

Regards 4

ISSN 0774-4617



1988

La Belgique est constituée de trois communautés culturelles : l'une de langue française, l'autre de langue néerlandaise et la troisième de langue allemande.

À la suite de plusieurs révisions constitutionnelles, l'état belge a été partiellement réorga-

nisé sur base de l'existence de ces trois communautés. La politique culturelle — et donc sportive — a été « communautarisée ». La spéléologie belge, qui souffrait depuis très longtemps du morcellement, a réussi à réaffirmer son unité. Mais elle n'a pu le faire qu'en s'adaptant aux structures politiques du pays. En 1985, tous les spéléologues néerlando-

phones se sont groupés au sein de la « VERBOND VAN VLAAMSE SPELEOLOGEN ». En 1986, les spéléologues francophones ont fait de même au sein de l'UNION BELGE DE SPELEOLOGIE. Une structure nationale minimum est mise en place afin de coordonner les efforts des deux ligues. Il n'y a pas de club spéléologique germanophone.

L'UNION BELGE DE SPELEOLOGIE

Créée le 21 novembre 1984, elle rassemble les quelques deux mille spéléologues belges de langue française, répartis dans une centaine de clubs.

Les activités de nos spéléologues se développent suivant trois axes, outre l'activité de loisir inhérente à toute pratique sportive :

— Spéléologie sportive : visite des cavités de Belgique et d'une grande partie de l'Europe : Autriche, Espagne, France, Italie, Luxembourg, Suisse et Yougoslavie.

— Spéléologie de recherche : découvertes de nouveaux réseaux par prospection, déblaiement et plongées.

— Grandes expéditions : recherche intensive dans certains massifs aux quatre coins du monde : Algérie, Autriche, Java, Maroc, Mexique, Nouvelle Guinée, Suisse, etc...

Les clubs et les services fédéraux sont regroupés en quatre centres régionaux : Bruxelles, Charleroi, Liège et Namur. Dans ces centres fonctionnent des permanences durant lesquelles les divers services sont accessibles : bibliothèque et médiathèque, service d'information et de documentation, prêt et vente de matériel spéléo neuf et d'occasion, informatique, etc...

Régionale de BRUXELLES-BRABANT :
Rue Royale-sainte-Marie, 126
B-1030 BRUXELLES
Tél : 32/02/242.61.43

Régionale de HAINAUT :
Rue F. Jacquet, 3
B-6071 CHATELET
Tél : 32/71/38.47.40

Régionale de LIEGE :
Rue Jules Verne, 10
B-4900 ANGLEUR
tél : 32/41/65.74.82

Régionale de NAMUR
et siège social UBS
Rue du Pont de Briques, 1
B-5100 JAMBES
tél : 32/81/30.77.93

À Liège est située la bibliothèque centrale et le centre de documentation où est rassem-

blée la documentation spéléologique de toute provenance. C'est elle qui collabore avec la Commission de Documentation de l'Union Internationale de Spéléologie.

Un centre d'hébergement « LE REFUGE » est ouvert rue du Village, 37, à 5495 VILLERS-SAINTE-GERTRUDE (téléphone : 32/86/49.90.55). Situé au coeur d'une région spéléologique et d'escalade, il permet la découverte d'une grande partie du karst belge.

Le bureau fédéral est composé comme suit :

Président :
Gérald FANUEL,
de NAMUR.
Secrétaire général :
Roger WARGINNAIRE,
de LIEGE
Secrétaire :
Alain DEFRAENE,
de BRUXELLES
Trésorier général :
Jean-Luc LOMBARD,
de CHARLEROI
Trésorier adjoint :
Alphonse DOEMEN,
de LIEGE

Des commissions ont été créées afin de développer des aspects particuliers de la vie de la spéléologie :

COMMISSION DES PUBLICATIONS

Directeur : Alphonse DOEMEN, rue Jules Verne, 10, B-4900 Liège.

Elle assure l'édition de trois niveaux de publication :

1°. Une feuille d'information mensuelle, répandue le plus largement possible : elle véhicule l'information courante. Elle peut s'obtenir en échange sur

demande.

2°. Une revue trimestrielle envoyée aux membres, aux abonnés et aux échangistes : elle véhicule l'information de fonds à conserver. Elle remplacera trois revues qui cessent de paraître : CLAIR-OBSCUR, SPELEO-FLASH et SPELEOLOGIE.

3°. Des publications exceptionnelles. En 1985, a été publié : Techniques de Plongée Souterraine (par J.P. Thiry); en 1986, elle en a publié la deuxième édition.

COMMISSION DE PLONGEE SOUTERRAINE

Directeur : J.P. THIRY

COMMISSION DE LA PROTECTION DU KARST ET D'ACCES AUX CAVITES

Directeur : Charles BERNARD

COMMISSION ENSEIGNEMENT

Directeur : Michel VANDERLINDEN

COMMISSION SPELEO-SECOURS

Directeur : J.M. MATTLET

COMMISSION GRANDES EXPEDITIONS

COMMISSION ESCALADE

Tout courrier concernant les commissions est à adresser au siège social de l'U.B.S.

S. Delaby.

ISSN 0774 - 4617

Regards

1988 - n° 4

PHOTO DE COUVERTURE : Grotte du Ghar Goran (Oualidia - Cap Bedouza, Maroc) — Cliché A. Gallant (RCAE)

Sommaire

- | | | |
|-----|-----------------------|---|
| 2. | R. GREBEUDE | Editorial |
| 3. | R. GREBEUDE | Spéléomex 87 : les résultats |
| 19. | R. GREBEUDE | L'utilisation des cavités à l'époque précolumbienne dans le bassin de Zongolica (Mexique) |
| 23. | P. VANSTRAELEN | Le canyon des Ecouges |
| 27. | R. MAIRE
Y. QUINIF | Les terrasses fluviales souterraines (Pierre-Saint-Martin) |
| 33. | P. VANSTRAELEN | Las grutas de Tolantongo (Mexique) |
| 36. | D. UYTTERHAEGEN | Infos du fond |



BULLETIN TRIMESTRIEL DE L'

UNION BELGE DE SPELEOLOGIE

Editorial

REGARDS

126 rue Royale Ste-Marie
1030 BRUXELLES

EDITEUR RESPONSABLE : A. Defraene

REDACTEUR EN CHEF/COMITE DE REDACTION : D. Uytterhaegen, J.-P. Fontaine, A. Doemen, J.-L. Lombard, Ch. Bernard, R. Grebeude, Y. Quinif, G. Feller.

RUBRIQUES : D. Uytterhaegen (Infos du Fond), J.-M. Mattlet (Vient de paraître), Ch. Bernard (Spéléologie)

COUVERTURE : Ideepub

GRAPHISME : B. Hendrice

RELECTURE : M. Vanham

Nos colonnes sont ouvertes à tous correspondants belges ou étrangers. Les articles n'engagent que la responsabilité de leur auteur.

Reproduction autorisée (sauf mention contraire) avec accord de l'auteur et mention de la source :

extrait de « Regards », Bulletin de l'UBS n° ...

Cette revue est publiée avec l'aide du Ministère de la Communauté Française (Direction générale de l'Éducation Physique, des Sports et de la Vie en Plein Air).

ET SI ON FAISAIT LES COMPTES?

L'éditorial de l'UBS Info de novembre 1987, intitulé « Consommation », et mettant en exergue ce gros problème présent à plusieurs niveaux dans la spéléologie belge, a pleinement joué son rôle de détonateur.

Au-delà des nombreuses réactions verbales et écrites appuyant le texte, plus concrètement peut-être, certains clubs et le Conseil d'Administration de l'UBS développent actuellement le problème, pour le résoudre à COURT et MOYEN terme. Nous en reparlerons très largement dans l'Info...

Après ces noirs tableaux, le présent éditorial se veut ouvert sur du positif... en un bilan de ces trois dernières années de spéléologie belge.

Aux antipodes des cohortes speleïstes qui vivent l'aventure à la queue leu leu, vérifiant leur cheminement à l'usure des prises environnantes, une poignée de spéléos maintient la Belgique dans les quelques nations découvreuses des grandes cavités du monde. De 85 à 88, les membres de 7 clubs, environ 60 personnes (2 % des spéléos belges affiliés) ont découvert, exploré et topographié 120 km de galeries, dont 35 km en France, Suisse, Espagne, Italie, Algérie et 85 km au Mexique. Nous avons trempé de façon déterminante, ou sommes entièrement responsables, de l'exploration de 5 des 8 « -1000 » découverts ces trois dernières années.

Pour un pays qui queute à -120 au trou Bernard, ce n'est pas mal!...

En Belgique, les découvertes au Trou Wuinant, au système Belvaux-Han, à la grotte de Hotton, les jonctions au système Chawresse-Veronika et au réseau des Rochers de Frénes, apportent plusieurs kilomètres de nouvelles galeries et une moisson de renseignements et confirmations en matière hydrogéologique et karstologique.

Qualité est aussi le maître mot des travaux scientifiques se rapportant à notre discipline; nous ne retiendrons que quelques exemples avec les travaux du CBEK dans sa campagne scientifique au massif de Boine, pour ce qui est d'une œuvre collective, et les récents travaux de Camille EK et Yves QUINIF — entre autres — pour ce qui est de la recherche individuelle.

Administrativement, nous avons fait peau neuve sur le plan national. Certes, l'UBS a déjà un vécu de 3 ans mais, comme certains reptiles mettent un temps pour muer et retrouver une vigueur accrue, nous avons consacré temps et énergie à tout mettre en place. Ce n'est qu'à présent que les premiers effets positifs de cette fusion peuvent se traduire en un bilan.

Ainsi, la Commission Enseignement, c'est-à-dire une bande de dévoués, sous la houlette de M. Vanderlinden, a intensifié son effort de rehaussement général du niveau. Une foule de spéléos a accompli avec succès une formation d'Aptitude Technique, d'Équipier, d'Initiateur ou Aide-Moniteur.

La Commission Plongée, avec à sa tête J.-P. Thiry, a contribué à cet effort en organisant plusieurs stages de formation et/ou perfectionnement à la plongée souterraine.

Charles Bernard et la Commission Protection et Accès ont, non seulement poursuivi des tâches, désormais classiques, dans leur domaine, mais ont également apporté des idées concrètes et originales en la matière : charte « d'adoption » d'une grotte par un club, compagnie de guides compétents pour la visite des cavités protégées, bien d'autres choses encore qui feront parler d'elles. Jean-Marc Mattlet et la Commission Secours ont mis de l'ordre : on peut presque dire actuellement que toute personne figurant sur les listes de secours est compétente, disponible et motivée.

Pour donner écho à tout cela, des grosses explorations aux calendriers des Commissions, la Commission Publication nous a produit 31 UBS Info mensuels à diffusion surtout nationale, et 4 Regards de diffusion internationale... Les deux suivants sont au four.

Pavoisons,
Richard GREBEUDE.

ECHANGES ET ABONNEMENTS

Bibliothèque Centrale UBS
rue Jules Verne 10
B-4900 LIEGE-ANGLEUR

Compte 001-1523887-93 de l'UBS
Virement en francs belges uniquement

Abonnement (4 numéros)

Belgique : 500 FB

Etranger : 700 FB

Prix au numéro

Belgique : 150 FB

Etranger : 200 FB

Echanges souhaités avec toute revue belge ou étrangère d'intérêt commun qui en ferait la demande.

Richard GREBEUDE
Groupe Spéléo-Alpin Belge



SPELEOMEX 87 : les résultats

MOTS-CLES

Mexique — Puebla — Expédition Spéléomex 87

RESUME

Récit général de la sixième expédition nationale du Groupe Spéléo-Alpin Belge (GSAB) au Mexique, en mars-avril 87, avec topo des cavités majeures, généralités sur la région et les différentes zones de recherches. L'expédition 87 a pu découvrir 18 km de galeries vierges et diverses cavités de 300, 500, 600 et 750 m. de profondeur.

KEY-WORDS

Mexico — Puebla — Speleomex 87 expedition

ABSTRACT

General report of the sixth national expedition organized by the Groupe Spéléo-Alpin Belge (GSAB) to Mexico during march-april 1987.

Maps of the major caves, generalities concerning the country and the different research areas are here described. The 87 expedition discovered 18 km of new passages as also several caves 300, 500, 600 and 750 m. deep.

AVANT PROPOS

Voici une dizaine d'années, les récits d'exploration de cavités profondes avec accès, descriptifs et fiches d'équipement, constituaient pour beaucoup une lecture agréable, voire passionnante.

De par la multiplication des découvertes de ce type (due aux développements techniques et non à l'augmentation de la population spéléo), ce genre d'article s'est banalisé pour friser souvent la lassitude du lecteur. Pire, les récits exhaustifs, qui citent toutes les cavités explorées, sont plus pesants encore. Mais comment publier nos découvertes sans les décrire? Nous pensons qu'un récit anecdotique, synthétique dans la mesure où il ne décrit que la dizaine de cavités les plus importantes, est le mieux à même de vous

satisfaire. Bien sûr, on ne décrit pas un - 750 de 4 km en trois lignes, et le Mexique ne se raconte pas comme une expé dans les Pyrénées... Nous ne voulons pas mobiliser l'intégralité du « Regards » : le lecteur désireux d'en savoir plus devra nécessairement passer par l'un d'entre-nous. Nos travaux sont loin d'être terminés. Ce n'est de toute façon pas avant 1990 au plus tôt que nous envisageons une publication spécifique avec toutes les topos, des considérations d'ordre pratique, scientifique, logistique, etc...

SITUATION GENERALE

350 km environ au S-SE de Mexico-City, après la descente du haut-plateau volcanique central, on rencontre

l'extrémité N-O de la Sierra Madre Orientale qui se développe le long du Golfe du Mexique, à une centaine de kilomètres en moyenne des côtes de l'Atlantique.

Comme une cathédrale a ses arc-boutants, les secteurs culminants sont appuyés d'une multitude de contreforts et structures secondaires qui lui donnent un relief tourmenté, fortement accentué par les manifestations karstiques de surface. La partie Nord de cette sierra est formée du vaste bassin de Zongolica constitué de différentes petites sierras, dont les sierras de Zongolica (la plus au N-O), Zoquitlan, Huautla, Mazateca, Negra, Modelo, pour ne citer que celles-là.

L'ensemble s'étend sur près de 150 km pour 30 à 40 de large; soit environ 6.000 km² sur une partie des Etats de Veracruz, Puebla et Oaxaca. Les points culminants sont supérieurs à 3.000 m., les calcaires intéressants sont essentiellement (du moins dans les secteurs où nous effectuons nos expés) du Crétacé supérieur. Importante épaisseur de dépôts, plissés et charriés, faillés ensuite, c'est le type de terrain le plus riche en phénomènes importants actuellement.

HISTOIRES DE ZONES

Grossièrement, les 3 Etats précités concernent à peu près les zones d'exploration spéléo avec : au nord, entièrement sur l'Etat de Veracruz, la zone de Zongolica, libre d'exploration, reconnue et explorée par une petite équipe française en 81 et 83, revue par l'expé belge ESS en 87 (cfr Regards 2). Au centre, sur l'Etat de Puebla et, en partie, de Vera-

cruz, la zone du GSAB, en cours d'exploration. Au sud, sur l'Etat d'Oaxaca, la désormais célèbre zone AMCS de Huautla, toujours en cours d'exploration également. Le secteur de Zongolica a pour particularité d'être le plus accessible et le plus facile au niveau des déplacements; on y trouve du macadam, des pistes carrossables et des bus. A Zongolica même, on vend de la « gasolina blanca » pour les réchauds et du carbure. Ce n'est pas le cas hélas pour le secteur central, le plus isolé.

Dans ce relief tourmenté, le kilométrage est une mesure de distance inutilisable qui, en plus, ne rend pas compte des dénivellations. On s'exprime donc en heures de marche. C'est ainsi que notre zone d'exploration fait 15 h sur 8 h de marche, d'un bout à l'autre par les chemins les plus courts.

En dehors de ceux-ci, cela peut prendre plusieurs jours. Au niveau spéléo, de vastes secteurs de cette zone sont tout à fait stériles ou peu intéressants.

En 88, cette situation en 3 zones va se trouver modifiée. Les trois secteurs ne recouvrent bien sûr pas les 6.000 km² et il y a de vastes secteurs intégralement vierges. En plus de l'AMCS et du GSAB qui effectuent régulièrement depuis des années des expés sur leurs propres zones, d'autres sont déjà venus en divers endroits du massif. Les publications des résultats et perspectives AMCS et GSAB sont incontestablement la source première d'un engouement mondial croissant pour ce qui, bientôt, ne sera plus « un trou perdu ».

Déjà venus ou à venir : d'autres belges, des français, des polonais, des suisses, des canadiens, des mexicains, des australiens et des anglais. Parmi ces groupes, il y en a qui ne sont venus qu'en accompagnant une expé AMCS, ou pour faire de la classique, ou encore pour une seule expé, bougeant beaucoup pour obtenir un maximum de première sans s'attacher à un secteur précis. Mais canadiens, australiens et anglais ont l'intention d'effectuer des recherches régulières. Pour recueillir tuyaux et informations, connaître les secteurs libres d'exploration et intéressants, canadiens et australiens ont contacté l'AMCS, les anglais nous ont rencontrés à plusieurs reprises. De la sorte tout ce monde afflue en bon ordre en 88, et deux nouveaux secteurs d'exploration sont ouverts dans la Sierra Madre : la Sierra Negra (canadiens 15 jours en 88 + australiens 85 et 88) et la Sierra Modelo (anglais en 88). Il va falloir envisager une ARSIP sauce Nouveau Monde... On y songera. Avec les spéléos mexicains, il y aurait déjà 6 nations fondatrices.

PROLOGUE

Février 87 : gorgés de certitudes plutôt que d'espairs, nous décollons pour le Mexique. Ce qui arrait nos certitudes, c'est un karst fabuleux, garantie sûre de nouveaux résultats. Pour le reste, bien-être total : après 6 mois de séjour au Mexique et en Amérique Centrale en 85, deux des participants étaient sûrs de régler tout problème, connaissant usages et coutumes, entendant ficelles et combines possibles.

D'un pays lointain, hors continent, secret et compliqué, le Mexique devenait pour tous un terrain familier, facile, où tout problème connexe : déplacements, intendance, contacts avec la population, était une bagatelle. Appréhendant tout ainsi, les nouveaux venus ont quelquefois mieux résolu certains problèmes que les deux autres...

Nous étions six : Jérôme Amory, Bernard Coeugnet, Fernand Decock, Roland Gillet, Richard Grebeude et François Saussus. Un septième, Alex de Wortelaer, plutôt alpiniste et randonneur, a accompagné l'expé durant la première phase avant les grosses découvertes. Par ses gardes volontaires du camp, il a pu permettre un moment la constitution de 3 équipes de 2 pour explorer ou prospecter.

AVANT LA SIERRA

Avec entrain, nous sommes 5, sous un astre de mercure, à trimballer dans les rues de Texhuacan une bonne quinzaine de kits sherpas ventrus. Pas un « pet » de vent bien sûr. En ce moment même, Jérôme et François rencontrent à Cordoba des ingénieurs de la PEMEX, les pétroles mexicains (avec ses

réserves, le Mexique est en 4^{me} position mondiale). Enfin les 5 sherpas rouges et suants et leurs quinze sherpas rouges atteignent la « Casa de Huespedes », petite pension pourrie aux murs bleu et orange qui partent en lambeaux. En savourant la fraîcheur relative des deux hautes pièces où l'on nous a casés, nous nous installons et établissons les plans d'action. C'est très simple : on monte là-haut avec un maximum de nourriture, carbure et combustible pour installer un premier camp et entamer les prospections sur le premier secteur prévu.

