
DEVELOPPEMENT : 20 m.

DENIVELLATION : -12 m.

EXPLORATION : G.S. Trglolog, le 12 août 1982. (Eric Vogel, François Bourret, Patrick Deriaz)



Col de Furggli; le gouffre s'ouvre à la limite entre herbe et rocher, au pied d'un petit ressaut de la crête orientale du col. (photo F. Bourret)



le point 2020; la faille de Phi 5 s'ouvre quelques mètres au sud de ce dernier.

DESCRIPTION : Phi 5 est une faille orientée N 113 g, qui offre deux entrées; la plus large et la plus évidente est aussi la seule praticable en varappe.

DEVELOPPEMENT : 20 m.

DENIVELLATION : -9 m.

EXPLORATION : G. S. Troglolog, le 12 août 1982. (Eric Vogel, François Bourret, Patrick Deriaz)

GAMMA 3

COORDONNEES : 727 669 / 213 162

ALTITUDE : 1993 m.

COMMUNE : Ennenda, GL.

SITUATION, ACCES : De l'alpage d'Ober Stafel, suivre le sentier du Schilt. Arrivé à la luge de secours (2020 m), obliquer à gauche pour descendre dans la vaste dépression de gamma. Par le fond de celle-ci, contourner le point 2002. C'est dans la pente E de ce dernier que s'ouvre $\gamma\beta$. L'entrée inférieure, bien visible, est un petit porche (1.5 x 1 m), alors que l'entrée supérieure est une fissure de lapiaz dissimulée dans les rhododendrons. Une désobstruction au fond d'une petite dépression éloignée d'à peine 5m a également abouti dans une galerie de la grotte. (impénétrable).

DESCRIPTION : De profil phréatique, la galerie principale présente d'abord un sol jonché de cailloux. Après un élargissement formé par l'entrée supérieure, elle continue, de dimensions un peu plus faibles, et de plus en plus comblée de terre. Une étroiture désobstruée donne accès à la suite: quelques mètres de galerie «propre» (petite arrivée d'eau au plafond), de profil surcreusé, mais rapidement obstruée par un second bouchon de terre. En outre, à 3 mètres de l'entrée, une galerie à main gauche donne accès à un regard sur l'extérieur et se termine, après un méandre étroit, sur une galerie elliptique effondrée, proche de l'air libre certainement. Deux orifices encore, l'un au ras du sol dans le porche même, l'autre à quelques mètres, communiquent probablement avec un méandre très étroit qui débouche dans la galerie principale peu avant l'entrée supérieure.

DEVELOPPEMENT : 30 m.

DENIVELLATION : 4 m. (+3 / -1)

BIOSPELEOLOGIE : Squelette de chamois à l'entrée. Dans le premier bouchon de terre qui formait le terminus de la grotte étaient creusées deux petites bauges et des crottes jonchaient le sol à cet endroit.

EXPLORATION : Découverte le 9 août 1982 par un groupe de spéléos du G.S. Troglolog.

(suite à la page 26)

PHI 5

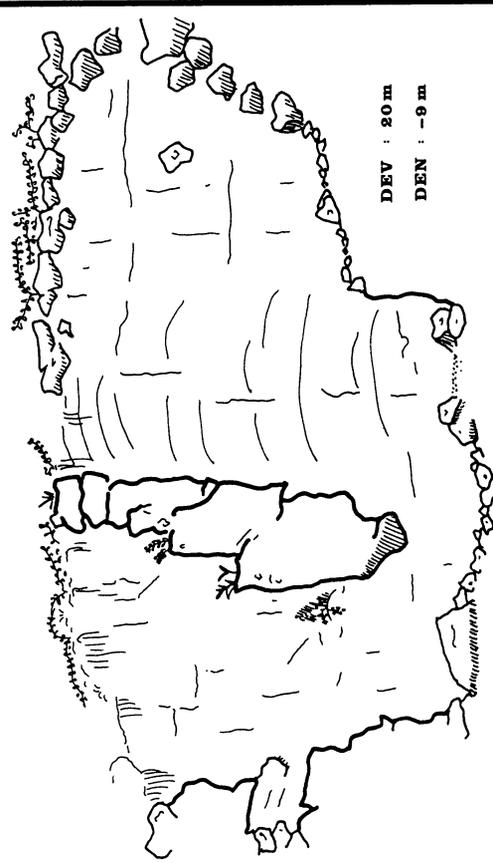
COORDONNEES : 728 026 / 213 275

ALTITUDE : 2017 mètres

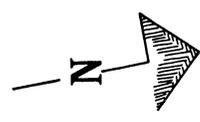
COMMUNE : Ennenda, GL.

SITUATION, ACCES : Depuis Oberstafel, prendre le chemin du haut du lapiaz jusqu'à la cabane située au coin de zone α/β . De là, descendre dans la combe γ , au pied du point 2002, et en suivant la même direction, gravir la bosse qui lui fait suite. Continuer ensuite à flanc par petites bosses et combes en repérant le cairn du point 2020. On débouche ainsi à proximité de l'amphithéâtre caractéristique de Phi. Il faut alors descendre légèrement pour contourner une bosse, toujours en direction de l'est. Un peu en contrebas se trouve

PHI 5
Ennenda (GL)

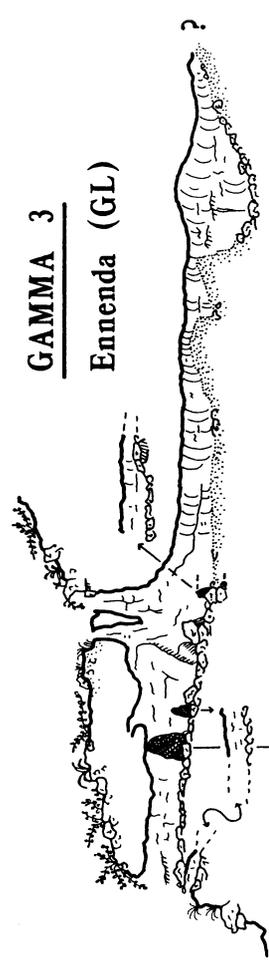


DEV : 20 m
DEN : -9 m

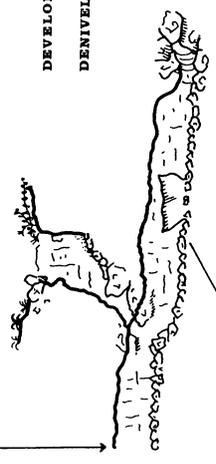
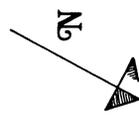