Etape un : les courses. Les magasins ouvrent à 16 h; avec tout ce qu'il faut acheter et conditionner pour le transport, nous atteindrons beaucoup trop tard Coxcatlan d'où nous devons encore trouver un véhicule pour nous emmener à Alcomunga, ce qui est impossible : à la nuit tombée personne n'accepte de monter là-haut hors de la piste de Zoquitlan. Relâche pour les troupes donc; découverte du Mexique pour nos quatre petits camarades dans cette petite bourgade de province qu'est Tehuacan. Nichée en plein désert, quasiment au pied de la sierra, verte par ses célèbres sources, Tehuacan est au Mexique ce qu'est Spa à la Belgique... Pour nous et les texans de l'AMCS, c'est le point de ravitaillement des expés. Dernier endroit où l'on trouve un peu de tout, c'est l'occasion de s'éclater les papilles.

L'après-midi se passe sous le soleil à courir, chercher, trimballer des kilos de nourriture, de carbure, de « gasolina blanca ». A l'issue des navettes magasins-chambres, il faut tout reconditionner, même le carbure soigneusement emballé dans du papier journal par un quincailleur affable!

A Tehuacan — Cliché R. Grebeude



Cela après les 30 heures d'avion, de salles d'attente et de bus sans fermer l'œil; nous ne sommes donc plus très frais après le souper. La chaleur de la nuit et les perpétuels aboiements de chiens nous empêchent pourtant de trouver le sommeil facilement. La fin de la journée d'enfer et de poussière qui suit nous voit passer une seconde nuit, délicieuse cette fois, dans l'herbe fraîche d'Alcomunga. En fin de matinée, nous parvenons à obtenir trois « burros » pour gagner notre premier camp de base, à El Mirador, à côté de San Miguel Eloxochitlan. Quelques heures de marche terminent donc ce fastidieux accès.

PREMIER MOUVEMENT : ALLEGRO MA NON TROPO

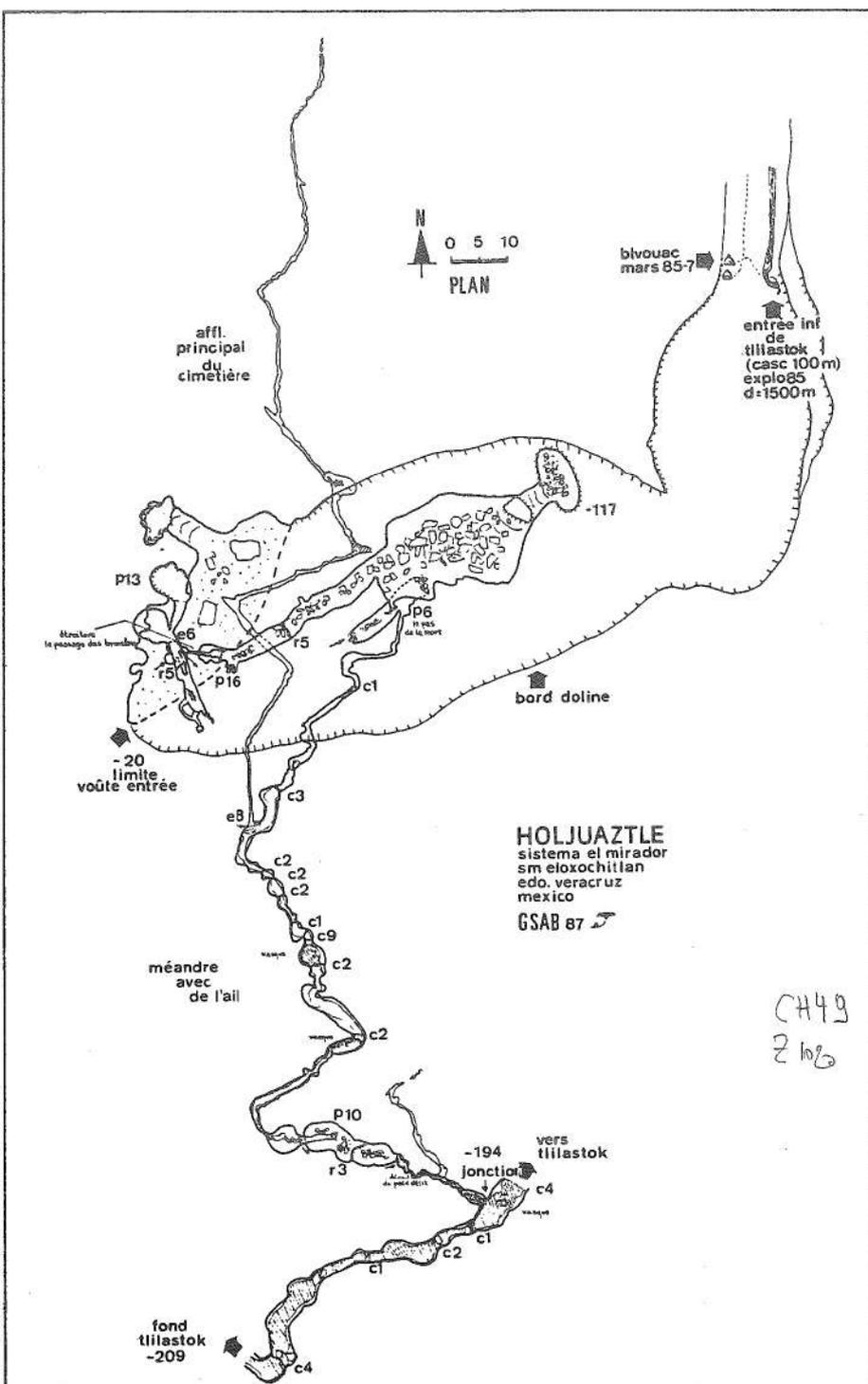
A la base d'une paroi, au bas d'une doline encaissée, la perte d'une petite rivière nous livra, en 85, un km de galeries sous le P100 du porche d'entrée. En face, 15 mètres plus haut, un abri sous roche haut de 40 m., large d'autant pour un dévers de 3 m. où nous avons bivouaqué en 85. Sans vis-à-vis, cet endroit sera un camp où nous aurons la paix. Une petite table en brelage, quelques blocs plats bien disposés, un coup de machette de-ci de-là et voilà un coin-cuisine. Pour l'instant, c'est plutôt la gare de triage; tout ce qui émerge des kits : carbure ou farine, spits ou nivaquine vient atterrir là. La nuit venue, autour du centre-cuisine s'articulent un dépôt de bouffe, un coin à matériel spéléo, 4 tentes et un coin « séchage linge ».

Le lendemain, lever à 9 h, il a plu toute la nuit et un fin crachin tombe toujours. Nous partons prospecter dans la brume; à 16 h, c'est une pluie drue qui nous assaille. Crottés jusqu'aux yeux, François et Jérôme atteignent le camp le lendemain vers 18 h. S'ensuivent quelques journées d'explorations et de prospections aux confins d'Eloxochitlan, le plus souvent dans la pluie et la boue sous un épais brouillard limitant la visibilité à 10 m., quelquefois sous un soleil implacable. Malgré cela, cette première phase de l'expé prospecte des secteurs assez étendus, repère des cavités et explore les plus marquantes afin de connaître les dessous du secteur un peu en profondeur, avant d'y concentrer plus d'intérêts ou de bouger le camp de base. Nous déménagerons le 15. Les incessantes et pénibles dénivellations sur les sentiers visqueux et le temps chagrin achèverons de nous convaincre que « vu l'énorme travail restant à réaliser ailleurs », nous avons une connaissance suffisante pour l'instant de ce secteur de notre zone. Nous ne relèverons ici que les 4 cavités les plus marquantes, totalisant un peu moins de 3 km 500 de galeries.

HOLJUAZTLE

Objectif le plus proche du camp puisque situé à l'extrémité de la doline, au-delà d'un petit col herbeux qui délimite une sorte de doline dans l'amont de la doline. L'exploration de ce beau porche de caverne haut de 3 à 5 m., large d'une bonne vingtaine, qui ferme littéralement la doline en aval, nous a permis de confirmer une théorie de 85 comme quoi la cavité était manifestement l'ancienne perte du Rio qui s'engouffre à nos pieds dans Tilastok. Moyennant jonction, c'est une entrée supérieure certaine. Un soir après le souper, Bernard, Alex et Richard décident de tâter la caverne. La large salle

d'entrée pentue ne se poursuit que sur la gauche, par un beau P15 moussu de 5 m. de diamètre. En-dessous, après le traditionnel tas d'ossements de biques, porche bas et souffle chaud leur montrent la suite : un quatre pattes dans le guano pour se redresser dans du plus confortable de 4 x 15 m. de haut, suivi aussitôt d'un R4 en mond-milch boueux. Becquet, bout de sangle, bout de nouille; les voilà les pieds dans un ruisselet. Paysage tortueux, amont « queutant » sur cheminée crachant la pissette et bout de méandre repassant sous le R4... Un R3 et voilà la queue : l'eau s'insinue dans les cailloux, des ossements de bovidés et carnassiers sont mêlés aux blocs, le



tout fortement calcifié, certains soudés à une coulée qui ondule en boules, protubérances, rides et micro-gours. Ils farfouillent dans tous les coins, rien d'évident. C'est au-dessus de la coulée suintante, à travers un pertuis obstrué par de la boue liquide, que vrombit l'air. Dix minutes plus tard, Bernard a franchi le passage, deux cloaques-étroitures. Derrière, 5 m. de longueur, un ressaut et un P20 aboutissent sur un raide éboulis plongeant à 50° en suivant le pendage du vaste corridor. Vingt mètres plus bas, un R4 précède l'arrivée dans une salle de 25 m sur 15 de large. En suivant les strates raides à droite, ils aboutissent à un porche bas qui débouche en hauteur dans la paroi d'un beau méandre. Une enjambée-oppo du genre « Pas de la Mort » pour trouver un bel amarrage naturel sur concrétions, et un rappel, les mènent 6 m. plus bas dans le lit du ruisseau devenu ruisseau entre-temps. La suite est très belle : un méandre bien sinueux large de 2 m. dans un calcaire noir veiné de blanc. Cascatelles, vasques et virages se succèdent. Ils n'échappent pas à un affluent rive droite qui, en crachant de 6 m. de haut, arrose toute la largeur de la galerie. Il vient plus que doubler le débit. Finalement, une cascade de 6 m. infranchissable sans corde arrête la reconnaissance. Alléchés, ils remontent.

La descente suivante voit les mêmes descendre l'obstacle pour perdre la rivière quelques méandres plus loin, sur rétrécissement entre deux coulées. En continuant droit au-dessus, ils rencontrent un beau P15 plein pot qui donne dans une salle de 5X5 encombrée de gros blocs. Une seconde salle similaire avec quelques grosses marches permet de rejoindre l'eau qui circule gentiment dans un tout petit méandre sympa, noir avec concrétions blanches clairsemées du plus bel effet, et mini marmites en série.

Un grondement s'intensifie et une vasque « over-bottes » les coupe de l'arrivée sur un actif beaucoup plus conséquent qui déboule d'une cascade de 4-5 m. à gauche. Un pas de 4 sup en traversée, et les voilà dans cette super galerie large de 3-4 m. aux parois lisses et verticales et au plafond indiscernable. Ils foncent bien sûr, tout excités, pour stopper sur une cascade de 5 m. à équiper. Concert pour marteau et tamponnoir en vue. Paresseusement, Richard choisit d'abord un emplacement facile pour planter le spit, en rive gauche, mais il donnerait droit dans la cascade. « Va encore falloir faire des efforts »... L'idéal ce serait là, à droite, à l'angle de la galerie qui tourne après la cascade. En oppo, prêt au premier coup de marteau, il choisit le nouvel emplacement... pour tomber exacte-

ment le nez sur un spit qu'il a planté là il y a 2 ans!

Les doutes naissants s'effacent, il reconnaît les lieux maintenant, c'est la dernière cascade, le fond est tout proche. Ils ont jonctionné depuis la grande vasque! Déceptions, mais c'est ce qu'ils sont venus chercher en descendant dans Holjuaztle. Remontée avec déséquipement et topo. En passant, Bernard remonte l'affluent-arrosoir sur 180 m., dans une galerie de proportions modestes de 0,5 à 1 m. de large pour 3 de haut jusqu'à un petit siphon émissif. En faisant la topo, ils constatent que l'extrémité de la salle rectangulaire reçoit deux beaux puits de hauteur indistincte de 4 et 6m. de diamètre. 1987 nous a livré 630 m. de galeries et nous a permis de dépasser la cote - 200. Ce qui donne à présent un réseau de 1.630 m. de développement pour - 204.



Quelque part dans Tillastoc - Cliché B. Coegniet

CORRALCO

Avec ce trou-là, Fernand et Roland ont assumé jusqu'au bout leur découverte de cette après-midi crasseuse où, après avoir perdu Bernard dans le brouillard et les schistes, ils atteignaient une paroi avec, à sa base, un porche de 15 m. sur 40 (le tout invisible à 150 m. de là). Pendant ce temps Richard rencontrait le porche d'Ictlatlela, tout proche, et lui aussi invisible à 100 m.

La salle d'entrée de Corralco est suivie d'une série évidente de beaux petits puits de 7 à 25 m. prolongés d'une grande galerie avec ressauts jusqu'à un siphon. Refroidis alors qu'ils étaient très émoussés, ils entreprennent une fouille systématique. Un réseau

complexe de boyaux tortueux et labyrinthiques dans les plafonds leur permet de trouver vingt mètres plus haut que le siphon une suite aval. Mais bientôt, ils atteignent une petite salle terminus. Comme des forcenés, ils entreprennent le déblaiement d'un étroit siphon : eau, boue, blocs. Parvenus au stade de l'étranglement-voûte mouillante, ils forcent le passage. Derrière, ça repart bien. La descente suivante leur livre quelques ressauts dans une belle galerie, encore une belle portion descendante, et... une queue magistrale! Regrets, déséquipement et topo lors d'une ultime séance au cours de laquelle Roland atteint, via des ressauts ascendants fossiles, une lucarne à 35 m. de haut dans le plafond de la salle d'entrée. Ils furent les premiers à nous annoncer la cote - 200, mais TTC (toutes topos compilées) Corralco n'accuse au maximum que - 180 m. depuis l'entrée supérieure, pour 550 m. de développement.

Pendant ce temps, Jérôme et François explorent Tepetlampa.

TEPETLAMPA

Cette cavité-refuge ne pouvait échapper à nos regards. Située à mi-pente d'un flanc de vallée, à la base d'une grande paroi, Bernard, François et Richard atteignirent le vaste porche lors d'un jour torride de prospection. Après avoir macheté, entre autres, quelques superbes philodendrons qui auraient fait la gloire des salons de nos mères, après la suee dans la pente ensoleillée, ce fut un délice de sentir l'ombre de l'entrée.

Laissant là une continuation évidente à la première salle, et après avoir observé le site archéologique, nous partîmes en quête d'autres cavités. Et voilà maintenant François et Jérôme qui entament l'exploration après la même suee. 15 m. plus loin, ils butent sur un mur de calcite, rage! Pour ne pas être venus jusque là pour rien, ils lèvent une topo minutieuse du site archéologique et de la cavité, spacieuse mais minuscule en développement (167 m.).

ALEXANDRA

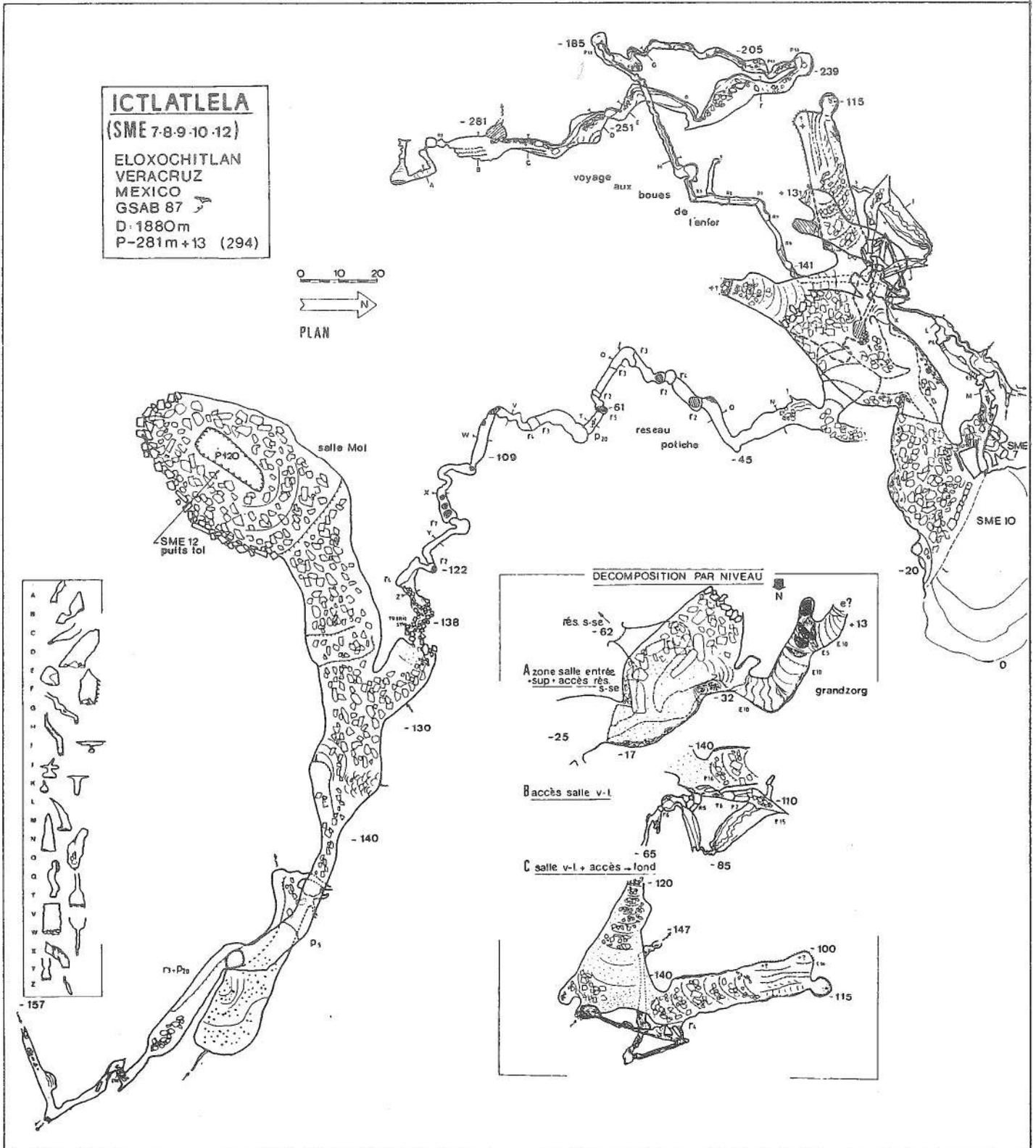
L'autre jour, alors que le ventre plein, nous sommes tous vautrés quasi par terre sur les blocs de la cuisine, Roland, qui est parti pisser à 10 m., nous hurle « venez vite voir! ». Sous la lumière de sa frontale brillent les yeux d'un bel exemplaire de tarentule avec crocs, poils aux pattes et tout. Du coup, à part François et Richard qui jouent les habitués avec détachement, plus

personne n'ose s'asseoir sur les blocs de la cuisine. Ils bénéficient ainsi tous deux, sans vergogne, des meilleures places.
 Dès le lendemain hélas, résignés, les autres se rasseyent. Dès lors nous fouillons un peu pour ne trouver que 2-3 minuscules scorpions dans la poussière autour de la table. Avec Alexandra, nous espérons que tout va changer, elle nous a coûté 9.000 pesos la bougresse et c'est si bon la poule-aupot en expé. Mais d'abord, nous en

attendions une garde vigilante anti-insectes et bestioles, et quelques œufs, histoire de nous rembourser son achat en nature. Après 15 jours de vie commune, elle n'a pu nous en fournir que 5-6 pondus préférentiellement sous le double toit de la Fjäll-Raven pyramidale. Elle termina son existence en compagnie d'une sauce béchamel et nous n'eûmes par la suite qu'à regretter sa saveur.

ICTLATLELA

Les jours suivants, nos efforts convergent pour l'exploration d'Ictlatlela, qui débute par un secteur complexe de galeries-salles et méandres superposés. Dans ce fouillis se distinguent un réseau supérieur principal et deux réseaux descendants. Pour ne rien gâcher, cette belle cavité s'assortit d'un site archéologique : muret de pierres assemblées à cru à l'aplomb du porche, squelette humain complet, nom-



breux tessons de poterie et grosse poterie intacte. Lors d'une première descente une équipe explore l'aval principal. Succession de puits et ressauts coupés de belles marmites dans une galerie spacieuse qui bute finalement sur une méga trémie de très gros blocs vers -140. A force de recherches et contorsions lors d'une seconde descente, Fernand, Roland et Jérôme remontent l'éboulis pour quitter la trémie, et atteignent une énorme galerie-salle de 20 à 40 m. de large, dont le plafond, crevé en un endroit par un aven à 120 m. de haut, fournit un énorme trait de lumière. Une troisième séance permet d'explorer deux suites distinctes, l'une sous une galerie encombrée d'un long mur de 4 m. de haut constitué de centaines de m³ de galets roulés. Puits, galerie-salle, et tout s'interrompt brutalement. C'est le point bas de ce réseau. L'autre suite est au-delà du mur de sédiments : galerie, point bas avec siphon boueux et prolongement par un bref amont. Pendant ce temps, la zone complexe d'entrée est explorée et topographiée. L'escalade hasardeuse d'une suite de coulées glissantes de 7 à 10 m. dans un conduit large de 5 m. mène Bernard et Richard au point haut de ce secteur d'entrée.

L'investigation de petits méandres étagés sous et à côté de la salle d'entrée mène au squelette précité et à l'explo de l'autre branche descendante de la cavité qui, bien qu'ayant une bouille nettement moins sympathique, réservera quelques surprises puisque c'est par là que nous irons le plus bas. Après deux puits de 15 et 6 m., une reconnaissance de Bernard permet de progresser dans un petit méandre très concrétionné de 70-80 m. parcouru d'un filet d'eau, jusqu'à une rupture de pente très nette. Sur un pendage à 50°, après 20 m. de toboggan, la galerie large de 5 m. débouche directement en paroi d'un puits.

Le lendemain, Bernard et Richard descendent l'obstacle d'une vingtaine de mètres de profondeur pour désescalader ensuite deux puits de 7 m. à la base desquels trois lucarnes se jettent sur le noir intégral et vertical. Amarrages naturels et spit de plein pot dans la lucarne la plus commode, un joli fil d'araignée de 20 m. et ils atterrissent dans une galerie-salle de 10 à 20 m. de large pour une hauteur indéterminée supérieure à 40 m. Sur une centaine de mètres de longueur, la salle affecte la forme d'un L en plan et d'un V en coupe. Après avoir gambadé un peu partout, ils constatent que la seule issue vers le bas est un petit lac boueux à la base du V, et, plus exactement, l'exutoire de ce lac constitué d'un méandre étroit et boueux. A la base de la corde, 15 m. plus haut dans

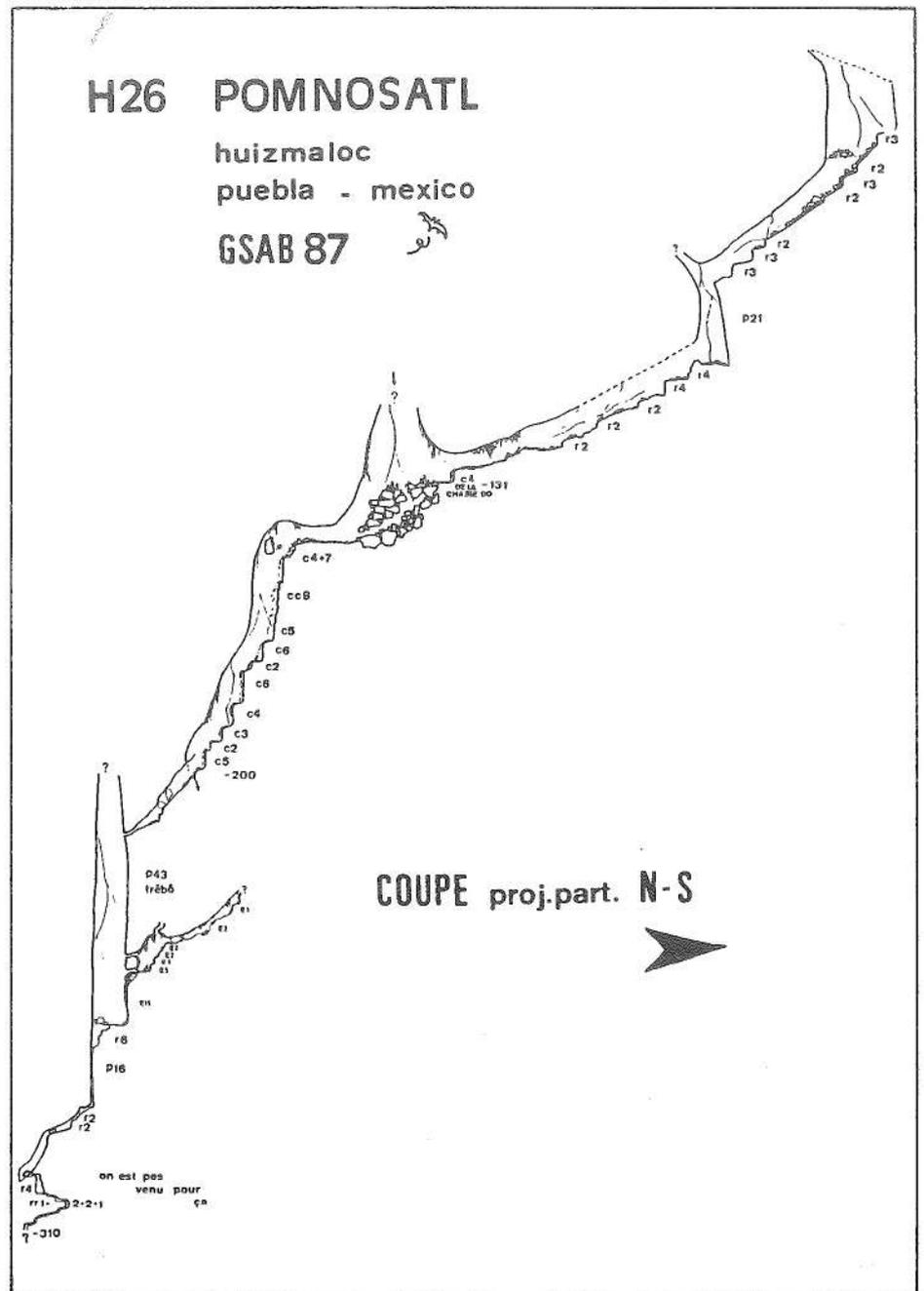
la pente, ils trouvent cependant un passage au pied de la paroi. Après de petites désescalades-oppos, il permet de rejoindre le méandre du lac plus en aval. Tortueux, haut mais pas très large, garni de nombreuses pointes, lames et autres fariboles de corrosion, recouvert à partir de 1 m. de haut d'une couche de boue visqueuse à souhait, coupé de nombreux ressauts de 1 à 5 m. à la margelle étroite, ce conduit est des plus pénibles à explorer, non que la difficulté soit grande, c'est au contraire le seul piment de la progression, mais les lieux sont sombres et désagréables. En descendant une kyrielle de ressauts, B. et R. avancent pas mal et, contre toute attente, ça continue, ça devient mieux même puisque la galerie s'élargit et se parseme de concrétions, permettant ainsi de ne plus être en contact avec la boue. Au sommet de la 3^{me} cascade de 10 m.,

ils se disent qu'il faudrait commencer à équiper, mais comme ils n'ont plus de matos ici, c'est donc l'instant du demi-tour.

A la troisième descente dans ce réseau, François et Bernard touchent le fond après avoir doublé le développement du méandre, descendu de nombreux autres ressauts, dont un P25 immonde dans un cloaque boueux.

Une ultime descente solitaire (j'avouais pas, on m'a forcé) a permis à Richard de lever la topo, non effectuée lors de la seconde pointe (Quoi?... foireuses les pentes? Répète pour voir!) et de déséquiper.

Enfin, l'accès à l'aven de 120 m. par le haut et le relevé topo d'un P20 au-dessus du porche d'entrée (qui jonctionne) permettent de conclure avec les chiffres et l'explo d'Ictlatla : avec ses 297 m. de dénivellation, son kilomètre 800 de galeries, ses grandes



salles et son site archéologique, elle aura été la cavité la plus marquante de cette première séquence de l'expé.

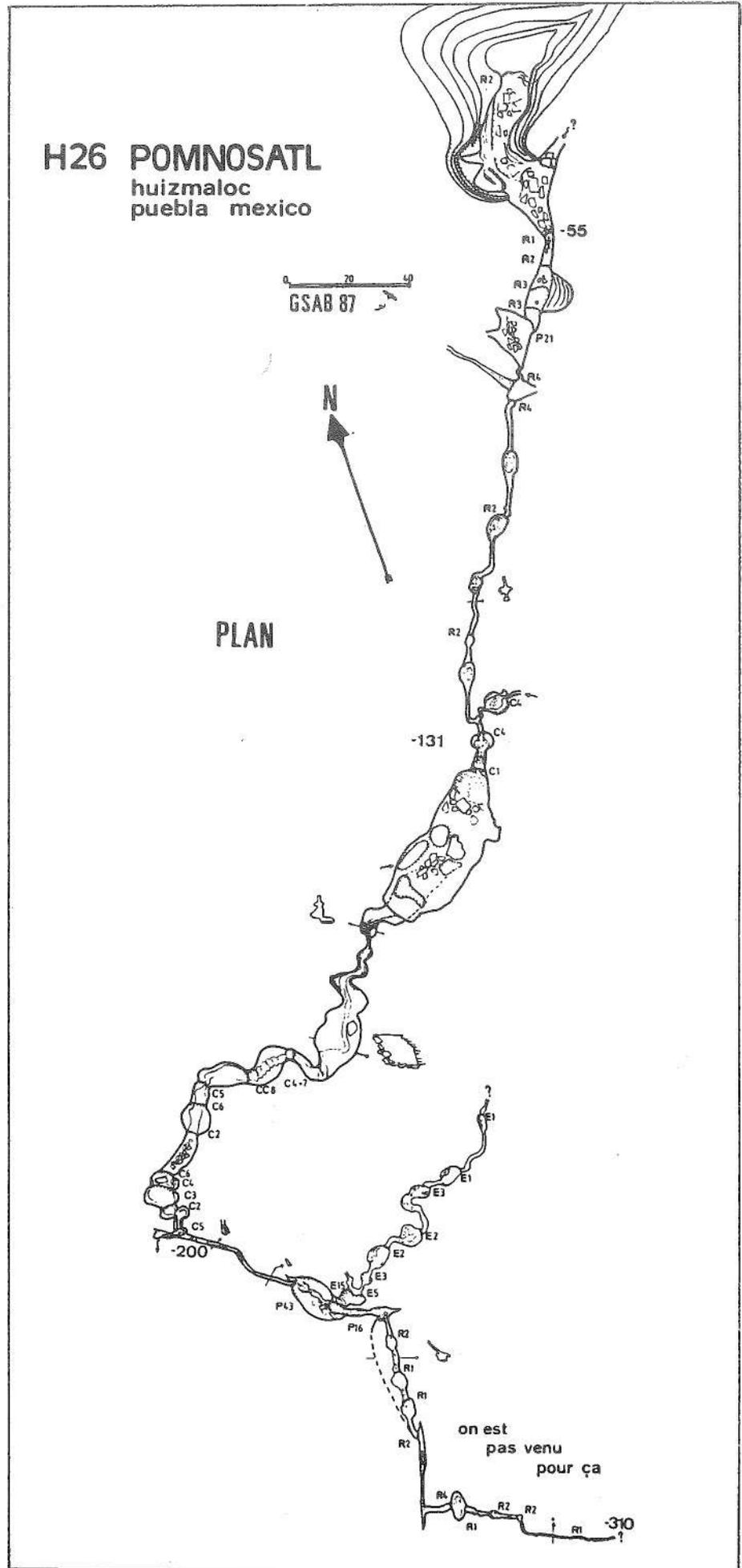
PHASE DEUX : ANDANTE

Grâce à l'hospitalité et la gentillesse des professeurs et autorités du village de Huizmalloc, nous nous sommes installés dans la meilleure classe de l'école. Grand confort de béton après nos 15 jours d'abri-sous-roche. Nous savions qu'ici le rythme allait changer vu la richesse karstique du secteur. Dès lors, San Miguel nous avait fait l'effet d'une entrée laissant notre appétit intact pour un plat de résistance royal. En 85, sur le tard de l'expé, nous avons fait la connaissance ici d'Aztotempa, - 700 et 4 kilomètres de galeries. Au-delà des « bêtes » chiffres, Aztotempa est surtout restée dans nos esprits pour ses beaux points d'interrogation et son bestial courant d'air. Plutôt que de nous y précipiter cette année, nous jugeons d'abord plus intéressant de prospecter aux environs, de préférence plus haut que l'orifice, ce qui peut nous réserver : une entrée supérieure, un accès plus rapide et plus facile au cœur d'Aztotempa, une meilleure connaissance et un agrandissement du réseau ou, mieux, un gouffre parallèle totalement indépendant... En cas d'échec, et seulement alors, repli sur Aztotempa.

Un beau matin, nous couvrons à 6 la petite heure de marche qui nous sépare de là. Sur le sentier à l'aplomb du porche d'Azto, nous nous divisons en 3 équipes de 2 : en haut à gauche, tout droit, et en bas à droite, à maximum 3/4 h du point de départ. Au retour, plein d'orifices prometteurs, tout s'annonce bien, retour serein sur le camp. Les jours suivants, le soleil nous réconcilie avec les éléments, nous explorons diverses cavités dont Aztutla, le H31-32-35 et Pomnosatl.

Commençons par le plus petit. Dans une vallée, sous Aztotempa, de l'autre côté d'un col et déjà bas en altitude, une grosse rivière s'engouffre dans un grand porche-puits. Fin du « méga » par - 177. C'est Aztutla. Le P30 d'entrée aboutit dans une salle formée à la base de plusieurs grands puits. Un site de pierres levées attend là Fernand et Jérôme qui se croyaient les premiers. Un des conduits d'accès à l'endroit, oblique et obstrué par des blocs, a du constituer l'entrée des indiens précolombiens. Plus loin, quelques centaines de mètres de belles galeries, agrémentées de puits agréables mènent au trop rapide siphon.

Pomnosatl, quant à lui, s'ouvre au bas d'une doline à moitié cultivée, en plein dans la partie en friche, et on sait ce que veut dire « en friche », en climat tropical! D'ailleurs, le propriétaire du



mais qui pousse dans le secteur le moins raide de la doline, et qui vit dans une cabane sur le bord de celle-ci, est tout surpris d'apprendre l'existence d'une « cueva » dans sa doline. L'entrée n'est pourtant pas des plus minuscules, mais on ne la distingue bien qu'une fois dedans, tant l'écran vert est opaque. Entrée en large méandre de 2 à 3 m. sur 20 à 30 m. de haut, dont le plafond est bleu puisque tout le méandre est sur une bonne vingtaine de mètres de long ouvert sur le ciel. L'accès par le fond de la doline permet d'arriver à la base de l'entrée et via un seuil de 3 m., au sol du méandre. Gros virage en S à deux reprises, quelques marches de 3-4 m. et un P20 prometteur arrêtent Jérôme et Richard dans leur élan. Jérôme descend, va jeter un œil dans le méandre qui suit : ça continue...

A peine plus haut et 5 minutes plus loin qu'Aztotempa, nous trouvons Pomnosatl bien placé pour aboutir dans Aztotempa.

A la seconde pointe, François et Richard y croient. Le méandre vu par Jérôme descend à petits crans, se jette dans un méandre actif. Étroiture, petits bassins, petits ressauts et cascates pour atteindre un bel élargissement, en l'occurrence une salle, large de 10-15m, encombrée de gros blocs et nourrie d'une belle arrivée de puits elliptique à droite. Derrière, une volée très gaie de cascades de 2, 3 et jusqu'à 8 mètres qui, coupées de vasques, se suivent jusqu'à arriver sur une faille perpendiculaire très nette. On la longe par une galerie pas très large, active intermittente, puisque toute l'eau disparaît pour l'instant à la base de la cascade, dans la terre, au contact de la faille. A l'extrémité de la galerie précitée, la détonation du caillou lancé dans le vide annonce un P50-60. Splendide verticale de l'ordre de 40-45 m. d'une largeur de 6 m. pour 15 de long; la base s'agence en un espace parfaitement cylindrique de 6 m. de diamètre. Il y a ensuite un P20 tout en longueur sur la faille, large d'un mètre, de haut en bas, qui est descendu en oppo pour retrouver un conduit horizontal et marmiteux qui les sort de la faille.

Mais ce n'est qu'à la troisième pointe qu'ils iront là-dedans. Trois marmites avec plafond bas, un R2 et ils y vont du marteau sur une caillasse de 4 à 5 tonnes qui gêne. Cassé en deux, pieds au plafond, François essaye l'étréouire verticale à l'extrémité supérieure de la dalle coincée. Il insiste un peu mais ça passe et il descend verticalement de 3m, pour se regrouper dans un vague élargissement et repartir dans une étroiture oblique, pincé à mi-hauteur dans le méandre. Après 2 m., ça s'élargit et 7-8 m. plus bas, il atteint le sol.

Non sans dégoût, Richard doit suivre le même chemin. Il n'y a pas un pet d'air ici. R4, R2 tuyau d'égout de quelques mètres, d'un diamètre de 40 cm, qui arrive au plafond d'un R2 cylindrique d'un mètre de diamètre, qu'on doit descendre tête en avant. Ensuite, dans une atmosphère plus raréfiée, le tuyau d'égout et ses flaques d'eau se prolongent encore. Dix mètres de ramping mouillant, et on passe du diamètre 40 à 60, mais 3 m. plus loin l'enfer se poursuit. STOP. Ça continue, mais on n'est pas venus pour ça. Demi-tour, déséquipement, 50 m. de méandre amont fossile à mi-hauteur dans le P45 et nous voilà affublés d'un - 310 qui étale 550 m. de galeries.



H31-35 : la grande galerie sur le pendage vers -300
Cliché S. Delaby, B. Coegnet

Entretemps, les 4 autres sont tombés sur du pas mal, qu'ils ont trouvé à 20 minutes d'Aztotempa mais seulement à 300 m. à vol d'oiseau sur l'autre versant de la colline. Deux gouffres dont l'un (après cafouillage sur l'emplacement à voir pour trouver la suite à - 150) est déséquipé trop tôt par erreur (suite du feuilleton une autre année) et l'autre jonctionne avec une énorme entrée-salle à - 130 environ, c'est le H31. L'énorme entrée-salle (le H35) relègue l'orifice de Padirac au rang de trou à rats!