GS Troglolog Sivellen 4C-1/100 août 92 CP

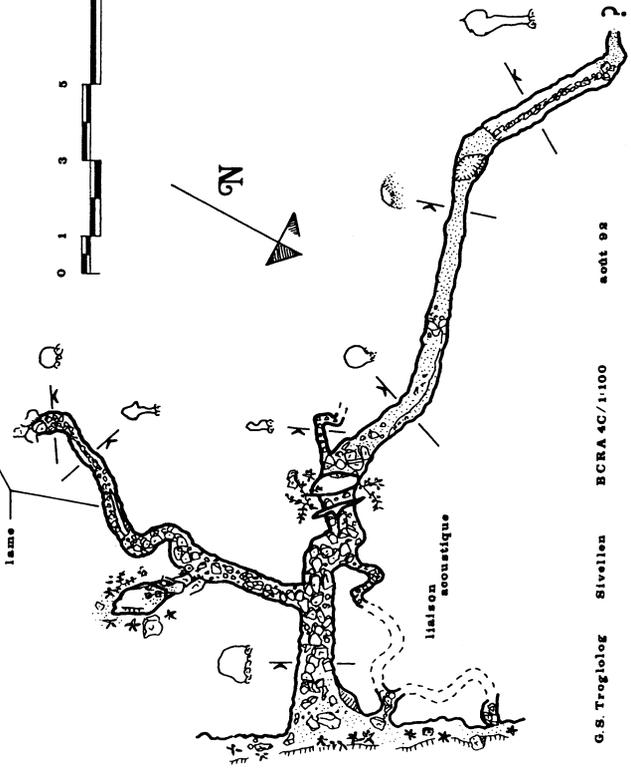
GAMMA 3
Ennenda (GL)



DEVELOPPEMENT : 30 m
DENIVELLATION : 4 m (+3,-1)



lame



liaison acoustique

G.S. Troglolog Sivellen BCRA 4C/1/100 août 92 CP

CANTON DE NEUCHÂTEL

Le gouffre de Pouillerel

par Denis Blant

COMMUNE : La Chaux-de-Fonds

COORDONNEES : 551'560 / 217'600

ALTITUDE : 1250 m.

SITUATION : Prendre la route qui mène de La Chaux-de-Fonds à la ferme du Gros Crêt (Pouillerel). Le gouffre s'ouvre dans la doline située à proximité de la loge située 200 m à l'est de la ferme du Gros Crêt.

DESCRIPTION : L'entrée de petite taille (0.60 x 0.60 m) s'ouvre à ras du sol dans le fond de la vaste doline située en contrebas de la loge. Cette entrée donne suite à un petit puits de 6 m. Après un palier, le puits continue encore 18 m, en s'élargissant vers le bas. Un palier de 2 x 6 m forme la base de ce puits. La cavité se poursuit au delà du palier par une petite galerie très pentue finissant en trémie verticale. Une désobstruction est possible, mais pour travailler dans de bonnes conditions, il conviendrait de nettoyer la trémie depuis le haut, ce qui demande un effort considérable. Le puits est creusé sur une fissure orientée N 100°.

HISTORIQUE : Ce gouffre s'est ouvert sous le poids d'un bovin, qui a désobstrué fortuitement l'entrée de la doline, sans toutefois pousser l'exploration plus avant. Après cet épisode, le paysan a clôturé la doline pour assurer la sécurité de son bétail et des promeneurs, puis a averti la commune de cette découverte.

Le 10 janvier 1993, un chien est tombé dans le gouffre jusqu'au fond. Grâce à l'intervention de notre ami P'tit Louis, l'animal a été ramené en surface. Notons que celui-ci s'est miraculeusement sorti vivant de l'aventure, ne subissant que quelques contusions !

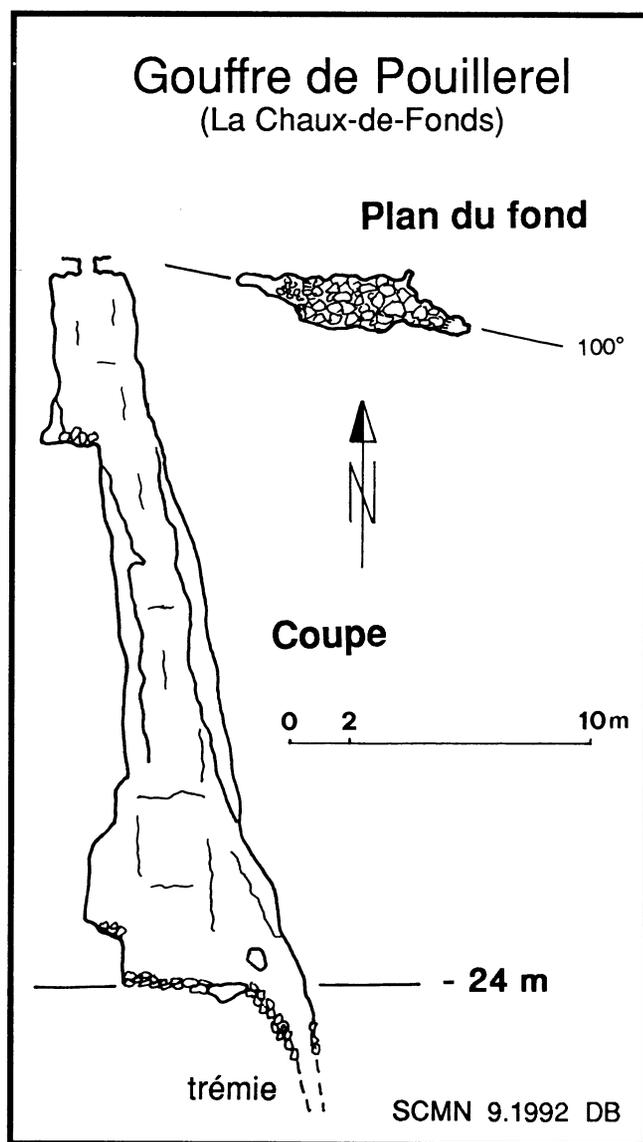
GEOLOGIE : Bathonien inférieur. A l'époque, Raymond Gigon notait déjà dans l'Inventaire spéléologique du canton de Neuchâtel, à propos du gouffre du Gros Crêt voisin, qu'il était situé sur un alignement de dolines allant du Chalet Aster au Creux au Moine, et que plusieurs de ces dolines semblaient prêtes à s'ouvrir. Le gouffre de Pouillerel est situé dans cet alignement. Celui-ci correspond à la limite

entre Bathonien inférieur et supérieur (Dogger).

DEVELOPPEMENT : 27 m.

DENIVELLATION : - 27 m.

EXPLORATION : SCMN, le 26 septembre 1992. (Denis Blant, Eric Taillard et Vincent Schorer).