Au centre de la salle, on est au sommet d'une colline de 150 m. sur 50 à peu près, entièrement couverte de végétation style fougères arborescentes de 7-8 m. et autres folies du même genre. Les limites de cette colline sont (hormis un côté remontant très raide que l'on atteint par le haut en franchissant une petite vire entre 2 parois) bordées de parois calcaires excavées à la base sur tout le pourtour et surmontées de parois déversées d'où pendent lianes, plantes parasites, etc... Entre autres orifices, il est une suite monumentale constituée d'un énorme porche de 30 m. de haut sur 20 de large sur sol de petits blocs confortables, le tout en plein pendage de l'ordre de 30°. Dès lors, on imagine sans peine l'excitation qui a conduit Bernard et Roland dans l'explo. Hormis un passage bas et un rétrécissement dans le cœur même d'un synclinal, ils descendent, par une pente raide constante, une large galerie qui les mène sans matériel à - 400 sur un P80.

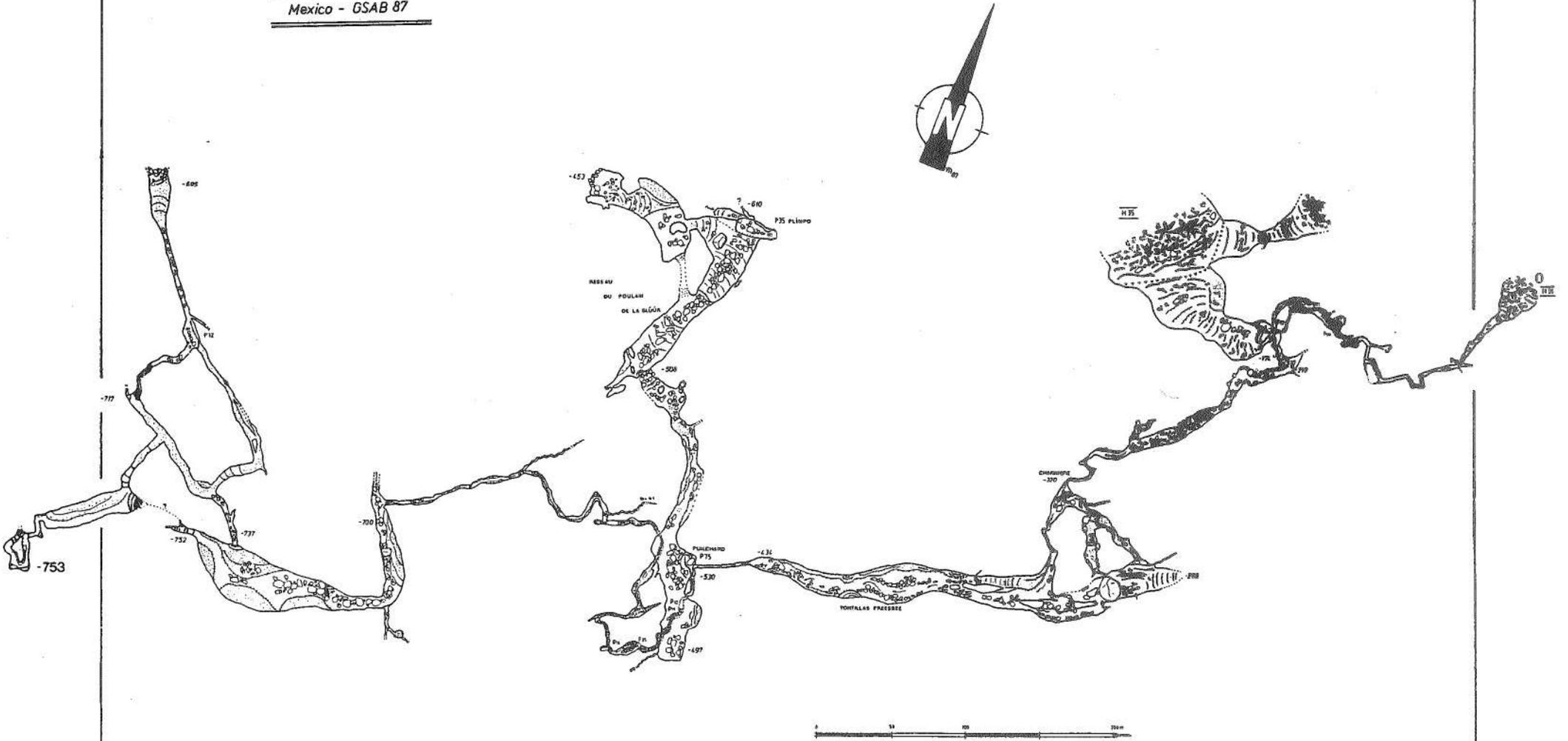
Jour après jour, tous deux effectuent encore trois pointes qui vont les mener à - 753. Après le beau P80, ils atteignent vers - 500 un méandre humide pas très large où la boue fait son apparition; à chaque tournant, ils redoutent l'obstruction.

En patinage intégral dans la gadoue, ils atteignent vers - 690 une spacieuse galerie avec rivière, amont et aval. L'explo de l'amont se révèle courte et décevante. Vers l'aval, après avoir descendu plusieurs énormes dunes de glaise, ils butent sur un siphon fangeux par - 746. En fouillant, ils explorent un conduit parallèle jusqu'à un second siphon à - 753.

Déjà passablement usés par la pointe - équipement, la séance topo et le déséquipement jusqu'à - 480, nos deux compères vont jeter un coup d'œil derrière les énormes blocs-cubes de 10 x 10 m. qui garnissent la base du P80. Cachée là, une grosse galerie fossile plus ou moins horizontale les attendait. De dimensions humaines (15 x 15m), au sol couvert d'une couche de poussière de gypse épaisse de 20 cm., c'est une première fantomatique qui s'offre à eux... Nos nouveaux « beach boys » spéléos croisent dans le sable fin des îlots de blocs émergeant des talus de poussière : ils sont couverts de croûtes de gypse, crosses, boucles et petites touffes de laine de gypse que le déplacement de l'air qui circule fait vibrer en permanence. Après 500 m. ça continue, mais ils se décident enfin à sortir... après la topo. Après plusieurs pointes dans ce gouffre, Roland et Bernard veulent souffler un peu et Jérôme et Richard prennent le relais pour une dernière descente. Claie de portage au dos et en T-shirt, ils arrivent rapidement à - 500, mais, jusqu'à -400 ne sont pas seuls. Roland et Bernard ont craqué pour une dernière descente dans ce gouffre captivant et vont remonter tous les affluents à partir de - 400. Pendant ce temps, Jérôme et Richard foulent à leur tour la galerie-plage. Une côte sur d'énormes blocs plats leur permet de dépasser le terminus des autres et de franchir un col au niveau d'un rétrécissement de 8 m. de large sur 2 de haut. Au-delà, la galerie s'élargit considérablement, le plafond remonte en flèche et, la pente plonge! De ce col-belvédère, il leur prend l'envie d'ouvrir les bras et de décoller. Plus prosaïquement ils dévalent les blocs jusqu'à un ressaut de 5 m. qui barre toute la largeur du boulevard, et y sacrifient un bout de corde. A 10 m. de la paroi droite, ils distinguent vaguement une paroi en face sur la gauche et coupent le boulevard pour la rejoindre. A gauche, grosse galerie remontante sans plafond, à droite un vaste puits de grand diamètre. Ils optent pour le bas

H31-H35

Mexico - GSAB 87



bien sûr. Très beau P35 plein vide qui se termine sur un amoncellement de blocs super-propres et luisants. Une rivière est suivie en amont; deux cascades sont remontées jusqu'à une cascade plus sérieuse. En aval, il faut chipoter entre les blocs très corrodés et en déplacer quelques-uns pour atteindre un méandre boueux sans courant d'air. Ça continue, arrêt sur un P15-20... Un jour on reviendra, on est à - 610.

En remontant, Jérôme et Richard vont explorer la grande galerie remontante qui donne sur une salle après un rétrécissement.

L'escalade en paroi droite d'un mur vertical d'argile haut de 8 m. livre un grand conduit et une belle salle bourrée de cristaux. Le plafond de la salle carrée terminale scintille! Ce jour-là, le réseau s'agrandit d'un peu plus de 500 m. de galeries spacieuses. Les affluents explorés par Roland et Bernard ont livré 200 m. Tout cela donne au total un gouffre de - 753 m. pour 4.070 m. de galeries dont les 2/3 en 10-15 m de large. Lors d'une dernière descente, Jérôme et Richard déséquipent, le besoin de cordes se fait sentir ailleurs...

En effet, pendant l'explo du H31-H35, il s'est passé bien des choses. Au village, nos contacts avec les « maestros » ne sont plus épistolaires, nous sommes liés d'amitié et, un jour, il faut défendre les couleurs du village dans une compétition de basket inter-patelins. La chose est très sérieuse; Jérôme s'entraîne tous les jours avec les « maestros ». Il y a une vingtaine d'équipes en lice. Certaines viennent de très loin, à plus d'un jour du village de Chiapa où se déroule la compétition. Nous ne sommes là qu'à 20 min. de Huizmalloco; tout le tournoi se joue en un jour sur l'unique terrain en terre battue. Les prix : un bouc, une biquette, un dindon. Décemment, nous ne pouvons pas ne pas aller supporter l'équipe spéléo-pédagogues. Le soleil est de la partie et, dans l'après-midi, alors que tous les yeux habitués à notre présence se détournent de nous au profit des matches, certains se défilent pour partir prospecter, histoire de ne pas avoir passé la journée ici pour rien. Cela s'avèrera payant puisqu'une vingtaine de beaux objectifs vont être découverts. Les premiers d'entre-eux reçoivent notre visite dès le lendemain. Tandis que l'épopée H31-H35 se vit, une autre va naître ici avec le CH40 Atlalaquia. Comme Huizmalloco, le « côté vallée » du hameau de Chiapa est limité d'une énorme dépression faisant partie d'un véritable chapelet de « dépressions jointives » qui traînent là entre 1100 et 1400 m. d'altitude. Suivant les endroits, le potentiel maximal oscille entre 800 et 1100 m. de

dénivellation. La cuvette d'Atlalaquia recèle, à elle seule, trois des dix plus importantes cavités de l'explo : le Sotano d'Atlalaquia (CH42, 470 m., - 285), le Méandre-qui-Traverse (CH54, 2500 m., - 588), le Sistema Atlalaquia (CH37-CH40, 4530 m., - 623).

ATLALAQUIA

L'exploration de ce système, qui compte une dizaine d'entrées très proches les unes des autres, s'est faite en deux temps. Première phase, simultanément à l'explo du - 750, exploration de deux kilomètres et demi de galeries via les 3 orifices contigus du CH40 situés au fond de la cuvette de Chiapa, pour atteindre une rivière à -260 et le fond à - 570. Seconde phase, exploration de deux kilomètres de galeries au départ de la cuvette amont de Chiapa par la série d'orifices du CH37, voisins de la perte de 2 petites rivières que l'on retrouve à - 120 et que l'on suit pour jonctionner vers - 350 avec le CH40, donnant ainsi une dénivellation de - 623 m. pour un réseau de plus de 4 km et demi, très ramassé sur lui-même puisque toutes les galeries se développent dans un carré de $\pm 300 \times 300$ m.

Lors de la première phase d'explo, nous nous sommes un jour retrouvés au camp avec une corde longue de 7 m. en 8 mm à partager entre deux équipes partant en pointe dans 2 gouffres de plus de 500 m. de profondeur qui, au fil de leurs kilomètres, avaient engloutis nos 850 m. de corde. C'est ce type de problème et l'énorme intérêt du secteur Chiapa qui nous a amenés à déséquiper le H31-35 et quitter le secteur des environs d'Aztotempa.

Le bas de la cuvette de Chiapa s'atteint aisément par un sentier bien marqué,

tout le fond plat est en effet un champ de maïs actuellement en jachère. A une extrémité, on devine, derrière un épais rideau de grosses lianes, sur le pied et le flanc de la pente, une entrée-salle qui doit bien faire 30 m. de haut. Immédiatement à gauche, une paroi rocheuse longue de 150 m., haute de 25. En portefeuille en son milieu s'ouvre un méandre, haut de 15 m., large de 4, qui s'enfonce à droite derrière la paroi, parallèlement à celle-ci, en direction du porche précité. Dès le début François et Richard butent sur un carrefour de 3 galeries : ils optent pour celle à gauche bien rectangulaire à plafond plat ou avec méandre de voûte. Une centaine de mètres plus loin, P20 et lueur du jour; ils le savaient dès le départ, ils arrivent par la gauche dans un vaste porche-salle d'entrée, près du plafond de ce côté-ci. Un rappel suivi d'une rapide fouille complète livre au point bas de la salle, derrière un bloc de quelques mètres cubes, un ressaut de 5 m. suivi d'une splendide galerie large de 4 m. en calcaire noir veiné de lignes claires; un puits les arrête. De retour à la salle largement éclairée malgré les épaisses lianes qui masquent entièrement l'orifice, ils escaladent le raide éboulis pour sortir par là.

La raideur de la pente et la terre grasse glissante à souhait les persuadent malgré le détour de passer dorénavant par l'autre orifice qui, via 2 désescalades faciles de quelques mètres, donne de plain-pied dans la salle. Ils retournent à la première galerie (en en croisant d'autres) pour récupérer la corde et repartent vers le bas. Deux amarrages naturels leurs permettent de descendre les 20 m. de puits qui les avaient stoppés tout à l'heure. Derrière, le méandre est toujours splendide, large

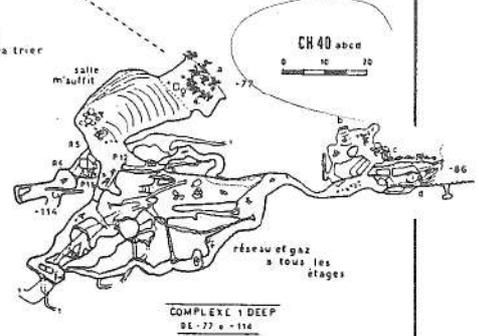
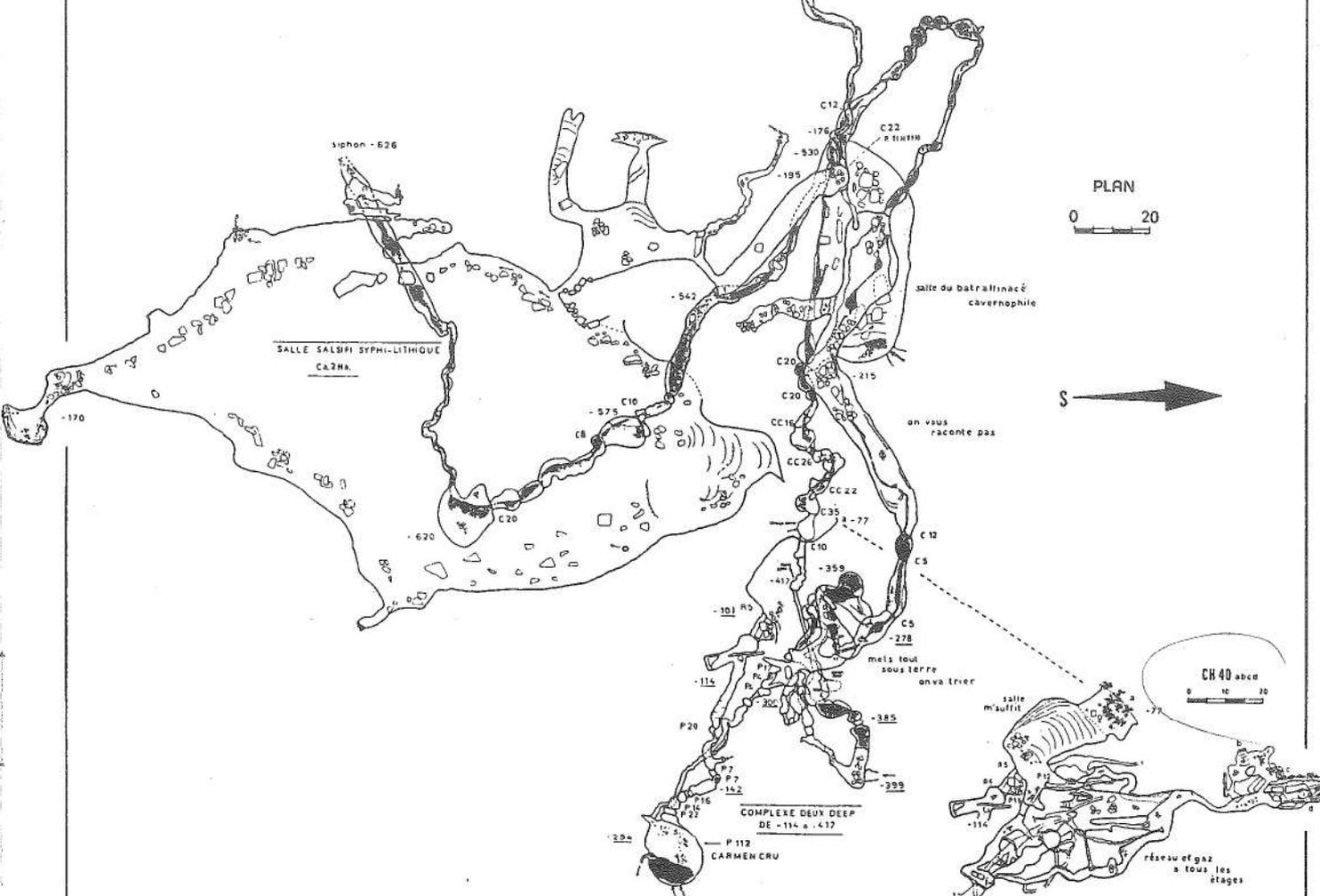
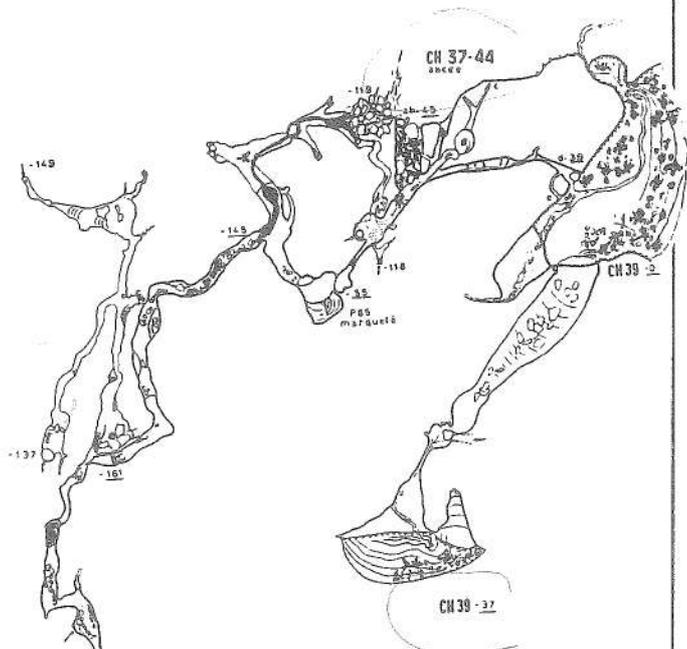
L'entrée d'Atlaquia — Cliché R. Grebeude.



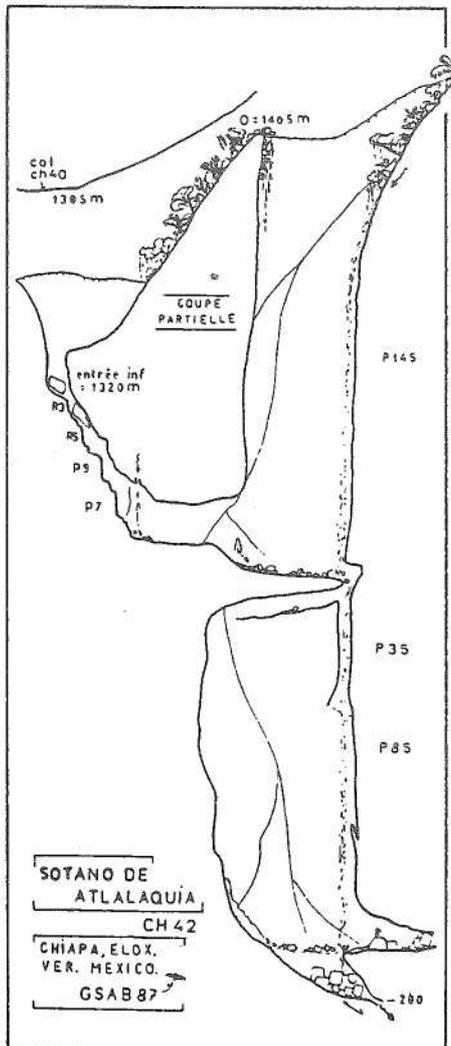
**SISTEMA ATLALAUQUIA
CHIAPA, ELOX., VER., MEX.**

D = 4500M, - 626M

GSAB 87



et sec. Encore deux petits puits de 8-10 m., un beau P30, suivi d'un autre beau P30 qui donne sur un beau P20, et les voilà arrêtés au-dessus d'un beau grand trou noir qui, à en juger par le bruit mat et lointain produit par le morceau de tronc d'arbre que François y a balancé, doit faire plus de 100 m. Le lendemain, François équipe pendant que Richard fait la topo. A l'issue d'un beau pendule et d'un dernier tronçon de 70 m., François atteint 135 m. plus bas le fond du puits. Accompagné du ronronnement du compteur du topofil, Richard le rejoint. Splendide, génial puits cylindrique de plus de 15 m. de diamètre, à la base parfaitement plane, recouverte de petits graviers roulés. En paroi opposée à celle de la descente, une cascade tombant d'au moins 80 m. alimente un petit lac dont l'exutoire est un étroit méandre boueux et sinueux. Heureusement, à côté de la corde, une escalade de 2 m. donne sur un joli méandre spacieux aux parois superbement et intégralement cupulées qui, après 50 m. de parcours dans un fort courant d'air, donne sur un P7 et un P20 où ils rejoignent une rivière qui tombe de 20 m. de haut sur la droite et s'écrase derrière un bloc. 20 m. plus loin, une cascade de 20-25 m. les arrête.



C'est Jérôme et Fernand qui reprennent la pointe suivante. L'équipement d'une série de cascades les occupe pas mal. A force de pendules et de subtilités, ils équipent deux cascades consécutives de 20-25 m. hors-crue. Un passage obligatoire sous cascade leur permet, par une traversée en oppo et une lucarne, d'atteindre une verticale à l'abri qui rejoint l'eau 10 m. plus bas.

Le lendemain François et Richard reprennent la pointe et trouvent derrière cette cascade une série de bassins coupés de petites cascates, puis l'eau se perd dans les graviers et l'on poursuit par une série de bassins calmes et des petits ressauts. A la base de l'un d'eux haut de 6-7 m., le plafond recrache l'eau perdue en amont. Encore un peu de développement et quelques virages, et un obstacle plus sérieux se présente sous forme d'une cascade d'une dizaine de mètres. La puissance de l'eau concentrée à la margelle dans un étroit canal, et la paroi en dévers, les obligent à utiliser une corde et à fractionner. Un peu plus loin, un P40 se présente. Ils ont encore 150 m. de corde au moins, mais la trousse à spits est introuvable! Qu'importe, deux splendides amarrages naturels et deux fractionnés du même tonneau et les voilà en bas. La suite, c'est dans une large galerie : une enfilade de cascades zigzagantes très raides sur des glissières à 70 degrés. Les amarrages naturels se succèdent : la perte de la trousse à spits fait gagner ainsi un temps considérable. 40 à 50 m. plus bas ils parviennent dans une grande salle rectangulaire. Un bel affluent nourrit du plafond le rio sympathique qui laisse la salle de côté en longeant la paroi gauche pour s'enfoncer sur la gauche. Un peu plus loin, deux ressauts et un parcours paisible d'une centaine de mètres les amènent au sommet d'une cascade d'une quinzaine de mètres. Ils y posent leur dernière corde grâce à laquelle ils peuvent encore descendre la cascade de 4 m. qui suit pour s'arrêter irrémédiablement sur un beau P10 cylindrique.

Topo et retour. C'est Jérôme et Fernand qui réattaquent le lendemain. Les autres sont persuadés de leur avoir laissé une super pointe mais, après le P10 suivi de la descente d'un puits de 20 mètres, là, à - 570, la configuration change, la galerie part en interstrate et, immanquablement, le plafond se couche jusqu'à un siphon « terminus, tout le monde remonte ». Courte séance topo et beau déséquipement jusqu'à - 350 des potes déçus.

Le jour de leur première pointe, en les accompagnant jusqu'à l'orifice qu'ils ne connaissaient pas encore, Richard en avait profité pour achever l'explora-

tion et lever la topo du secteur d'entrée, constitué d'une série de six galeries parallèles, indépendantes les unes des autres d'un bout à l'autre. Au-dessus et à côté l'une de l'autre, elles ne se rejoignent qu'en quelques endroits par de courtes galeries perpendiculaires. Ces 6 conduits qui développent près de 600 m. sont creusés dans un mouchoir de poche long de 80 m. d'une hauteur de 15 m. pour autant de large, soit 18.000 m³, dont la moitié à peu près est occupée par le vide des galeries. Il y en a cinq qui rejoignent à des hauteurs diverses la salle d'entrée. Bouclages topos à gogo.

Enfin, une ultime descente en aval (Fernand retrouve la trousse à spits) permet d'achever le déséquipement de - 350 à la sortie. Pendant que Richard déséquipe le dernier puits, Fernand effectue au trot des navettes avec les kits jusqu'à la grande entrée-salle. C'est le final de cette première partie dans l'exploration du système. L'entracte, c'est la fin du H31 dont nous parlions plus haut, la retopographie de Montitla par Roland et Bernard (et aussi par erreur), et l'explo du Sotano d'Atlalaquia par Fernand et François : - 285 pour 470 m. La brièveté de son exploration n'a d'égale que la simplicité géomorphologique de la cavité, le tout amenant forcément des souvenirs et une description réduits.

L'entrée est une belle fracture verticale ourlée de verdure pendouillante; un trait de sabre dans le flanc de la cuvette d'Atlalaquia, à 150 m. à peine du Sistema Atlalaquia (CH40) mais diamétralement à l'opposé de celui-ci.

Une exploration qui fut des plus simples puisque, menée gentiment pourtant, la première pointe atteignit le fond par une volée de beaux puits consécutifs, de 40 à 80 m. de profondeur, le tout dans une galerie large de 5 à 10 m., de hauteur indéterminée. Le beau rêve stoppa à - 285 dans un amas de blocs que de farouches essais ne purent forcer.

L'entracte fut aussi ce formidable souper avec les instituteurs et quelques indiens joueurs et supporters de l'équipe de basket. Notre équipe internationale, 2^{me} sur 20 équipes en lice, revint au foyer la besace chargée du prix : une biquette. Enveloppée par morceaux dans des feuilles de bananiers et cuite à l'étouffée dans un trou garni de braises dans le sol, elle s'avéra exquise et ravit ce soir-là la vingtaine de palais présents aux agapes célébrant le succès.

Ensuite, ce fut le second acte du Sistema Atlalaquia. L'ensemble du matériel étant disponible (dont les 2/3 sur place) et toute l'équipe n'ayant plus aucune explo en cours, nous revenons en force sur le secteur pour prospecter l'im-

mense cuvette boisée en amont du village. Avant même d'y entamer un quadrillage systématique, et peut être à cause des deux petites rivières qui s'y perdent, nous songeons à une jonction avec le CH40. Nous commençons d'ailleurs par un dernier trou à voir dans la cuvette du CH40, à l'opposé de cette cavité, et donc en direction de la cuvette boisée. L'orifice repéré par François est spacieux mais ne paie pas de mine : un porche large de 10 m., haut de 5, prolongé de 2 conduits. L'un à droite, remontant et boueux, queute après 5 m. L'autre, à gauche, s'ameuise à mesure que le plan de strate constituant le plafond plonge, pour se réduire à un méandre haut d'un mètre, large de 60 cm. Un faible ruisseau sort de là pour se perdre dans la clairière boueuse de l'entrée. Persuadé qu'une résurgence ici ne peut que queuter, Richard ne s'équipe même pas, et c'est Roland, prêt en un tournemain, qui part en éclaireur pour disparaître rapidement dans le conduit. Un quart d'heure plus tard, Richard est presque équipé car Roland n'est toujours pas revenu... ça ne peut donc que passer. D'ailleurs, il revient tout excité : c'est grand, ça remonte, pour déboucher à l'air libre dans un cirque rocheux où il a rencontré Bernard en train de faire un vaste circuit de prospection et Fernand et Jérôme prêts à descendre. Etant déjà sur place et équipé, il les a remballés sans vergogne.

Nous démarrons en faisant la topo. Quelques mètres de boyau et, effectivement, ça s'agrandit. En remontant de plus en plus fort, la galerie croît en hauteur et largeur régulièrement. Le filet d'eau vient d'une grosse galerie à 7-8 m. de haut dans le plafond. Un dernier raidillon et nous revoilà à l'extérieur, dans un petit cirque rocheux aux parois hautes de 30 m. : 20 au-dessus de nos têtes, 10 dans la végétation à nos pieds. La rivière passait jadis par ici. Elle se perd à présent douze mètres plus bas, un peu en amont d'un vaste orifice situé à l'autre extrémité du cirque rocheux. Au pied de la paroi rocheuse, le lit à sec d'une seconde rivière qui, à l'étiage, se perd en amont par des griffons, se dirige sur un orifice large et bas entièrement ou presque comblé de terre. Mais la première moitié du lit est propre, attestant du passage occasionnel de l'eau. La fin des galets propres marque l'arrivée à un autre orifice en conduite forcée qui rejoint après 30 m. de parcours cupuleux à souhait le porche de la rivière principale. Heureusement qu'il y a l'étiage! Accédant au porche par l'intérieur, via la conduite forcée dont nous venons de parler, nous passons dans le fond du porche d'entrée surplombé d'énormes troncs d'arbres enchevêtrés

longs d'une dizaine de mètres et d'un diamètre impressionnant, 4 bras humains ne pouvant faire le tour de la plupart d'entre eux! Voilà qui en dit long sur les crues.

Après le porche, la galerie s'évase. Nous rencontrons encore des tronçons d'arbres. Après avoir croisé une base de puits en paroi droite, la belle galerie se transforme en méandre où le courant d'air devient très fort. Après quelques mètres, le sol se transforme en dalle penchée à droite et la galerie s'élargit à hauteur de genoux en descendant. Exit le méandre, on arrive sur un vaste puits où l'on ne distingue pas très clairement les parois opposées. Trois quarts d'heure plus tard nous savons qu'il fait 85 m., mais sa descente se fait en quelques tronçons. Vers - 60, un arc rocheux élégant coupe le puits en deux sur un mètre de hauteur seulement. L'arc constitue le dernier fractionné avant une terrasse d'où l'on entend la rivière. D'un côté, la terrasse est ravinée de deux surcreusements dans la roche en place, profonds de 2-3 m. jusqu'à une verticale plus importante. Mais c'est à l'opposé que nous poursuivons par un P25 cylindrique qui constitue le prolongement du grand puits. En bas, 10 m. de galerie spacieuse rejoignent la rivière souter-

raïne perpendiculairement à son cours. Nous partons d'abord en amont.

Superbe galerie spacieuse et sinueuse, aux couleurs variées. L'eau cascade d'un bassin dans un autre en filant sur les rampes inclinées et lisses ou en cascates. Après 30 m. en remontant pas mal, un vaste élargissement se présente à gauche et l'on remonte sans cesse de très gros blocs jusqu'à ne plus pouvoir passer : c'est la mégatrémie. Par contre, en suivant le cours de la rivière, on remonte quelques blocs qu'elle parcourt pour arriver dans un méandre plus petit mais toujours confortable et sympa. Vingt mètres plus loin, après un virage plus sec, le ruisseau sort d'un petit boyau minuscule, il est temps d'aller en aval.

Nous croisons la galerie qui nous a permis d'accéder à la rivière et poursuivons dans celle-ci. Largeur 4 à 6 m., hauteur 15-20 m., roche géniale, noire plus ou moins veinée de blanc et camaïeu de gris : une véritable marqueterie lithique puisque tous ces tons se croisent sans cesse par intercalations de nodules de teintes différentes; le tout est corrodé uniformément, ce qui donne des parois lisses et luisantes en patchwork de gris très clairs à très foncés. La rivière est digne de son

Spéléométrie de l'Expé GSAB 87

Les dix plus importantes cavités (plus de 400 m. de développement et/ou plus de 200 m. de profondeur)

	Par développ.	Zone	Code	Dév.	Prof.	Rem.
1	SISTEMA ATLALAQUIA	CH	CH37-40	4.530 m	- 623 m	CH37 et CH40 = 3 et 7 entrées groupées
2	SISTEMA 35	H	H31-H35	4.070 m	- 753 m	
3	MEANDRE-QUI-TRVERSE	CH	CH54	2.500 m	- 588 m	
4	SISTEMA ICTLATLELA	SME	SME8-11	1.835 m	297 m	(- 284, + 13) 5 entrées groupées + site archéo
5	SISTEMA HOLJUAZTLE-TLILASTOC	SME	SME1-2	1.630 m	- 204 m	1000 m explorés en 85 (exclus du total 87)
6	POMNOSATL	H	H26	560 m	- 310 m	
7	CORRALCO	SME	SME5	550 m	- 180 m	
8	SOTANO ATLALAQUIA	CH	CH42	470 m	- 285 m	
9	AZTUTLA	H	H28	420 m	- 177 m	Site archéologique
10	CUAUBTEMPA	H	H65	250 m	- 232 m	P190 d'entrée : le Pozo Con Carne
Soit 11 km 100 dans les 3 premières + 4 km 715 dans les 7 suivantes = 15 km 815 pour les 10. 56 autres cavités ont été repérées et/ou explorées, portant le total général à 18 km de galeries découvertes cette année.						

écrin, glissières noires où l'eau devient presque invisible tant elle est rapide et la roche lisse, bassins de cristal aux parois croûtées de calcite, etc... Un affluent rive droite, un bassin plus délicat, 3-4 ressauts qui passent « comme ça » et une cascade nous arrête.

Les pointes suivantes, Bernard et Roland suivis de Fernand et Jérôme descendent de superbes verticales courtes et arrosées, des bassins profonds, le tout en néoprène. Au puits Tintin, ils explorent un très vaste complexe de galeries fossiles et de grandes salles à bouclages topos. Dans un secteur, un éboulement semble récent, des concrétions (dont la salle est abondamment garnie) sont fraîchement cassées et Roland découvre plusieurs squelettes de chauve-souris en décomposition, comme si elles étaient mortes

piégées là.

La suite de l'actif se trouve en passant sous la cascade du puits Tintin. Derrière le rideau d'eau qui, en apparence, tombe à ras d'une paroi fermée, se trouve une grande galerie, exactement comme dans le « Temple du Soleil ». La dernière pointe descend des verticales de 15-20 m. bien arrosées, pour arriver à - 350 en plafond dans le CH40, exactement là où l'on retrouve l'eau dans celui-ci, même pas par un affluent plus en aval. La rivière que nous venons d'explorer est donc bien la principale du système, bien qu'un gros affluent à - 550 (également une cascade qui tombe de la paroi d'une salle) soit presque aussi important que la rivière. Le plus pénible, comme toujours, c'est le déséquipement. Il fut mené rapidement cependant, le temps commençant à manquer.

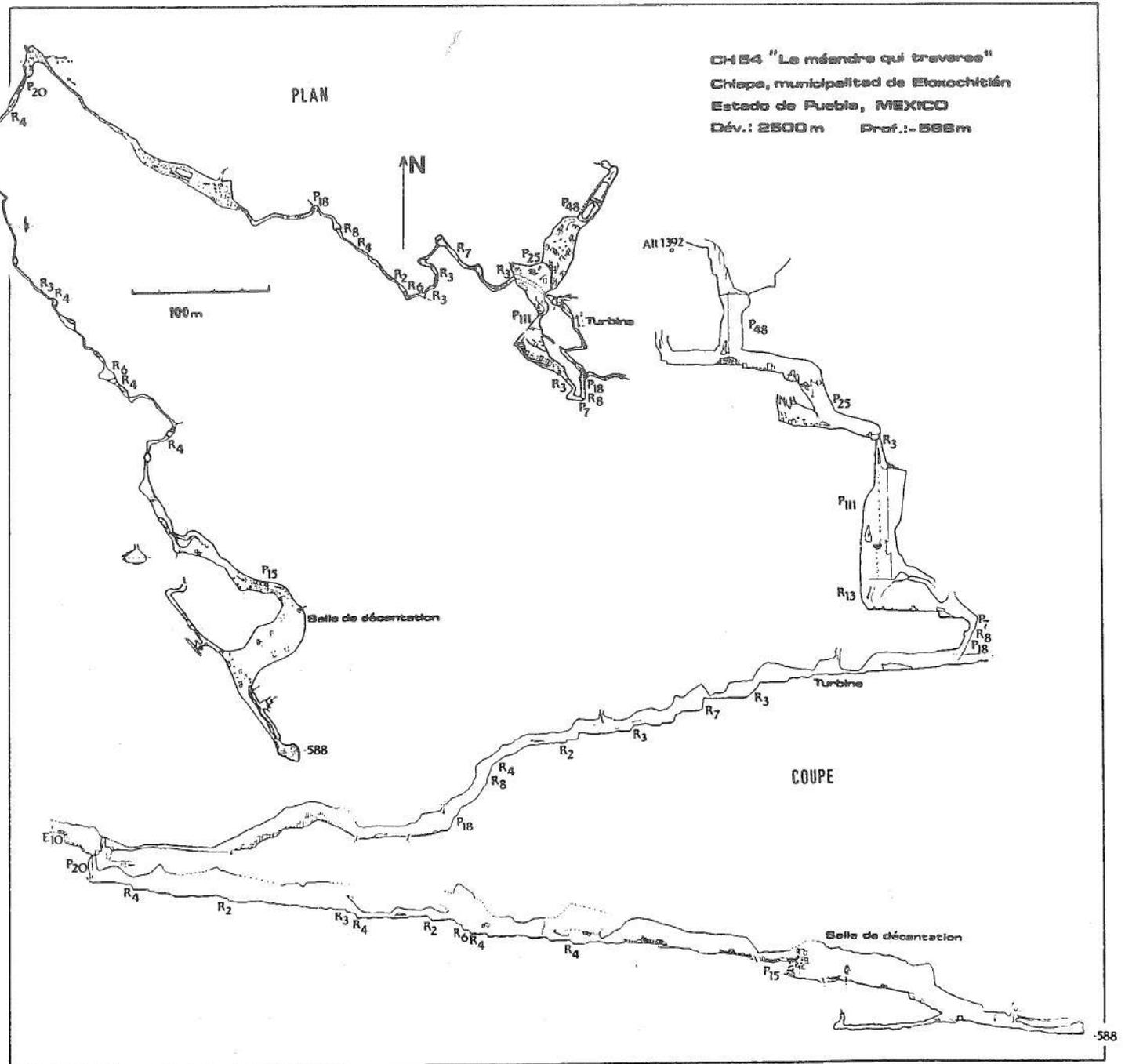
PHASE TROIS : BEAUCOUP DE TROUS, PEU DE JOURS

L'exploration d'Atlalaquia étant provisoirement terminée, il restait beaucoup de choses encore à voir, et si jusqu'ici tout s'était fait avec sérénité, le rythme allait devoir s'accélérer faute de temps, alors que nous sortions d'une série d'explos pas toujours reposantes. Il fallut donc choisir. Ce fut le CH54, le H65 et enfin l'OC3.