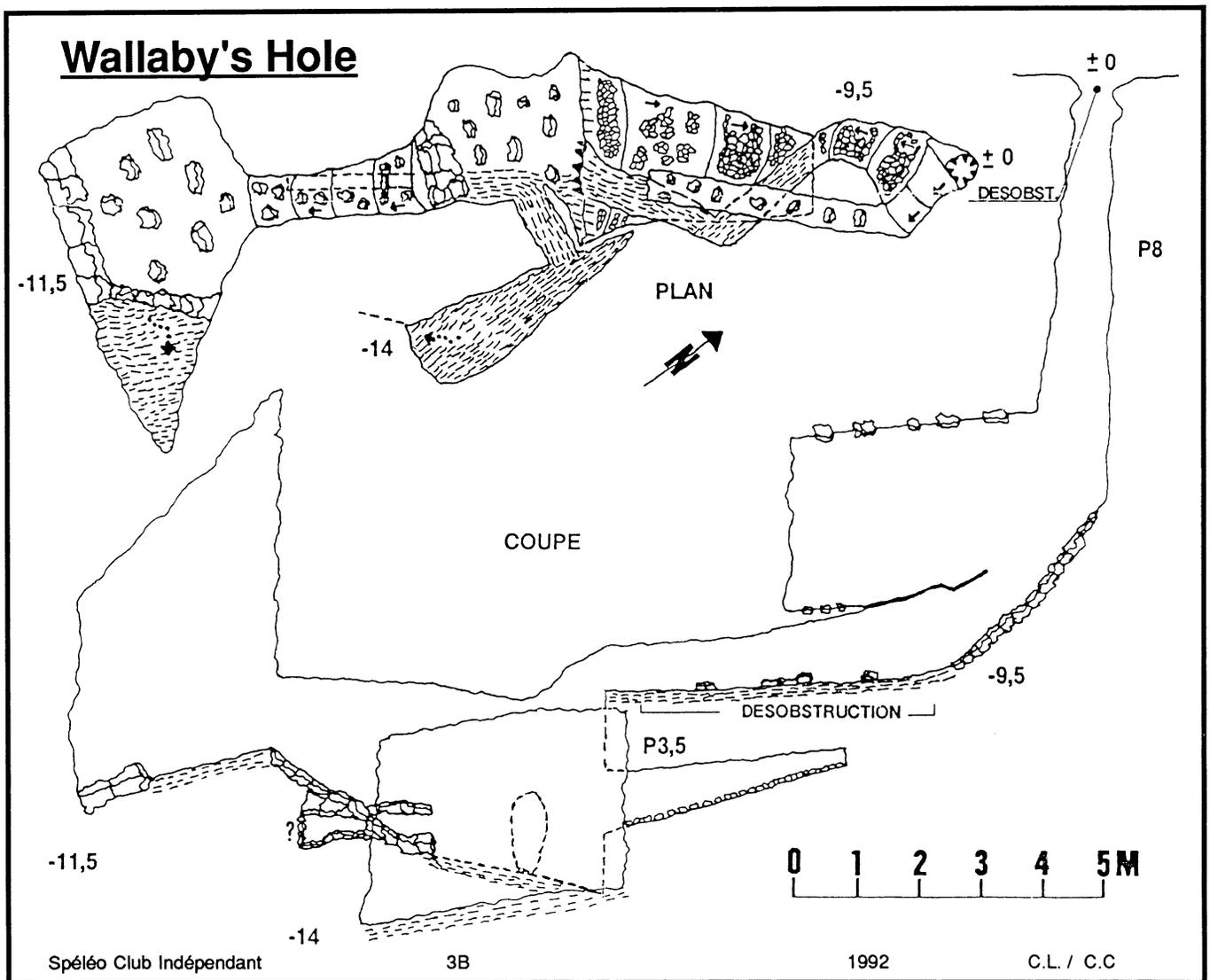


CANTON DU JURA



Gouffre de Saigneroux (Wallaby's Hole)

par le Spéléo-Club Indépendant



COORDONNEES : 572 860 / 238 015

ALTITUDE : 920 m.

COMMUNE : Montfauvergier

SITUATION, ACCES : Le long de la route reliant Montfaucon à Delémont, au lieu-dit Sairains (point 935), prendre à droite. Après une centaine de mètres, dans le premier virage, quitter le chemin pour une trace (ornières de tracteur) sur la droite. Suivre cette direction sur 350 m, jusqu'à un mur de pierres qu'il faut alors longer sur la gauche. On parvient à une barrière, que l'on traverse. A une cinquantaine de mètres dans la même direction (pénétrer dans la forêt), s'ouvre le gouffre, discret, au pied d'un double sapin en bordure d'une clairière.

DESCRIPTION : Un P8 mène à un couloir bas. A noter dans la descente, à la cote -7, une faille (sans issue). Au fond du puits, un passage désobstrué (très probablement réobstrué) conduit à une première salle (P3.5). Sur la gauche, un petit passage aboutit dans une deuxième salle (perte). Depuis la première salle, une lucarne permet d'accéder à une troisième salle d'assez belles dimensions et avec quelques concrétions. Sous les blocs de la première salle, une suite est possible (à désobstruer).

DEVELOPPEMENT : 44 m.

DENIVELLATION : -14 m.

EXPLORATION : Spéléo Club Indépendant.

Inventaire des cavités du lapiaz du Sivellen

(suite de la page 23)

ETA 13

COORDONNEES : 728 474 / 213 395

ALTITUDE : 1983 m.

COMMUNE : Obstalden, GL.

SITUATION, ACCES : Eta 13 se situe dans la partie inférieure du lapiaz, à proximité d'un vallon qui traverse ce dernier de haut en bas, sur un petit replat une dizaine de mètres au-dessus d'Eta 4.

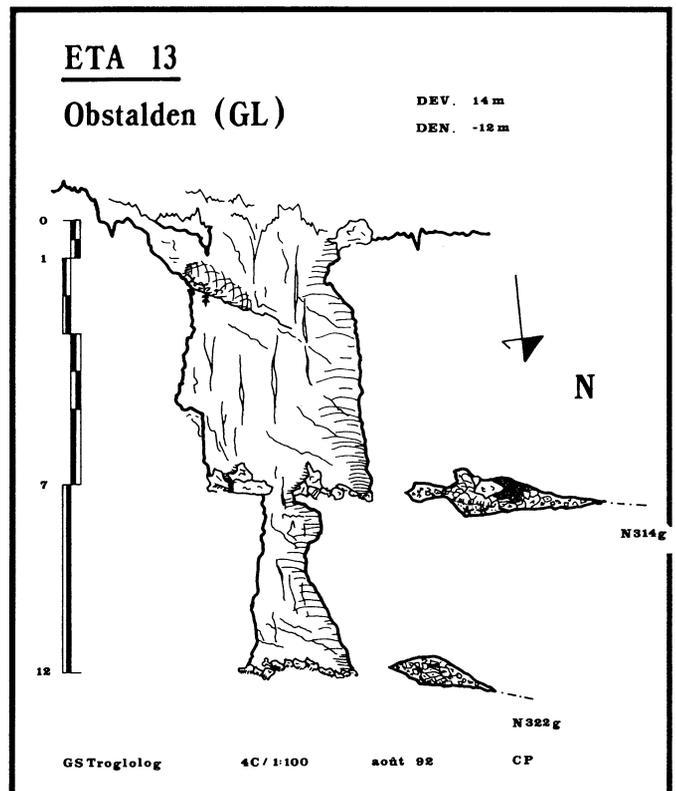
Depuis Oberstafel, suivre le chemin du bas du lapiaz jusqu'au pied du Schwarzkopf. De là, monter dans le vallon situé à l'est, seul passage possible pour atteindre le sommet (pt 1975.4). Après un premier escarpement puis un replat, Eta 13 s'ouvre dans la partie supérieure d'un deuxième escarpement, à un cinquantaine de mètres à l'est du fond du vallon.