Laissons à François Saussus le soin de vous décrire le premier et vous conter son exploration :

CH54 « Le Méandre-qui-Traverse »

« 3 avril 87. Nous sommes cinq au camp. François qui prospecte sous une pluie fine et tenace rencontre deux



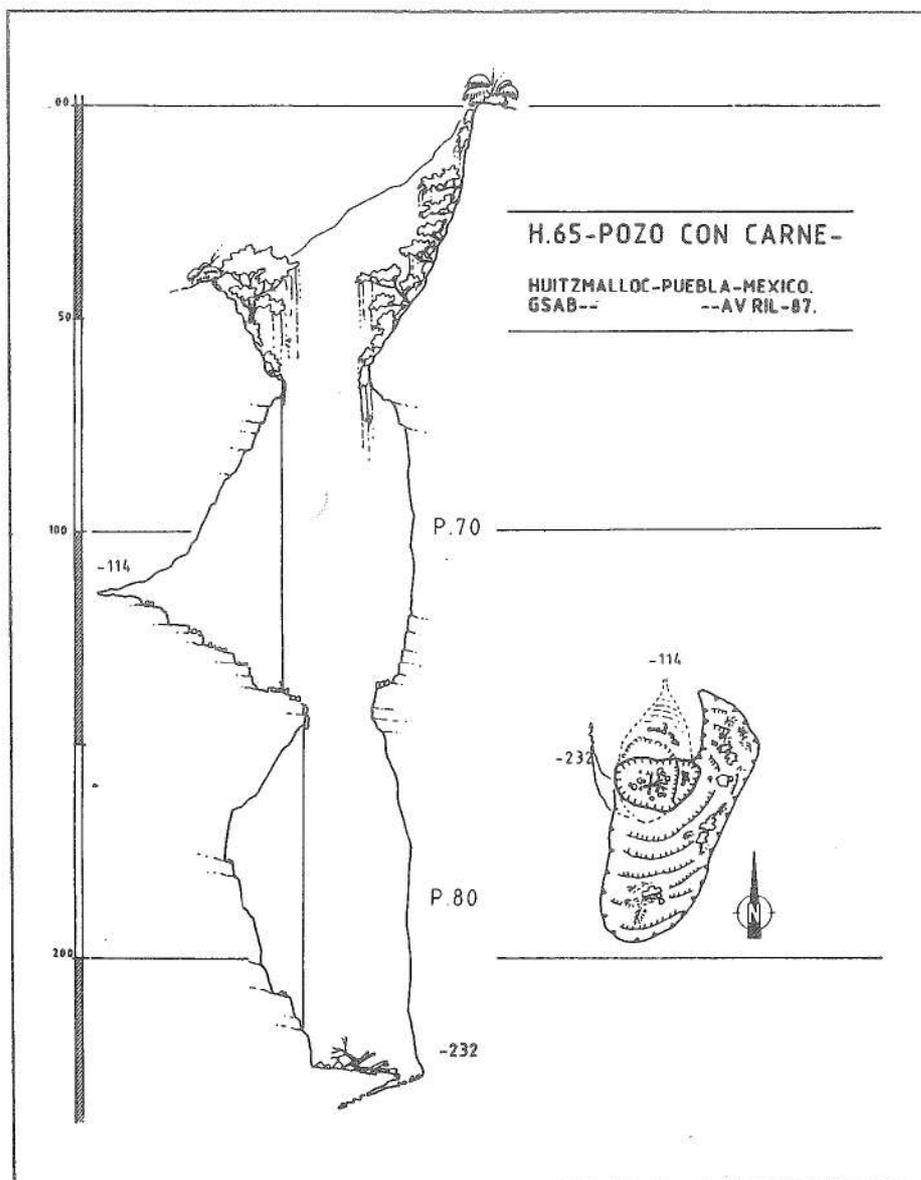
« niños »... qui lui montrent un « sotano ». Difficile de décrire cette entrée un jour de brouillard. Explications confuses lors du souper : « c'est une faille ou un canyon, j'ai sondé un P20, il y a des « malas mujeres »... Bref, c'est un méandre qui traverse une colline ». Personne ne lui connaît de nom.

Le lendemain, Fernand et François partent avec peu de matériel. Cette cavité s'ouvre sur une faille qui traverse une colline, l'entrée proprement dite se situe 30 m. plus haut. De grands arbres bordent l'entrée inférieure, leurs racines descendent de 35 m. dans les puits, génial pour les amarrages! Le puits -lui- fait 48 m.

Un amont arrive par l'axe de la faille, la galerie est très vaste (20 x 15), un puits de 25 m. la coupe avant d'arriver au sommet du P111. Nous équipons l'approche du puits avec ce qu'il nous reste de corde. Une main-courante est installée, plusieurs blocs se font la malle, Fernand se retrouve pendu par sa personne! Il y a des jours où on l'embrasserait (pas Fernand, bien sûr). Le jour suivant, Fernand et François descendent le P111 dont les 25 premiers mètres sont bien flottés. Nous découvrons une vasque suspendue 80 m. plus bas. A la base de ce puits, la physionomie générale change : dimensions plus réduites, nous perdons l'eau. P8, R8, P18 fossiles sont descendus, nous retrouvons la rivière; la largeur de la galerie varie entre 1 et 4 mètres pour une hauteur moyenne de 10 m. Le courant d'air se fait violent lors d'un rétrécissement. On rencontre un affluent rive droite, un autre venant du plafond. Nous nous arrêtons sur la première vasque nécessitant une « cote de plonge ».

6 avril 1987. Fernand et Roland utilisent la base du P111 comme vestiaire. Les vasques ne posent plus de problème; puits, ressauts sont vite descendus. Cette partie de la cavité est très lumineuse, la roche est claire, l'eau omniprésente. Vers - 350, l'eau se perd dans les blocs de la galerie devenue plus large. Il faut remonter un éboulis; un nouvel affluent se perd de la même manière peu de mètres après. Vers - 400, découverte d'une salle en L, et d'un petit affluent rive droite avec un courant d'air violent. Un prolongement non exploré est aperçu dans cette salle, toujours dans l'axe Nord-Ouest. Arrêt sur un P20.

Le lendemain, comme l'expé touche à sa fin et qu'il y a encore beaucoup à faire, Roland et François descendent au finish, un kit bourré chacun, trois crêpes par personne, un paquet de 20 cigarettes pour deux (très peu pour 18 heures de pointe!). Topographie à la descente (75 visées). Le P20 descendu, la configuration change : galerie



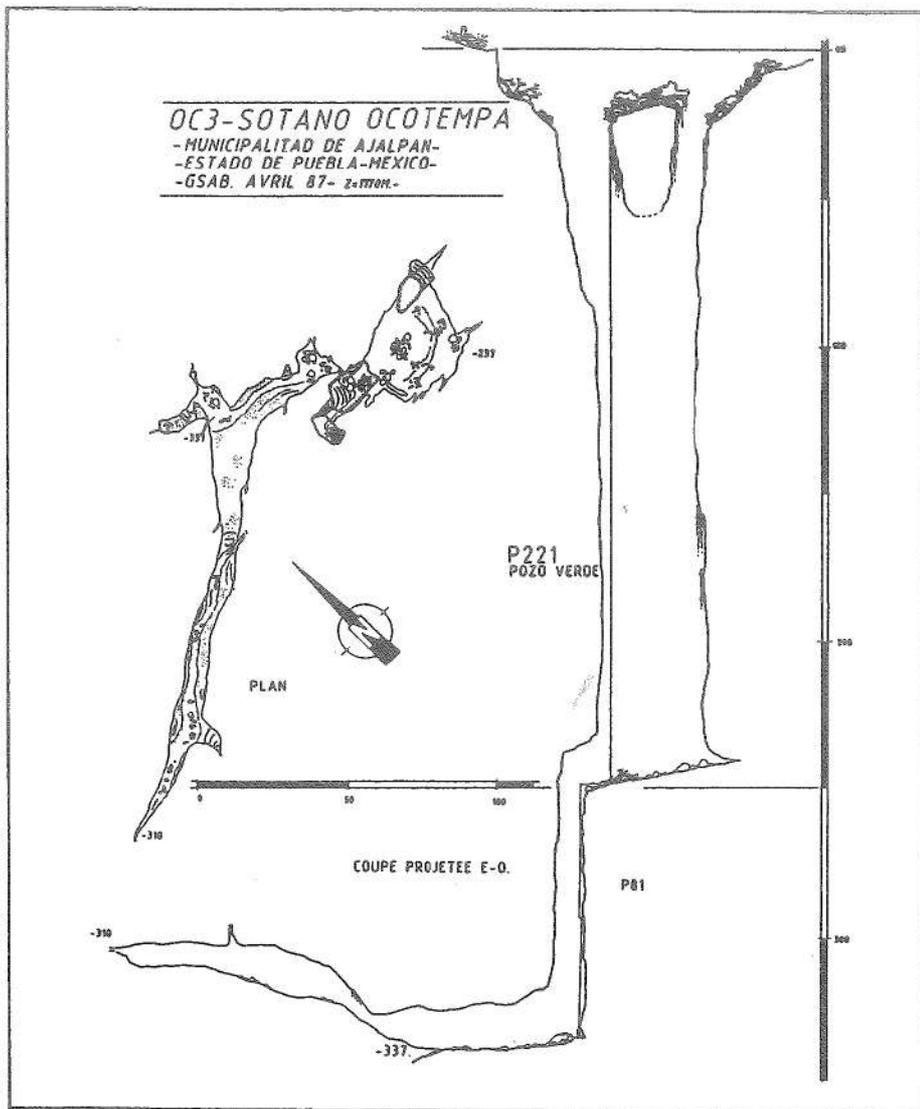
étroite (1 à 2 m.), plafond de 15 à 30 m. de haut. La galerie file vers le Sud-Est. Les ressauts ne sont pas équipés. C'est assez vivifiant toute cette eau qui vous tombe dessus! Nous descendons très peu; la rivière se calme, la galerie s'élargit, l'eau se perd, nous butons sur un éboulis dans lequel s'ouvre un P15. Une deuxième corde est utilisée. Nous prenons pied dans une salle de décanation. Ce n'est pas très bon tout cela! Nous descendons cette salle à travers les sédiments, qui disparaissent aux abords du siphon. Nous sommes à - 588 m. Roland ne peut s'empêcher de faire trempette, sans succès. Nous fouillons durant deux heures le fond de la salle, escalades, remontée d'un amont. Nos deux kits toujours pleins ne serviront pas. Nous entamons la remontée; le débit a triplé, ce qui pose certains problèmes pour franchir les ressauts. Nous déséquiperons jusqu'au P111. Sous la pluie, nous arrivons au camp au petit matin; les copains n'ont pas vraiment dormi et, le jour même, ils déséquiperont du P111 à la surface, très joli mais un peu humide... »

Le H65 Cuabtempa :

Cela faisait 10 jours qu'on en parlait de ce puits. L'un des fils de Francisco Guzmán, le secrétaire communal délégué, nous avait parlé d'un énorme sotano dans lequel était tombé un mulet avec sa selle de bât l'année passée. Et oui, c'était grand! Un P190 bien gazeux, de plusieurs dizaines de mètres de diamètre, le pozo Con Carne! Largement éclairé par le jour, un fond avec cône d'éboulis, le tout plein de végétation, une « queue » magistrale dans l'éboulis vers - 230 et un squelette de mule avec selle de bât...

L'OC3

Le désaccord sur la cote de l'OC3, ravivé par la visite de Terry Raines de l'AMCS et la suite trouvée dans le gouffre, décide l'équipe, avant le départ, à rééquiper le Pozo Verde jusqu'à - 350 pour retopographier les grands



puits. Richard et François (accompagnés de Bernard qui fait le plus dur, c'est-à-dire porte un kit sherpa bourré de matos jusqu'à l'entrée au départ de Huizmalloc, 350 m. plus bas) commencent à rééquiper par le chemin utilisé en 85. A - 150, excédés des nombreux frottements et des spits introuvables, ils remontent et déséquipent. A l'autre extrémité de la margelle du puits, une lame de lapiaz énorme, super lisse et arrondie, forme une gorge parfaite pour un premier amarrage. Une lame semblable, ciselée dans la roche en place, perchée au bord du vide, constitue un second amarrage naturel splendide. De là, un plein pot génial de 220 m. est faisable. Retour au camp. Roland, Fernand, Jérôme et Bernard équipent le surlendemain avec deux fractionnés non pas anti-frottements, mais pour permettre de circuler à 3 en même temps le long des 220 m. de verticale. Ensuite, le P80 est rééquipé comme en 85. La topographie de 87 a un écart de quelque 30 ou 40 cm par rapport à celle des texans, pour plus de 300 m. soit 0,1 %. Le dernier kit sort du puits, l'expé 87 est terminée.



Le souper-guindaille avec nos amis de là-bas - Cliché F. Saussus



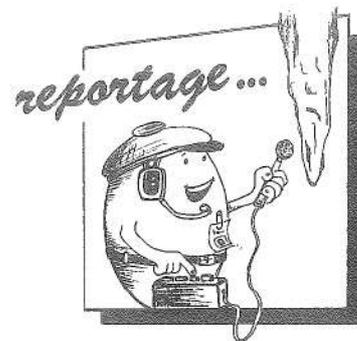
POUR LEUR AIDE FINANCIERE OU MATERIELLE nous remercions

L'ADEPS de la
 Communauté Française
 STARPOLE
 TRAVEL AEREA 3
 BIOSORBIN
 MINERAL DRINK

PARA LA HOSPITALIDAD Y AMISTAD

Queremos especialmente agradecer
 — Toda la poblacion de Huizmalloc, Santa Cruz (E.do de Puebla) y de San Miguel Eloxochitlan (E.do de Veracruz)
 — Las autoridades de Huizmalloc y Eloxochitlan y particularmente :
 — Don Francisco Flores Guzmán y su esposa
 — Los maestros Umberto y Moïse
 — Todos nuestros amigos de la Sierra, que son responsable por una parte en el éxito de nuestros trabajos.

Richard GREBEUDE (GSAB)



L'UTILISATION DES CAVITES A L'EPOQUE PRECOLOMBIENNE DANS LE BASSIN DE ZONGOLICA (Sierra Madre Orientale, Mexique)

MOTS-CLES

Mexique — Sierra Madre orientale — Zongolica — Archéologie — Expédition Belge du G.S.A.B. — Spéléologie

RESUME

L'examen sommaire de nombreux sites archéologiques découverts lors des expéditions G.S.A.B. au Mexique en 85 et 87 permet de distinguer trois utilisations distinctes de ceux-ci, chacune est ici définie et illustrée par la description de sites rencontrés et du matériel qui y a été trouvé.

KEY-WORDS

Mexico — Sierra Madre Orientale — Zongolica basin — Archaeology — Belgian G.S.A.B. Expedition — Caving Expedition.

ABSTRACT

A brief survey of the numerous archaeological places found by the belgian G.S.A.B. Mexico expeditions 85 and 87 shows three different utilisations of these places, which are defined and illustrated by the description of each site and its discovered material.

Le Panthéon Aztèque qui n'a quantitativement rien à envier à ceux de l'Europe Antique contient une divinité qui retient notre attention : « Oztotl » Dieu des Eaux et/ou des Enfers. Son univers est la caverne. Il est dès lors peu surprenant que les indiens de la Sierra aient honoré un dieu lié à l'eau et au monde souterrain, surtout dans une région où les phénomènes karstiques sont nombreux et impressionnants, où l'eau est une denrée rare qui se perd toujours sous terre et se trouve souvent dans les entrées des cavernes. Il

*Des tessons en pagaille, ici un échantillonnage -
Cliché R. Grebeude*

AVANT-PROPOS

L'archéologie est assurément le parent pauvre des disciplines dites scientifiques qui gravitent autour des expéditions spéléologiques. En effet, si des observations, géologiques par exemple, sont toujours possibles dans le cadre d'une expédition, on a rarement l'occasion d'entreprendre des observations archéologiques. De plus, si les spéléologues sont souvent à même d'effectuer des remarques pertinentes en matière de karstologie, ils sont en revanche généralement moins doués dans le domaine de l'archéologie. Lors d'une découverte, combien n'élucubrent-ils pas, en deux-trois arguments fumeux, une théorie hasardeuse dont est absente toute rigueur ou réalité historique.

OZTOTL SOIT LOUE!

A l'arrivée des Conquistadores, en quinze cent et des..., les indiens Mazatèques qui vivaient retirés dans la Sierra étaient, comme beaucoup d'autres, soumis aux tribus Aztèques. Nous ignorons le niveau exact d'acculturation sociale ou économique des uns aux autres, mais au point de vue religieux, nous pouvons embrayer avec les nombreuses observations menées au début de la « Conquista » et qui ont montré à suffisance que les vaincus n'ont jamais hésité à adopter les dieux des vainqueurs (tout en continuant d'ailleurs d'honorer les leurs; plus il y en a, mieux on est protégé, c'est une pratique antique courante, songez aux Grecs, Romains, Egyptiens, Gaulois,...).



est d'ailleurs probable qu'indépendamment d'un dieu Aztèque adopté, les Mazatèques vénéraient déjà l'eau et la caverne.

« QU'EST-CE QU'ON A FAIT? »

Conscients au départ des données qui précèdent, nous ne nous sommes donc guère étonnés de rencontrer fréquemment, essentiellement dans les secteurs d'entrée, des traces d'activités humaines. Contrairement à ce qu'en pense fermement une partie des autochtones, nous ne sommes pas venus là pour chercher, et n'avons pas trouvé, d'idoles ou de figurines en or, aucun trésor de pierreries ou objets précieux, mais des ossements humains ou animaux, des traces de foyer, de la poterie, des moellons assemblés en murets, avec ou sans mortier, des mégalithes; ce qui n'est déjà pas mal d'un point de vue strictement historique.

Nous nous sommes contentés de l'examen de ce qui était visible, du relevé topographique des lieux et des murs; nous n'avons procédé à aucune fouille. Il serait donc hasardeux d'aller plus avant qu'une description et conclusion simples. Nous ne disposons pas d'éléments pour dater précisément les sites et quantifier leur fréquentation.

La facture de la poterie et le nombre de tessons ne nous apportent aucune indication précise à ce propos. Les résultats de l'examen des échantillons que nous avons confiés à la Mission Archéologique belge au Mexique en 1985 ne nous sont jamais parvenus!

LES DIFFERENTS SITES

1. La grotte-point d'eau

Sites fréquents, certains connus et toujours utilisés actuellement. Le point de puisage est souvent aménagé : le sol est creusé en cuvette ou des dalles de pierres sont disposées en forme de bassin.

L'accès est quelquefois facilité par des dalles agencées en escalier. Pas mal de tessons de poteries qui témoignent de malades anciennes et l'usure indéniable des dalles attestent du long usage des lieux.

2. La grotte-refuge

Plus intéressant, ce type de site contient beaucoup plus de vestiges et traces. Dans les exemples que nous avons rencontrés, la grotte-refuge contient toujours un point d'eau, c'est toujours une vaste salle d'entrée, bien

éclairée par la lumière du jour, capable d'abriter pas mal de monde, occupant une position stratégique avantageuse aisément défendable, fortifiée par un muret de protection au niveau de l'accès. Dans deux des trois cas principaux, blocs effondrés et calcite masquent une partie du sol original. Poterie à gogo, bien sûr.

A. Tepetlampa : mur assemblé par un mortier clair de chaux et gravier, recouvert en partie d'une abondante couche de calcite ajoutant un indéniable cachet d'authenticité. Il est situé en un endroit où la voûte atteint un point bas pour remonter ensuite, formant ainsi une seconde salle moins éclairée. Le mur est ici un second retranchement, dans la mesure où les seules traces visibles d'un foyer, de même que l'essentiel des tessons et traces d'autres murets sont devant celui-ci. Le long et très fort raidillon qui précède l'arrivée dans la caverne constitue déjà une fort belle défense naturelle. François Saussus nous apporte les indications supplémentaires suivantes : « Divers habitats se seraient succédés, comme en témoignent les soubassements complexes sous le mur frontal près du porche; il fut trouvé : foyer, charbon de bois, ossements divers (dont gallinacés essentiellement), poterie en tessons, eau de percolation. SME 1 Tepetlampa (« Bajo el Cerro ») San Miguel Eloxochitlan, Alt. 1560 m. D'Eloxochitlan, prendre le chemin de Papaluapa. 300 m. avant le 1^{er} pylône, descendre à gauche 200 m., progresser vers le porche évident (20 min.) ».

B. Coyolatl : C'est à Georges Feller cette fois que je cède la plume pour décrire le site :

« La salle d'entrée est éclairée par 2 énormes orifices distants de 100 m. en dénivellation. A l'entrée supérieure,

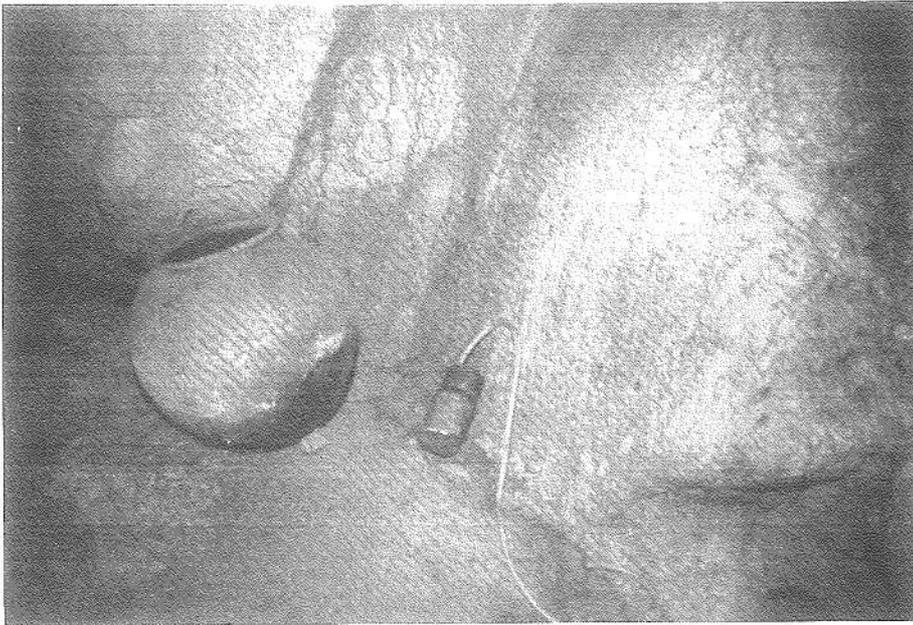
quelques murets cachés, structure défensive ou de guet. Le site principal quant à lui est dissimulé au sommet d'une coulée stalagmitique d'une trentaine de mètres de haut. Là, une vaste esplanade de 100 m. × 30 m. contient muret, poteries, foyers, débris alimentaires, une trace de main à la suie sur une paroi sèche » (et des traces de mouchage de torche sur la paroi).

C. Ictlatlela : La salle d'entrée très vaste, large de 20 m., haute d'autant, est généreusement éclairée malgré un épais écran végétal, le sol est jonché de débris de poterie. Une salle supérieure tout aussi spacieuse prolonge la première. L'orifice est barré d'un mur épais de pierres empilées à cru, juste un mètre en deçà de la limite voûte-extérieur.

Contrairement à Coyolatl et Tepetlampa, Ictlatlela n'est pas un poste d'observation sur le paysage environnant, mais un site tout en discrétion qui se niche au plus bas d'une doline située à une extrémité du fond plat (plusieurs hectares) d'une énorme dépression de contour sinueux et de 250 m. de dénivellation. La végétation dense qui peuple la doline ne permet pas de distinguer clairement le porche depuis le haut de celle-ci. Il est furtif, voilé de vert. Ce n'est qu'en y pénétrant que l'on réalise soudain son ampleur. Outre murs et tessons, on a découvert, au début d'un réseau descendant sous la salle supérieure, les cols et de grands fragments de 2 poteries semblables. Une troisième du même type, mais absolument intacte celle-là, se trouvait dans une niche de la paroi quelques mètres sous la margelle du premier puits (de 16 m.). Pour comparer avec un autre volume semblable, la dimension de cette poterie est supérieure à

Source-point d'eau - Cliché R. Grebeude





La poterie intacte d'Ictlatlela - Cliché R. Gillet

celle d'un ballon de basket! Nous avons bien entendu tout laissé tel quel. A l'extérieur, à droite de l'entrée, une belle diaclase s'enfonce perpendiculairement à la paroi pour rejoindre la salle d'entrée. Une descente en oppo nous a permis d'atteindre 6 m. plus bas le sol de la diaclase. Là, nous avons découvert le squelette complet d'un homme, adulte, de taille moyenne. L'ensemble du squelette était visible, à moitié enfoui dans un limon gras très tassé. Le crâne, détaché du tronc, avait roulé jusqu'à la paroi. Les membres inférieurs se trouvaient un mètre plus loin que le reste du corps, dans le même axe que celui-ci, en long dans la galerie. La pente notable du sol et d'anciens ruissellements expliquent cette disposition naturelle et le semi-enfouissement du squelette. La relative étroitesse du conduit ne permet pas une autre disposition d'ailleurs. Il ne s'agit pas d'une sépulture, l'homme fut précipité là, mort ou vivant, ou il y est tombé, ou encore s'y est jeté. A propos du crâne, nous devons encore noter une forte déformation ou malformation de l'os occipital en particulier, allongé vers l'arrière. Bien que la pratique rituelle de déformation du crâne, essentiellement pour des canons esthétiques, n'ait pas été le seul fait des Mayas, nous ne pouvons nous permettre de voir ici un exemple de cette pratique, n'ayant pas examiné le crâne en suffisance. Nous ignorons donc s'il s'agit d'un phénomène naturel ou voulu. En plus, deux incisives supérieures supplémentaires ont pris racine au-dessus de la mâchoire, directement dans l'os, juste sous la cavité nasale...

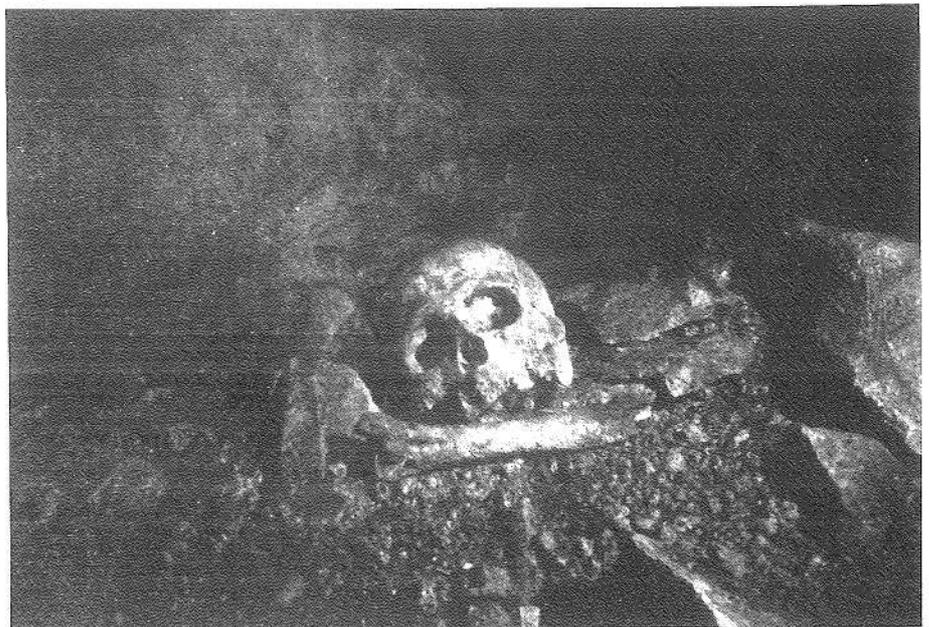
3. La grotte-sanctuaire

La découverte d'un site à fonction spi-

rituelle et mystique provoque toujours une petite poussée d'émotion curieuse; comme si nous étions, en ces instants, très proches de ceux qui ont laissé ces traces; nous examinons tout avec solennité.

En 85, une centaine de mètres à l'intérieur de la Cueva Topizalt, nichée au fond d'un canyon isolé dans le secteur des résurgences, F. Vivier et JC. London découvraient un site avec murs et poteries mais, surtout, deux alignements de dalles hautes et étroites, dressées verticalement. L'un, quasi circulaire, de 2 m. de diamètre, l'autre, longiligne, constitué de dalles de hauteurs croissantes. La première hypothèse qui saute à l'esprit est celle d'une fonction religieuse de ces structures, retirées non pas dans l'entrée, mais à l'intérieur de la caverne. En 87,

Le squelette d'Ictlatlela - Cliché R. Gillet



une découverte semblable s'est faite dans le H28 ou Cueva Aztutla... à la base du P30 (arrosé) d'entrée. Cette cavité explorée jusqu'à - 177 pour 420 m. de développement, s'ouvre dans la vallée sous Aztotempa au-delà d'un petit col. Le puits-perde d'entrée donne sur une grande salle, au sol de petits galets roulés, constituée par la jonction par leurs bases d'une série de puits. Là, nouvel alignement longiligne de hautes pierres plates dressées verticalement, intercalées une par une de pierres plus basses, toutes de même dimension. Un second alignement est constitué de pierres de hauteurs croissantes. Un conduit raide part en oblique, il est obstrué d'une coulée de terre et de blocs; il est vraisemblable qu'il a pu constituer un accès plus facile au site.

Si ce qui précède montre qu'un travail archéologique intéressant peut être mené dans la région où nous effectuons nos recherches spéléologiques, un travail non moins passionnant d'ethnologie ou d'étude du mysticisme indien peut être entrepris; jugez-en :

DIGRESSION D'UN ATHEE

Nous parlions plus haut du phénomène d'adoption de nouveaux dieux. Il semble que c'est également ce qui s'est produit avec l'introduction du catholicisme dans ces régions. Les indiens de la Sierra sont tous catholiques très fervents, mais en ayant adapté quelque peu le scénario. Les anciens dieux sont toujours craints et, partout, vénérés; mais Jésus est devenu le patron. La Vierge est la directrice du

service social et administratif; c'est chez elle que l'on implore le miracle, que l'on plaide le cas désespéré. Pour s'en rendre compte, une balade parmi les pèlerins à la Basilique de la Vierge de la Guadalupe, à Mexico, suffit.

Dans la Sierra, les bons catholiques ont parfois 2, 3 voire 4 femmes!...

Pour se dire bonjour, on s'effleure la main du bout des doigts... de peur qu'en une franche poignée de mains, l'âme ne quitte le corps.

Nous avons rencontré une nuit un indien vert de peur, recroquevillé la tête entre les jambes sur le bord du chemin (et il n'était pas en état d'ébriété). En voyant les flammes vacillantes de nos carbures évoluer à travers la végétation épaisse, il a cru que les esprits des morts et de la nuit venaient l'emporter...

En 1981, notre amie française Geneviève Rouillon découvrait, à la base du puits d'entrée de 330 m. de Tomasa Kiahua, un énorme amoncellement de squelettes de dindons précipités là en sacrifice-offrande depuis des temps reculés. Les villageois autorisèrent la descente du gouffre sacré uniquement dans le but de retrouver les restes d'une vieille femme qui y avait chuté accidentellement quelques années plus tôt. La vieillarde était bien là, son nom devint celui du gouffre.

Dernier exemple, filmé par François Guinand : une cérémonie plus ou moins « catholique » qui se déroule



Les Mazatèques d'aujourd'hui ne se préoccupent plus de l'entretien des chemins empierrés construits par leurs

ancêtres, certains tronçons restent superbes d'éloquence quant aux efforts fournis - Cliché R. Grebeude

dans une grande salle d'entrée de caverne que l'on a choisie comme temple, négligeant l'église toute proche! On ne peut donc parler de « catholiques convertis » : comme souvent, il s'est produit un syncrétisme où, malgré sa couronne... d'épines, « Le Verbe qui s'est fait chair » n'est pas toujours gagnant.

Ayant été, de mémoire d'homme, les premiers blancs, les premiers étran-

gers, à pénétrer dans certains villages où la quasi totalité de la population ne parle pas espagnol mais Nahuatl, la langue des ancêtres, nous croyons qu'il y a encore beaucoup à apprendre ici des croyances d'avant Cortès.

CENTRE D'HEBERGEMENT SPORTIF
Rue du Pont de Briques, 1
5100 JAMBES (Namur)

CHATEAU DE GERONSART

**Dans un cadre de verdure, au bord d'un étang,
le CHATEAU DE GERONSART vous offre :**

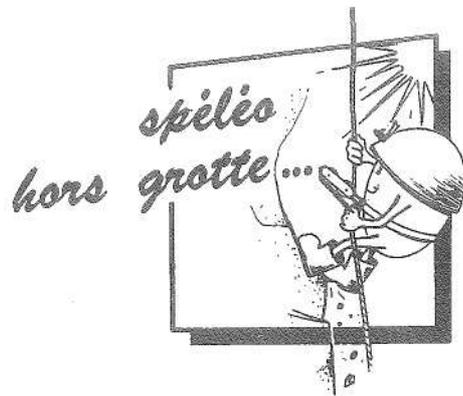
**un refuge chauffé, ouvert tous les W-E ou sur réservation.
Logement en dortoirs ou chambres à 2 lits, douches, cuisine équipée,
salles de réunion accessibles aux groupes.**

**POUR RENSEIGNEMENTS
ET RESERVATIONS :**

**Centre d'Hébergement Sportif
« Le Château de Géronsart »
081/30.77.93
ou G. FANUEL 081/30.71.84
ou F. SACRE 081/22.56.74**

Merci de votre visite.

Patrick VANSTRAELEN (E.S.S.)



LE CANYON DES ECOUGES

MOTS-CLES

France — Isère — Vercors — Canyon des Ecouges — Cheminement — Equipement

RESUME

Théâtre de sanglants combats entre la résistance française et l'opresseur de 40, le site des Ecouges ressemble effectivement à une forteresse. Les parois rocheuses abruptes semblent empêcher tout accès sur le plateau du Vercors et le cadre naturel très sauvage paraît hostile. Pourtant, dans ce lieu grandiose, caché par une végétation abondante, se dessine l'un des plus beaux canyons sportifs de France. La Drévenne y a modelé des paysages exceptionnels que les rayons du soleil bercent en fin d'après-midi, et un enchaînement toujours varié d'obstacles rend la course sportive et technique. Bref, un torrent où les canyonistes expérimentés pourront se faire plaisir. Ils trouveront ici tous les renseignements utiles à la descente intégrale des Ecouges : accès, description, fiche technique et topo, informations pratiques.

KEY-WORDS

France — Isère — Vercors — Canyon des Ecouges — Description — Material

ABSTRACT

The descent of the canyon of the Ecouges (Vercors), created by the river Drévenne, is perhaps the most beautiful, sporting and technical one of France. All the useful information about this 5,5 km long descent, with a 760 meters difference in level, are given here : approach, description, material you need, topo.

SITUATION

à 32 Km de Grenoble, sur le flanc nord-ouest du massif du Vercors.

RIVIERE

La Drévenne.

ACCES :

A 32 km de Grenoble, en direction de Valence par la N 532, prendre à gauche vers le village de St-Gervais en empruntant la D 35. A 300 mètres du carrefour, tourner encore à gauche et parcourir 800 m avant de garer un véhicule sur la droite, au bord du ruisseau.

Vous êtes alors au point terminal de la

course. Embarquez dans votre deuxième carrosse et retournez sur vos roues jusque la D 35 que vous suivez vers la droite en direction de Rencurel. La route grimpe à flanc de montagne et enjambe la Drévenne au pied de la cascade de 70 mètres (c'est l'arrivée du « canyon » et le départ pour « l'inférieur »). Pour réaliser l'intégrale, continuez la D 35, passez le tunnel et, à hauteur du pont Chabert (cote 882), tournez à gauche et gardez le véhicule. Vous pouvez alors vous jeter à l'eau à hauteur du pont, évitant ainsi l'affluent du « Gaz », ou suivre la piste vers le gîte des Ecouges sur 1,5 km et, au petit pont, prendre le talweg à gauche pour atteindre le sommet de la 1^{re} cascade.

DESCRIPTION

L'affluent du « Gaz » :

Après un parcours de 10 minutes dans les bois, on atteint le sommet de la première cascade qui accuse 30 mètres de verticale et qui aboutit sur un plan incliné glissant qu'il faut équiper. Ensuite, un second à-pic de 30 mètres mène au lit de la Drévenne. Cet échauffement terminé, le gros morceau commence!

Le canyon :

On s'engage alors dans la partie la plus technique de la course. Aucune échappatoire n'est possible et les cascades se succèdent à un rythme soutenu. Après avoir descendu 3 rappels (6,7 et 25 m), on aborde une cascade de 20 mètres qui peut s'équiper sur la gauche, mais qu'il vaut mieux franchir par la droite et par une traversée délicate en période de hautes eaux. Ensuite, on dévale 7, 20, 4 et 8 mètres. A -5, dans le ressaut de 8 mètres, passer sur une vire à gauche et désescalader une dizaine de mètres. Suit alors un jet de 7 mètres qui ne pose pas de problème. En bas de ce dernier, ne pas descendre le R4, mais emprunter encore une



vire sur la gauche pour aller chercher l'équipement de la « C70 ». Celle-ci peut s'équiper en un seul tenant ou en deux tronçons de 45 et 25 mètres (âmes sensibles, s'abstenir!). Après avoir croisé la D35 (échappatoire), on entame la partie inférieure.

L'inférieur :

Ce parcours, aux dimensions plus abordables, est moins soutenu et plus varié que le précédent. Plus long, il alterne agréablement rappels, sauts, natation et randonnée aquatique. Les deux premières cascades (12 et 25 m), de toute beauté avec quelques rayons de soleil, se descendent en rappel. Ensuite, on enchaîne un toboggan et trois superbes sauts (5, 3 et 4 m) systématiquement suivis d'une séance de natation. Un rappel de 6 mètres et on se « jette », en visant bien, dans la cascade de 6 mètres qui suit. Une vingtaine de mètres plus loin, la « Spirale », d'une hauteur de 13 mètres, doit être équipée. Après un rafraîchissement sous la douche, on atteint le sommet de la « Sombre », cascade de 17 mètres qui se négocie par la gauche. Quelques ressauts et chaos qui se franchissent en sautant ou en désescalade, une descente oblique de 10 mètres et l'on parvient à une cascade de 9 mètres qu'il faut équiper, mais qui peut se sauter en sa moitié.



Il faudra néanmoins se méfier du peu de profondeur de la vasque de réception. Après cette partie relativement verticale, le cheminement offre un peu de répit dans un parcours aéré et ensoleillé entrecoupé de ressauts et de vasques.