DESCRIPTION : Eta 13 est une fissure de lapiaz (environ 3x 0.8m), pourvue de belles cannelures. A 7 mètres de profondeur, une ouverture dans une terrasse de blocs coincés permet de descendre de 4 mètres encore, jusqu'à l'obstruction définitive.

DEVELOPPEMENT : 14 m.

DENIVELLATION : -14 m.

EXPLORATION : Spéléo Club Indépendant.





Les activités du SCMN n'ayant pas paru dans le dernier numéro, nous faisons ici le compte-rendu des activités de juillet 1991 à la fin décembre 1992. Pour plus de détails au sujet des différentes activités, le lecteur peut se plonger dans le "Calendrier du SCMN", qui donne un compte-rendu détaillé de chaque sortie avec liste des participants.

VISITES, ENTRAÎNEMENTS

Les cavités ou sites d'escalade visités durant cette période sont: le gouffre de **Pertuis** (NE) le 11 septembre 1991, en compagnie d'un groupe de pompiers de Lausanne.

Le **Touki-Trou** (JU) a fait l'objet d'une visite le 7 décembre 1991 et le 25 janvier 1992. Le 8 décembre 1991, la falaise de **Môtiers** reçoit la visite de deux membres pour une séance d'entraînement. Le 20 février, visite et topographie de la grotte du **Carroussel** (Vesoul, F); le 22 février, visite du gouffre du **Chevrier** (VD) par un de nos membres. Du 12 au 19 avril, participation à une expédition interclubs en Grèce, dont le but était de l'exploration et de la topographie dans la grotte de **Vlychada** (Diros, GR). Le 26 avril, visite de la Baume de **Longaigue** en compagnie de membres du SVT. Le 28 mai, visite de la grotte de **Milandre** (JU) en compagnie de membres d'autres clubs. Le 28 mai, visite de la grotte des **Cavottes** (Doubs, F) par nos jeunes membres. Le 17 juillet et le 20 août, le Gouffre du **Chevrier** et le Réseau de la **Combe de Bryon** reçoivent notre visite, accompagnés d'un groupe de pompiers de Lausanne. Le 27 juillet, visite par deux membres de la mine de **Noiraigue**. Le 28 juillet, un entraînement est organisé au Canyon du **Chenau de l'Envers** (BE), toujours avec les pompiers de Lausanne. Le 17 août, les mêmes se retrouvent au gouffre de **Pertuis** (NE) pour une visite et séance d'entraînement.

SCHRATTENFLUH

L'été 1991 a été pour la Schratzenfluh l'occasion de vivre un camp interclubs rassemblant beaucoup de monde et deux

langues (le français et le suisse-allemand). Les lapiaz ont néanmoins résisté à la corrosion, et l'expérience a été enrichissante pour toutes les parties. Mentionnons que les Bernois ont été très assidus à la Neuenburgerhöhle, vu qu'ils ont découvert un nouveau réseau proche de l'entrée, avec la découverte d'une seconde entrée dans le cirque rocheux du Böli. Pour les Welches, les journées se sont plutôt passées sur le lapiaz à prospecter, et les soirées à (censuré). Une nouvelle entrée a tout de même été trouvée au P 155 en désobstruant un trou souffleur.

Durant l'été 92, du fait de l'absence de la plupart des "ténors" (voyages au Mexique, etc...), aucun membre n'est allé se distinguer sur les lapiaz de notre cher massif. Notons tout de même qu'un camp a été mis sur pied par nos amis du VHBO (Bernier Oberland).

INITIATION

Du 14 au 19 août 1991, plusieurs petits groupes de jeunes de La Sagne sont encadrés pour la visite du **Touki-trou**. Le 21 septembre 1991, avec l'entraînement acquis, la même grotte est de nouveau investie, avec cette fois 18 membres d'un club de culture physique. Le rapport ne précise pas si les Schwarzenegger en herbe sont remontés les puits uniquement sur leurs biceps !

Le 7 septembre, visite d'initiation en compagnie de 5 jeunes à la grotte de **Môtiers**. Le 2 mai et le 29 novembre 1992, cette même grotte est de nouveau mise à contribution pour montrer les beautés cachées du monde souterrain à de jeunes futurs membres. Le 28 juin, le **Touki-Trou** a également reçu notre visite dans le même but.

EXPLORATIONS

Citons ici les sorties des 12 et 14 août 1991 et 3 mai 1992 au gouffre des **Marmottes** (VD). But des sorties : désobstruction dans un méandre à -50 m. Le 16 novembre 1991, tentative de pénétration dans la doline du **Maillard** (Pouillerel, NE), qui présentait une petite ouverture récente

de 40 cm de diamètre. L'étroiture fait suite à une petite chambre (- 3m) au sol incliné et couvert de déchets végétaux. Mais ça ne va pas plus loin ! La situation de la doline est 550.825/216.460/1215.

Les 20 et 21 août 1992, désobstruction et visite aux gouffres de l'Aurore et Glacière du Creux d'Enfer de Druchaux (VD). Le 5 septembre, topographie au gouffre de la Pleine Lune (Vallée de Joux, VD). Le 26 septembre, une équipe explore le nouveau gouffre de Pouillerel (La Chaux-de-Fonds, NE), récemment ouvert. Fait suffisamment important, signalons la présence ce jour-là de Vincent Schorer, ex-spéléologue au long cours bien connu des Anciens, qui a retrouvé son matériel spéléo en désobstruant son placard.

CONTRÔLES-POLLUTION

Entre le 6 juillet et le 30 octobre 1991, nous dénombrons pas moins de 43 cavités et dolines visitées dans le cadre des contrôles-pollution. La grande majorité de ces contrôles a été effectuée par Jean-Louis Christinat. D'autres membres sont venus sporadiquement prêter main forte. Que tous, et surtout le principal intéressé, soient remerciés ici pour leur travail considérable, qui a déjà réussi à faire ses preuves.

DIVERS

Le 21 septembre 1991, participation de notre membre-artificier (Pascal) à un stage de minage dans le cadre du spéléo-secours au réseau de Covatannaz (VD). Le 25 septembre, sortie à la grotte des Moulins du Col des Roches (NE) pour récupérer du matériel (est-ce que la topo va bientôt sortir ?).

Les 12 octobre 1991 et 17 octobre 1992 ont eu lieu les visites désormais traditionnelles de la grotte de Chez-le-Brandt (NE), dans le cadre du Passeport-vacances. Deux groupes d'une quinzaine d'élèves sont à chaque fois invités à visiter la grotte. La première séance s'est déroulée sous des trombes d'eau, permettant à nos chères têtes blondes d'observer les circulations karstiques en pleine activité, alors que la seconde s'est déroulée sous une tempête de neige mémorable... premier acte d'un hiver somme toute un peu maigre.

En dernier lieu, citons l'activité par excellence des Anciens, j'ai parlé du caquelon de Noël du club à la Baume du Four. Les deux dernières éditions n'ont pas failli à la règle, et ont permis aux différentes générations de se retrouver et de fraterniser. Elles se sont déroulées le 14 décembre 1991 et le 12 décembre 1992.

Denis Blant



activités



LE SVT A 40 ANS

Tout juste rentrés de leur traditionnel camp de Pâques qui, cette année, les a emmenés dans les Cévennes, les membres du Spéléo-club du Val-de-Travers se sont attelés à préparer les festivités qui ont marqué le quarantième anniversaire de leur société. En effet, le SVT est né officiellement en 1953.

Ces quatre décennies ont été fêtées au chalet du Ski-club de Couvet, en présence de tous les membres fondateurs, des anciens présidents, ainsi que des représentants des clubs du canton et de la SSS.

Ces quarante années ont été marquées par l'exploration de fond en comble de plusieurs des nonante cavités que recèle le Val-de-Travers, dont les plus connues sont la Baume de

Longeaigue, la grotte du Chapeau de Napoléon et celle de la Cascade. En collaboration avec leurs camarades de Pontarlier, les spéléologues vallonniers ont aussi participé à de nombreuses découvertes dans le Jura français.

Au cours de son histoire, la société a secondé en 1979 une équipe de scientifiques venue étudier les eaux de la région; elle a effectué des contrôles systématiques et réguliers des gouffres à la demande des autorités, et participé aux secours lors d'accidents ou recherche de disparus.

Fort de trente membres, le SVT s'apprête à vivre un autre évènement : l'été 1993, il délèguera quelques représentants au Congrès international de spéléologie qui se tiendra en Chine.

Otto Haldi



VISITES, INITIATIONS

Le 6 juin, Philippe, Sébastien, Hugues et O. Stauffer initient 4 jeunes des ACOs au Nidlenloch (SO). Le 7, Sébastien rempile à Longeaigne avec Manuel et Pierre-Alain. Le 8, Pierre-Yves initie son Isabelle à Môtiers. Initiation également au programme le 19, où Rémy emmène deux copains à Pertuis jusqu'au P14 par le Réseau Principal. Le 20, ce sont Philippe, Sébastien, Catherine + N. Moeller et C. John qui se rendent à la Baume des Crêtes (Doubs). Cette fois-ci l'eau est suffisamment basse pour passer : mais les pontons sont restées à la maison, à force de ne pas pouvoir passer ! Les 20 et 21, Rémy accompagnera quelques membres du SCVJ au Gouffre de Druchaux : photos dans le Réseau Président et dans les puits d'entrée. Puis il emmènera le 29 une classe de gymnasiens à Môtiers. Bravo aux téméraires qui ont traversé le borbier en baskets.

Sébastien descend au fond de la Glacière de Druchaux dans la nuit du 11 au 12 juillet, avec 4 copains. Le 18, Viviane, Miguel, Pascal Schenker, Valérie et Rachel Rumo (SCPF) gambadent dans le Canyon du Chenau de l'Envers «Même pas assez d'eau pour se mouiller.. mais super ! Photos.»

Sortie Mine-de-rien pour Catherine et François le 4 septembre, aux Exploitations Epuisées de Noiraigue. Sébastien s'offre un (maxi) week-end sous (mili) terre les 19 et 20 : instruction d'un copain bleu au Cernil le samedi, et descente de reconnaissance le lendemain à la Baume Ste-Anne (Doubs). Ils croient ensuite pouvoir effectuer leur SP/SI au Gouffre du Gros Gadeau : mais l'eau a déserté la cavité.

Ça flashe sec (pas pour tous) aux Moulins de Chamonix le week-end du 19 et 20 septembre, où Rémy, M. Bouet, B. Mauser et D. Caihbel descendent de sang-froid sous la glace.

Marie, accompagnée de Philippe, Sébastien et Pierre-Alain, emmène ses collègues de travail découvrir le monde sous-terrain (et sous-boue par la même occasion) à Môtiers.

Re-expé aux Moulins de Glace les 16 et 17 octobre. Rémy, Pascal Schenker et Stève Beuret descendent environ 30 mètres dans ce puits impressionnant en plein glacier. Arrêt sur trop d'eau.

Le 24 octobre, Marie, Philippe, un collègue de travail et

Florian écourtent leur visite de la Baume des Crêtes car le siphon est plein. Le Ruisseau de Vaux voit François, Alex et 8 autres glisser en toboggan lors d'une visite le 8 novembre.

Marie, Philippe, Raphaël, Catherine et Pierre-Alain descendent au fond du Gouffre des Narines de Boeufs (BE) le 8 novembre, puis ce sont quasi les mêmes (avec Philippe II et Erwin) qui atteignent pour la première fois le fond du Creux d'Entier (BE) la semaine suivante. Avec la sortie de l'OJ du CAS, Catherine et Jean-Daniel visitent la Crête de Vaas (VS) jusqu'à la voûte mouillante le 15 novembre.

Visite des Gouffres de la Légarde et de Pourpeville (Doubs) le week-end du 21 et 22 novembre pour Marie, Philippe et Sébastien, qui retournera en France le week-end suivant avec Didier Duvoisin au Gouffre du Gros-Gadeau le samedi puis avec Marie et Philippe le dimanche pour embaumer Ste-Anne.

Initiation d'une cops par Bouby à Longeaigne le 6 décembre.

Sébastien et Philippe retournent avec P.-A. Ruchti à Pourpeville le 26 décembre.

Marie, Philippe, Sébastien + La Kratzette, Le Philou, Raphaël Wunderlich, Le Prez des Troglos, Rachel Rumo, Le Gauche, La Marie, La Sybille, le Petit Corbeau, Thierry Farine, La Rarou, Cyrille Kunz, sa copine, Le Gonzo et pas mal d'autres s'engouffrent dans la Baume des Crêtes le 31 décembre. Visite? Initiation? Topo? Retraite? Boum? Plongée (à voir le matos..) ? Désob de bouchons? No, no thanks, no, ce sera plutôt zip-chiba, pah, pop, wizzz !...

STAGE TECHNIQUE DE LA SSS, FERME DES GRANDCHAMPS (JU). SAMEDI 13 ET DIMANCHE 14 JUIN.

Le club a été assez bien représenté à ce stage axé sur ... la diversité.

Le samedi : Viviane, Eric et Philippe participent à la «Topographie» à la Grotte de la Balme : Sébastien seconde Jean-Claude Lalou, président de la SSS, au Creux d'Entier pour donner la partie «Équipement». Catherine et Jacques suivent le Stève à Milandre pour les «Remontées de cheminées» : théorie et pratique du montage du mât, son emploi, son remontage quand il se déboîte en pleine remontée; techniques

de l'araignée et des étriers aussi. C'est un apéro très apprécié qui nous retient à la sortie du Puits du Maira, mais également l'initiation par le Cracus d'une petite équipe de choc au bistrot des Deux-Clefs à Porrentruy. Seul le fumet des spaghettis parvient à nous faire prendre la route des Grandchamps. Na z'droviè ! S'ensuit un copieux repas à la «Ferme des Spéléos», tout aussi copieusement arrosé de Pélican par rouleaux (c'est dans la poche, docteur).

Vers 1 heure du matin, en plein boum, Le Stève et son acolyte tirent une bande de folos bien sympathiques aux Narines de Boeufs, pour une totale. Elle le fut ! Tous ont touché le fond : Le Stève, Le Gauche, Catherine, Fania, Pascal, Sébastien, Philippe, Nicolas et Jacques. Sur le chemin du retour, nous manquons de peu un bon ragoût de lièvre, pour nous contenter d'une polenta de spéléos éclaffés à l'avant du bus. Plongée dans les sacs de couchage à 6h du matin. Sortie un peu vaseuse, sans paliers, à 8h. Philippe nous offre à tous le luxe de déjeuner au lit !

Puis le stage continue : Philippe continue avec la topo et se rend ... aux Narines de Boeufs. Sébastien rejoint Catherine et Jacques aux cheminées. Nous y avons essayé toutes les techniques de remontée, et même cassé une patte à l'araignée.

Ce mémorable week-end se termine autour d'une table bien garnie, dans l'herbe, aux Grandchamps: il était une fois un petit village peuplé d'irréductibles Gaulois...

DÉSObSTRUCTIONS, TOPOS, PREMIÈRES

Malgré la pluie, Marie, Catherine et Philippe se rendent à la Grotte de Môtiers le 8 juin pour en continuer la topo : révision de visées dans le Passage des Chauves-Souris et topo de la Galerie de la Perche. Les filles font les truites dans le ruisseau en sortant : rien de tel pour se laver. Le 10 juin, Philippe et Jacques lèvent les boucles entre la Première et la Deuxième Galerie, et un diverticule en face de La Cave, où ils ramassent un squelette quasi complet de rapace : Philippe Morel identifie un jeune individu de Chouette Hulotte (Styx Aluco), le premier qu'il rencontre dans une cavité. Retour le 15 juillet pour vérifier quelques boucles. Jacques se rend à la Grotte le 30 septembre pour réviser ses dessins, et, jusqu'au 28 octobre, visitera chaque jour les siphons pour noter précisément leurs niveaux.

Les 16, 17 et 18 octobre, Jean-Jacques Bolanz et Patrick Deriaz plongent plusieurs fois au siphon du Triangle : le vendredi, Patrick plonge le S I et constate qu'il est passablement encombré de fils d'ariane. Il plonge à nouveau le samedi, passe la cloche et va installer dans le S II les bouteilles pour les paliers de Jean-Jacques, qui plongera le dimanche. Hélas l'enchevêtrement de filins dans le S I gêne sa progression, ainsi que la disposition de ses bouteilles, qui raclent dans la faille parfois étroite du S II, vers -60. Ayant consommé plus d'air que prévu, il juge plus prudent de reporter la tentative, et remonte. Par contre, il profite de déterminer les conditions hydrologiques idéales pour plonger ce beau siphon dont la

continuation est encore inconnue.

Topographie également à la Grotte de Milandre, où Pierre-Yves se rend à deux reprises, les 9 et 16 juin. Topo encore au Gouffre de la Tourne : Pierre-Yves y accompagne Rémy le 29 août pour des escalades au mâ et une courte désob donnant 25 mètres de première.

Patrick, Catherine et François se rendent à la Grotte de la Grande Poule (VD) le 26 septembre pour refaire le dessin de la galerie principale depuis le Lac du Pape jusqu'au siphon. Découverte d'une galerie avec courant d'air descendant.

Deux sorties ont lieu au Gouffre des Marmottes les 12 et 19 décembre: Sébastien, Pierre-Alain et Philippe II effectuent 4 tirs le 22, puis ce sont Catherine, Philippe, Sébastien et François qui, le 14, progressent d'environ 5 mètres en 14 heures d'efforts. Le méandre continue toujours aussi étroit.

Rémy participe le 12 décembre à un essai de coloration au Gouffre des Bruyères (Doubs) avec le GS Catamaran. Descente en crue.

Dans le Jura toujours, le Gouffre du Cernil Ladame nous a vus plus d'une fois avec kits, perceuse et mâ : le 8 juin, François, Florian, Sébastien et N. Moeller (SVT) désobent l'étranglement du Sheshnik et remontent une cheminée. Nous désobons encore une petite galerie après Casse-Menton. Sortie de reconnaissance le 7 novembre : Catherine et François veulent évaluer les possibilités de désob au fond du trou. Quoique plutôt de la catégorie «visite», cette sortie au Réseau de la Merde relève presque de la pointe vu l'exiguïté des lieux. Jugez-en par vous-même : «après avoir laissé nos baudriers dans la Grande Sale, nous passons le Suppositoire, puis Dix-huit Carats pour nous retrouver dans la Salle Noire, où nous laissons nos calebommes. Car ce n'était qu'un avant-goût : voici maintenant Double-Crème, puis un boyau débile qui tourne à angle droit en épousant exactement la forme du corps. Et derrière nous trouvons ... du propre et du large !?! C'est le fond, nous pouvons progresser debout sur quelques mètres. Seule suite possible: un méandre impénétrable après 1m50, derrière lequel on devine un élargissement. Les cailloux y descendent 3 à 4 mètres et sonnent assez grand. Nous reviendrons donc élargir. Pour la petite histoire, relatons encore la remontée jusqu'à la Salle Noire : 20 minutes pour passer la première étroiture, puis deux heures pour monter d'environ 13 m et avancer de 30 !! Qui vient porter la perceuse ? «

Pas dégoûtés pour un sou, les deux mêmes retournent dans ce gouffre fétiche de notre club le 22 novembre, cette fois dans un secteur aux dimensions plus respectables, la Panthère Rose, mais pour élargir un passage au sommet. Hélas les accus ont la flemme et la roche en place est toute fissurée et gorgée de mondmilch. Donc pas de première. Mais c'est sans compter leur acharnement, car les revoilà le 29 novembre, armés de mousquetons jusqu'aux dents, perceuse en bandouillère et le mâ à la ceinture qui se lancent à l'assaut du Sèche-Nique. Yahou ! Et en plus c'est la cascade ! Montée très bien arrosée au mâ, puis, comme les parois sont recouvertes de mondmilch, redescende et remontée à la perceuse, toujours sous la douche.

Ça c'est de la spélé, les aminches ! Suite et fin de la remontée le 27 décembre, cette fois à sec. Et c'est une première à laquelle on assiste, Mesdames et Messieurs, il y a des concrétions, oui et même des petites niches aussi, et ça continue en cheminée et .. ça se rétrécit. Punkt. Mais pas Schluss, car derrière, le légendaire élargissement cligne de l'oeil : «à la prochaine».

BEAUCOUP DE SORTIES, WEEK-ENDS ET CAMPS ONT EU LIEU CET ÉTÉ DANS L'ARC ALPIN:

Aux Sieben tout d'abord, où Pierre-Yves et Patrick accompagnés d'un Bernois et de deux Bâlois ont escaladé, équipé et topographié la jonction du K2 le 27 juin. Toujours au K2, Pierre-Yves et Thomas Bitterli portent le matériel à Patrick les 25 et 26 juillet pour une plongée-explo d'un P15. Arrêt sur trop d'eau. Puis François passe le week-end du 22 et 23 août à D10-6 pour de la topo. Arrêt en tête de puits. Il y retourne avec Catherine le week-end du 5 et 6 septembre : même programme. Catherine se rend à l'Innerberglis les 3 et 4 octobre avec 9 HRH. Week-end Xerox dans le brouillard : retopo du A2, avec courte désob, du A5, désob aussi, et visite de A3 et A4 histoire de rester à la page. François fait de la topo en étroiture du 15 au 18 octobre en compagnie de la famille Hof : 20 m en 4 heures à L11 et 40 m en 8 heures à D7-1. Puis quelques entrées sont bâchées.

Catherine passe le week-end du 22 et 23 août à Walop (Simmental) avec Matthias Schmid, Arniko Böke et 4 autres. Deux jours fébriles de travaux laborieux : portage de tuyaux, désyphonage, visite de U8 et récolte d'os à U6 qui sera topographié le lendemain. Arrêt vers -120 sur étroiture soufflante, dans un éboulis, sous un ruisseau glacé.

Retour en Romandie : topo et prospection au Lapi di Bou, par un temps plutôt mitigé. Catherine, François, Philippe et Miguel y montent le week-end du 29 et 30 août. Les topos de LdB9, LdB100, LdB101 et LdB14 sont levés.

Invités par le Spéléo Club Jura, nous nous sommes fréquemment rendus dans la région de Derborence cette année.

Tout d'abord du 19 au 21 juin pour une coloration double aux Gouffres des Tsermettes et du Mont à Cavouère. Vendredi 19 : injection des colorants. François et Jacques ne connaissant pas le Mont à Cavouère, Stève nous sert de guide. Mais la cavité est à sec ! Nous «injectons» donc les 3 kg de sulfurodhamine dans une fissure proche de l'entrée, sous un névé. L'équipe 100% jurassienne des Tsermettes dilue sans problème les 3 kg de fluorocésine dans un ruisseau de la Galerie Philippe Rouiller.

Samedi 20 et dimanche 21 : il s'agit à présent de faire la tournée des sources deux fois par jour afin d'y prélever à chacune un échantillon pour analyse des concentrations en colorants. Comme le domaine à parcourir est assez vaste, deux équipes se partagent le travail. Entre deux tournées, nous faisons un saut au Festival de la BD à Sierre et reprenons

l'échantillonnage à 1 heure du matin par la source de l'Airette, au fin fond des gorges de la Lizerne. C'est profond, brr. Nous y descendons en slip, vu la pluie battante et remontons au pas de course, histoire de brûler les ... résidus.

Nous arrivons vers 2h du matin au Godet, François et Marie vont se coucher. Nous pronostiquons avec Stève le résultat du traçage. Soudain l'envie nous vient d'aller faire un saut aux sources de Motelon voir si la fluo a passé : l'eau des captages prend une teinte verdâtre dans le faisceau de nos lampes, c'est elle !

Après une nuit de profond sommeil, nous continuons les tournées, en alternant avec une ballade dans le chaos de l'éboulement des Diablerets, où Cracus nous joue le berger fou de Derborence.

Cette coloration sera l'objet d'une publication spéciale.

Retour aux Tsermettes les 11 et 12 juillet pour un portage. Nous montons bien chargés sous une pluie intermittente. Après un petit apéro à l'alpage de la Chau, nous montons au trou. Le Gauche et le Thierry partent lever la topo du Gouffre des Polonais, à 300 mètres de là, et le reste de l'équipe s'enfile dans le méandre d'entrée du Gouffre des Tsermettes. Arrivés au siphon, nous constatons des arrivées d'eau assez importantes, mais surtout que le siphon est 6 mètres plus haut que d'habitude ! Le plongeur plonge et ressort peu après, étant descendu à -15 mètres et n'ayant pas trouvé de passage entre l'argile et les parois. Tout le monde ressort donc, mais ... il reste encore un kit et une bouteille de blanc au fond. Alors Le Cracus, La Kratzette et Le Jack redescendons nettoyer tout ça. Avant toute chose, nous remontons les cheminées, où Cracus le Chamois nous montre une suite dans un plafond : il faudrait du matériel pour l'escalader. En tout cas, c'est haut et large. Nous ressortons vannés, la bouteille de blanc aussi et fêtons ce petit coin de paradis qui à l'alpage, qui dans «l'Oeil».

Jacques remontera les 25 et 26 juillet au Val Derbon avec Stève, Rachel et Raphaël. Prospection le samedi jusque loin dans le Val Derbon. Rachel trouve un trou sur faille descendable un bout sans matériel. A revoir. Le soir, Champagne à la Lune Rousse, puis bivouac dans l'Oeil. Le dimanche, nous finissons avec Le Gauche la topo du Gouffre des Polonais : une petite galerie en joint continue au fond, mais la trémie à son orifice nous impressionne trop, tant pis. En sortant, nous levons encore la topo de TS6, petit puits de 8m, et effectuons la topo de surface jusqu'au Gouffre des Tsermettes, par un vent infernal.

Le 10 août, Catherine et Jacques s'offrent une intégrale de la Crête de Vaas avant de monter, chargés comme des bourricots, la pente raide du Mont à Cavouère (mais où sont les deux ânes du Sivellen ?). Ils rejoignent les Jurassiens et 6 Polonais déjà installés depuis plus d'une semaine sur leur beau lapiaz perché. Accueil chaleureux et repas copieux, puis tous au pieu. Le lendemain, nous levons la topo de surface, très aérée et un peu aérienne (pourtant c'est pas qu'y aérien d'autre à faire), reliant ainsi les entrées inférieures et supérieures par la paroi. Pendant ce temps, certains topographient une zone elle

aussi bien ventilée (le fond du trou) et d'autres vont voir les porches en paroi, encore vierges. Normal, ils sont stériles, hé. Philippe et François nous rejoignent le soir. Le lendemain, c'est une véritable fourmilière de topographes qui s'affaire sur et dans la montagne : topo des entrées supérieures, du Puits du Nid Oublié, et un peu partout dans le trou. Le soir, Raphaël L'Implackard (le spéléo qui Hewlett plus vite que son acét) fait le topo des topos. Yeah, ça boucle ! Après nous être bétonné le moral par l'estomac, Le Stève nous emmène sur le lapiaz chanter la lune rousse qui se lève sur le Mont à Cavouère ! Le spectacle est grandiose, la nuit tient ses promesses.. et c'est chantant encore le tschikou-tschaka des polonais que nous montons à la Chau d'Einzon de bon matin. Journée de prospection, marquages, topos de puits à neige atteignant parfois plus de 20 m de profond. Nous rentrons peu avant la nuit. Vendredi, fin de la topo du fond du gouffre, déséquipement, mais aussi une sortie photo et ostéo à MC5 et préparatifs de départ. Le camp est levé samedi matin et nous descendons à contre-cœur à Derborence. Après avoir fêté la mi-août au Godet, nous levons l'ancre et allons dormir à la Crête de Vaas. Super semaine!

Dessert de nos pérégrinations alpines : le massif du Sivellen, qui nous révèle petit à petit ses petits secrets (faut être réaliste). Mini camp du 2 au 5 juillet, réunissant Marie, Catherine, Philippe, François, Sébastien, Didier, Bouby et Jacques + Nicolas Moeller et François Pinsard du SVT. Philou et Séba lèvent jeudi la topo de GU3, grotte découverte par Séba en prospectant les falaises du Guflen. Vendredi arrivent Didier et Bouby, qui s'attaquent à la topo d'ETA 16 et les deux SVT qui vont explorer ZE1 ou Jägerhöhle. Cette cavité, dont l'orifice n'est pas évident à repérer, nous avait été indiquée par des chasseurs de la région. De développement réduit, elle livre quand même deux crânes d'ours et une multitude d'ossements d'oiseaux et de rongeurs. Samedi, il pleut à verse (on est au Sivellen, donc). Catherine et Jacques tentent de lever la topo de ZE1. Mais il fait trop froid, il pleut trop, la gomme du crayon rend l'âme, alors va pour de la prospection en combi : on y est au sec et ça tient chaud. Découverte de GU4 en dessus de GU1. Explo sommaire : c'est pas Milandre, mais il faudra en faire la topo. Le dimanche, les deux mêmes poutzent la topo de ZE1, sondent la gouille douteuse du fond avec des os long qui traînent par là en quantité, pendant que Philippe et les SVTs topographient GU4 : c'est pas Môtiers non plus.

Week-end du 17 au 19 juillet : Philippe et Jacques montent le vendredi soir avec Stève et Raphaël Wunderlich (SCJ) et vont jusqu'au Stellibühl faire admirer la région aux Jurassiens. «Mouaif..» est le seul commentaire du Cracus. Le samedi, nous partons pour Little Italy, en fouillant dans les recoins. Puis prospection intensive de la zone. Nous balayons toutes les parois, et 60 % de la zone: rien, rien, rien. Ah si ! Un P3 au milieu de la zone, dans l'éboulis, et qui doit faire office de latrines à moutons. Une croix. Nous quittons la région chassés par la pluie, mais pas sans la rebaptiser «Chrüüz». Le dimanche est consacré à la prospection de la zone T, mais le soleil de plomb freine quelque peu notre élan.

Maxi camp du 1 au 9 août : Marie, Catherine, Philippe, Didier, Bouby, Sébastien, Jacques + Matthias Schmid. But : terminer la zone ETA. Matthias, qui voulait voir «notre» lapiaz, nous fait comparer différentes méthodes de prospection. Nous parcourons ETA en tous sens, découvrant ainsi ETA22, ETA23 et ETA24. Nous en levons les topographies, avec les topos de surface. Matthias découvre également ETA Souffle, qui résiste à de gros efforts de désob. La topo d'ETA21 reste à faire: trop de neige.

Philippe et François remontent les 12 et 13 septembre, prospectent, topographient GAMMA4 et GAMMA12, et font une grande marche. Catherine, Philippe, François et Jacques font un mini-camp du 18 au 21 septembre : petites désobs dans la zone GAMMA, topo de GAMMA3. Samedi, Catherine et François découvrent une suite au fond de KET1; Philippe et Jacques prospectent les porches du Guflen, où Philippe découvre GU5. Le trou fait plus de 20 m, il en sort un courant d'air glacial. Sinon, il faudra revenir avec pas mal de matériel pour voir tous les plafonds des porches de ce coin, il y a pas mal de départs ! Le dimanche, nous terminons une fois pour toutes la zone ETA par la topo de ETA21, et par une dernière prospection systématique.

Dernière tentative pour l'année : Catherine et François montent les 31 octobre et 1er novembre pour aller voir le fond de KET1 avec une perceuse. Mais le trou est «quelque part sous 1 m de neige».

MESURES DE RADON, TEMPÉRATURE; GÉOLOGIE

Pierre-Yves et François ressortent le 3 juin divers appareils de mesure placés à la Grande Cascade et à l'amont de la Grotte de Milandre. Le lendemain, Pierre-Yves va mettre en place pour 4 mois des instruments de mesure de radon et de température à la Grotte du Boulevard de la Liberté.

Pierre-Yves, François et Toni Pulver se rendent au Hölloch du 19 au 23 juillet : prélèvement d'échantillons et observation de néotectonique. Longue ballade aussi.

Le 18 août, Pierre-Yves et François traversent avec 5 autres la Grotte de Milandre : nombreuses mesures de débit, de chimie des eaux et en prenant des échantillons. TPST env. 12 heures.

Pierre-Yves y retournera le 23 décembre contrôler les appareils.

STÈVE ET PASCAL

Le 12 décembre, Stève et Pascal nous ont quittés, emportés par une coulée de neige alors qu'ils se rendaient au Gouffre des Morteys. Ils voulaient en ressortir une sonde posée par Tom Pouce. Merci pour toutes les belles heures passées avec vous, on ne vous oubliera jamais.