Sauts de 2, 5, 2, 3 et 5 mètres et, après 400 mètres de progression, on atteint « la Strate de passage », endroit caractéristique que l'on ne peut pas louper.



CASCADES	RAPPELS	SAUTS	REMARQUES
C 30 m	30 m		A.N.
Plan incliné	30 m		2 S à G au sol
C 30 m	35 m		2 S
C 6 m	7 m		1 S à D
C 7 m	8 m		2 S à G
C 25 m	25 m		2 S à D (équipé hors crue).
C 20 m	20 m		2 S à G ou à D traversée délicate de 10 m et équipement hors crue.
C 7 m	3 m + 4 m		1 S à D et 1 S à - 3
C 20 m	20 m		2 S à D et vasque à la base
C 4 m	4 m		1 S à G
C 8 m	5 m		2 S à G, vire à - 5 et désescalade à G sur une dizaine de mètres
C 7 m	7 m		2 S à G
C 4 m			ne pas descendre et emprunter une vire sur la gauche pour aller chercher l'équipement de la C 70 m
C 70 m	70 m ou 45 + 25 m		2 S à G et M.C. à -45
C 10 m	10 m		A.N.
Toboggan			
C 12 m	12 m		2 S sur bloc central
C 25 m	25 m		A.N. + chaîne à G
Toboggan			
C 5 m			
C 3 m		X	

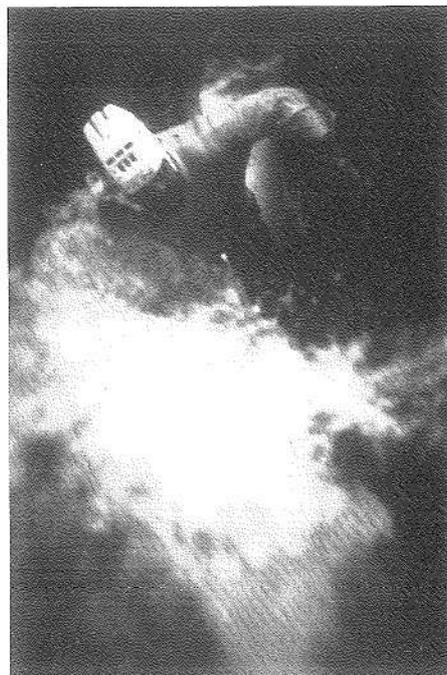
CASCADES	RAPPELS	SAUTS	REMARQUES
C 4 m		X	
C 6 m	6 m		3 S à D
C 6 m	6 m	ou X	2 S à G saut délicat
C 13 m	14 m		A.N. + chaîne. Très arrosé. En crue, possibilité d'éviter la cascade par une vire sur la droite
C 17 m	17 m		2 S à G
R 2,5 m		X	
R 2,5 m		X	ou désescalade
R 10 m			oblique, désescalade ou 1 S à G
C 9 m	9 m ou 5 m	+ X	2 S à G
R 2,5 m		X	
R 2 m		X	ou désescalade, attention, pas de fond!
R 3 m		X	
C 5 m		X	ou désescalade à D
R 2 m		X	
C 3 m		X	
R 1,5 m		X	
R 1,5 m		X	
R 2 m		X	
R 2 m		X (3,5 m)	prendre une vire à D
R 2 m		X (3 m)	ou désescalade sur la gauche.
C 7 m	7 m	ou X	2 S à G. Saut génial
R 1,5 m		X	
C 7 m	7 m		2 S à G et 3 S à D. En crue, préférer les amarrages de D.
C 6 m	6 m	ou X	2 S à D. Saut délicat
C 4 m		X	ou désescalade par la droite
R 2 m		X	

100 mètres plus loin, on passe sous un vieux pont en bois (échappatoire à droite). Ensuite, un kilomètre paradisiaque entrecoupé de natation et de sauts majestueux mène aux trois derniers sauts de la course. R2 avec un « plouf » magistral dans une piscine d'eau limpide, saut de 3,5 m en passant par la droite et une dernière voltige de 3 mètres pour aboutir au gué. De là, il est possible de rejoindre St-Gervais en 1/2 heure de marche ou de continuer le canyon pour s'éclater une dernière fois dans « l'estrecho final ».

Le Gorgonnet :

Dans ce dernier tronçon, amusant et spectaculaire, la rivière a taillé, entre deux parois très encaissées, un parcours accidenté et arrosé qui donne un dernier piment sportif à la course. Il faut parcourir environ 400 mètres de rivière sans obstacle notable avant d'atteindre la première cascade, haute de 7 mètres, et qui se saute. Ceux qui seraient perplexes ou qui douteraient de leurs qualités d'acrobates peuvent éventuellement s'accrocher à la chaîne d'amarrage et descendre en rappel.

Dans la foulée, on rencontre un ressaut de 7 mètres qui peut se descendre en désescalade mais qu'il est préférable d'équiper. Plongeon, franchissement de deux bassins en natation et cascade de 6 mètres où l'on a de nouveau le choix entre un saut (délicat!) ou un rappel grâce à 2 spits placés à droite. La fin est agrémentée de quelques désescalades et sauts et, après 500 mètres, à hauteur d'un petit barrage, on sort sur la droite pour emprunter un sentier qui mène en 5 minutes à la voiture qui attend paisiblement votre retour.



Tous les clichés sont de P. VANSTRAELEN.

INFORMATIONS PRATIQUES

Hébergement :

— Gîte des Ecouges
(au départ du « Gaz », continuer encore 800 m).

— Centre National de Spéléologie
Saint-Martin-en-Vercors
tél. : 75.45.50.05.

Location de néoprènes :

— Gîte des Ecouges.
— Georges Marbach (tél. : 76.36.02.67).
— Stéphane Girard (tél. : 76.95.99.22).

Météo :

Alpes Vercors (tél. : 79.61.58.55).

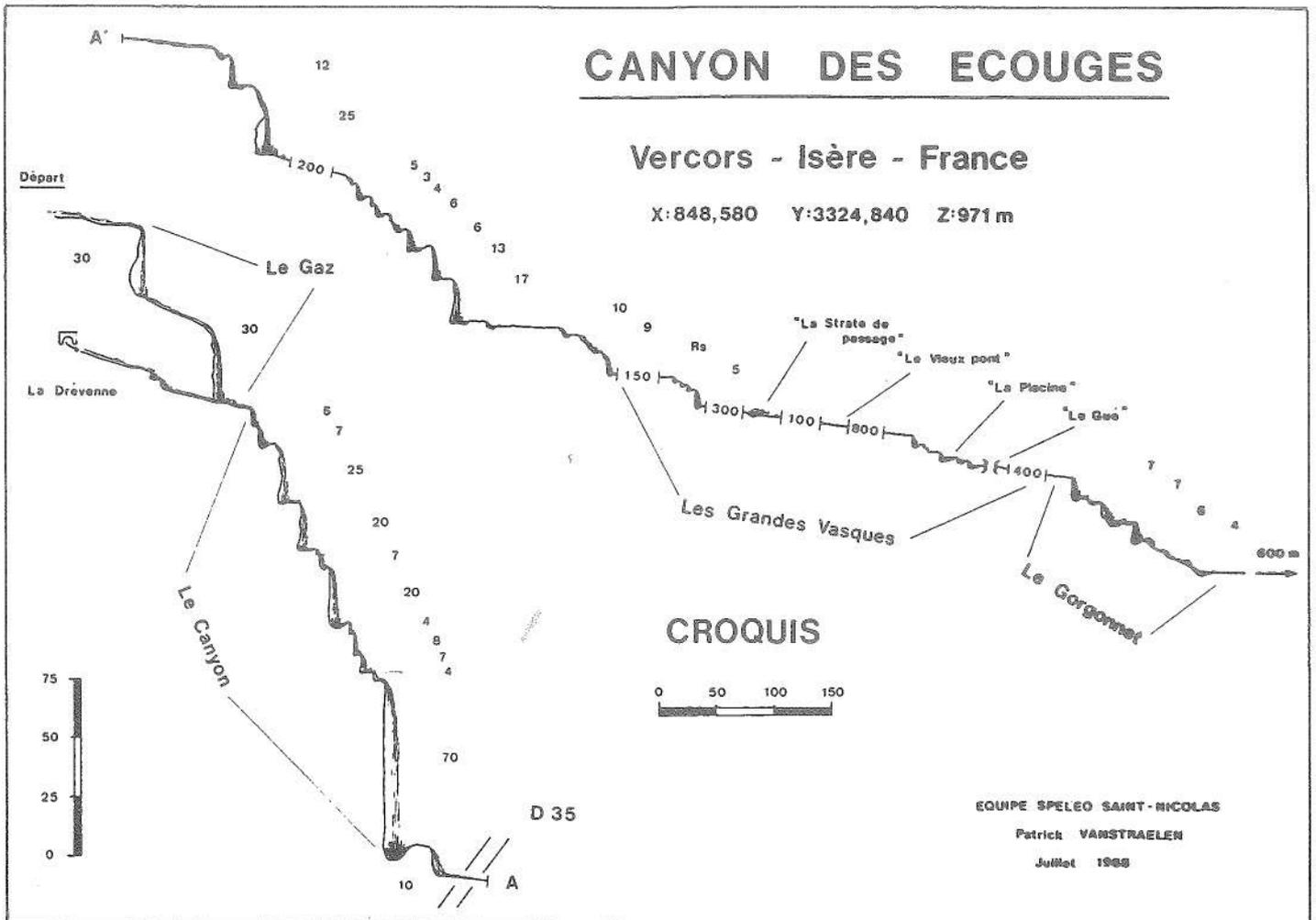
Matériel :

— « Gaz » : corde 60 mètres.
— « Canyon » : 2 cordes de 60 mètres, en fractionnant la « C70 », ou 2 cordes de 75 mètres si l'on souhaite dévaler cette dernière d'un trait.
— « Inférieur » : cordes 30 et 25 mètres.
— « Gorgonnet » : corde 15 mètres.

CANYON DES ECOUGES

Vercors - Isère - France

X:848,580 Y:3324,840 Z:971 m



- « Intégrale » : 2x 60, 30 et 25 mètres. Au pied de la cascade de 70 m, cachez les deux C60 que vous récupérez au retour.
- « Individuel » :
 - néoprène 4 mm/2 pièces (en été, le pantalon peut suffire)
 - baudrier cuissard spéléo
 - descendeur en huit et persos
 - casque
 - chaussures de randonnée en toile

qui peuvent être abîmées par les crues. Il est donc prudent de se munir de matériel de rechange. Par ailleurs, « l'Inférieur » et le « Gorgonnet » bénéficient d'un équipement parfait constitué de plaquettes inviolables et de chaînes inoxydables. Vous pouvez donc vous y engager en toute confiance, sans bagage.

paire de lunettes de natation et votre casse-croûte.

- Il est également intéressant d'emporter un jeu de matériel « jumar » pour remonter en cas de coincement de la corde.
- Pour les cordes, je propose d'utiliser la corde statique \varnothing 9 mm qui offre un bon compromis résistance, maniabilité et poids minimum.

Remarques

- Le « Gaz » et le « Canyon » sont équipés sur spits avec des sangles

— Il est conseillé d'emporter dans un tonnelet étanche 6 litres (qui servira de flotteur dans les vasques) : une lampe frontale, un briquet, une couverture de survie, un opinel, une

Voilà, vous savez tout, tout, tout sur les Ecouges et il ne vous reste plus qu'à vous jeter à l'eau!

LES ECOUGES EN CHIFFRES

— Développement approximatif	5,5 km
— Dénivellation totale	760 m
— Altitude du départ pour l'intégrale	971 m
— Nombre de cascades et ressauts	46
— Nombre de rappels	20
— Nombre de sauts	23
— Nombre de bassins où il faut nager	16
— Horaires	

marche d'approche et retour : 15 minutes!
 affluent du « Gaz » et Canyon : 3 heures
 Inférieur : 2 heures 30
 Gorgonnet : 45'
 Intégrale : 6 à 7 heures

Ces horaires ne sont donnés qu'à titre indicatif et pour une équipe de 3 personnes. Ils peuvent fortement varier selon le nombre de participants, leur niveau technique et physique et les conditions météo.

Un bon conseil, pour l'intégrale, partez tôt car le moindre pépin peut vous retarder et il vaut mieux finir un canyon avant l'heure prévue que d'être contraint de bivouaquer sous les embruns et les rires moqueurs des chauves-souris.





Richard Maire (1), Yves Quinif (2)

LES TERRASSES FLUVIATILES SOUTERRAINES

GALERIE ARANZADI, RESEAU DE LA PIERRE-SAINT-MARTIN

RESUME

Les terrasses fluviales de la galerie Aranzadi sont décrites dans les contextes morphologiques, sédimentaires et chronologiques. Elles se sont mises en place durant une phase interglaciaire entre 220.000 et 170.000 ans, avant la formation de la salle de la Verna.

ABSTRACT

The river terraces in the gallery Aranzadi are described in the morphological, sedimentary and chronological contexts. Their deposition comes during an interglacial phase between 220,000 and 170,000 years B.P., before the formation of the Verna Room.

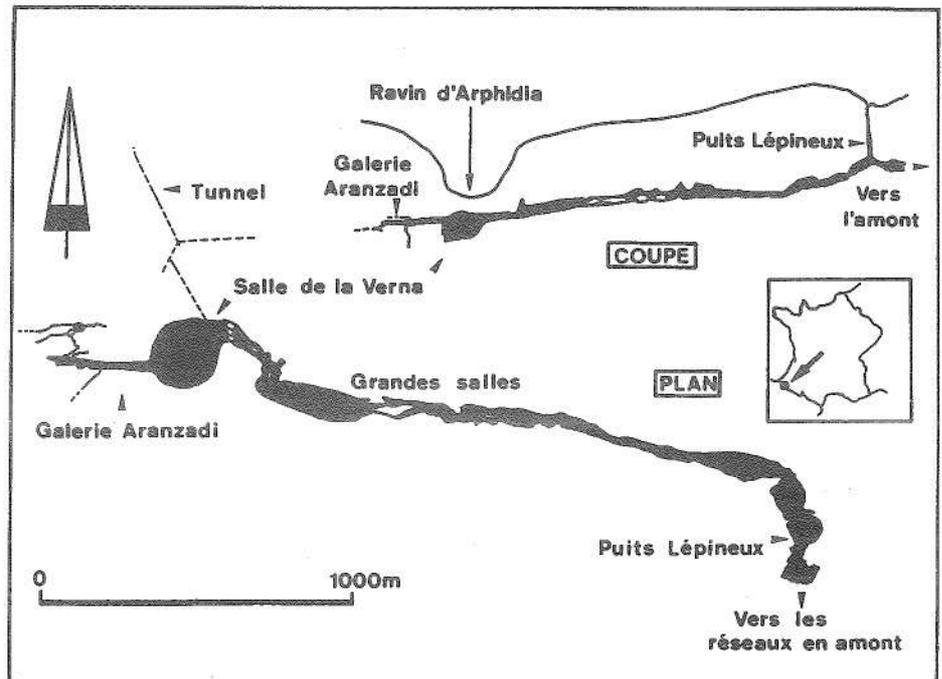
LES ENSEMBLES SEDIMENTAIRES

Le torrent, lors de certaines époques, alluvionnait abondamment dans les galeries de la Pierre-Saint-Martin (ainsi que dans les gouffres voisins) jusqu'à les obstruer quasi complètement. En continuant à couler dans les mêmes conduits, le torrent emporte souvent complètement les dépôts antérieurs. La galerie Aranzadi, grâce à sa « mise hors service » du fait de l'effondrement qui donna naissance à la salle de la

INTRODUCTION

Dans le gouffre de la Pierre-Saint-Martin, la galerie Aranzadi renferme un ensemble sédimentaire exceptionnel, unique dans le contexte des karsts haut-alpins (fig.1). Le tunnel creusé par E.D.F. permet d'atteindre la salle de la Verna à 100 m. au-dessus de la « plage de galets » (fig.2). Le torrent Saint-Vincent débouche de l'enfilade des salles géantes en amont de la Verna (Chevalier, Queffélec, Adélie...) (Douat, 1976; Queffélec 1976). Actuellement, il se précipite vers la « plage de galets » par une suite de cascades. Dans le passé, avant la formation de la salle, il continuait sa course par la galerie Aranzadi qui en constitue l'ancien cheminement. C'est cette particularité qui a permis à d'épais remplissages de rester quasiment intacts. De petits ruisseaux affluents ont recréé par place les accumulations d'argiles, de sables et de galets, dévoilant ainsi de fantastiques coupes hautes parfois de plus de 20 m. (photo 2).

Figure 1 : Localisation de la galerie Aranzadi. Cette galerie s'ouvre à une centaine de mètres de hauteur dans la paroi ouest de la salle de la Verna. Elle constituait le chemin de l'eau avant la formation de cette dernière. La capture du torrent Saint-Vincent dans la salle de la Verna a permis aux dépôts apportés par ce dernier de demeurer en grande partie intacts.



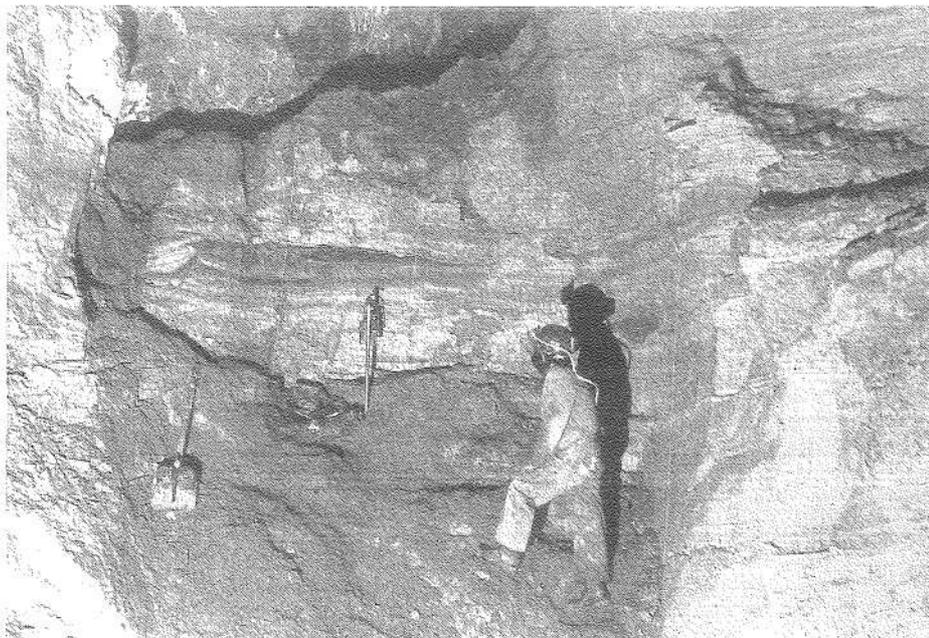


Photo 1. Coupe dans les sédiments. Pour pouvoir observer et décrire les sédiments avec précision (nature du sédiment, disposition géométrique,...) et y faire des prélèvements avec soin, on y réalise des coupes comme vous voyez sur cette photo. La coupe est ensuite métérée.

Verna a permis aux sédiments d'être conservés. Ce sont essentiellement des accumulations de sables et d'argiles situées de part et d'autre de la galerie. Des stalagmites scellent çà et là ces sédiments.

Ces dépôts se répartissent en trois ensembles (Maire, Quinif, 1984) (fig.3) L'ensemble inférieur repose sur le sol rocheux de la galerie. Epais de 6,5 mètres face à la Verna, il est essentiellement formé de gros galets roulés centi-

leuse plus ou moins abondante. Il témoigne d'un écoulement puissant, à fort débit.

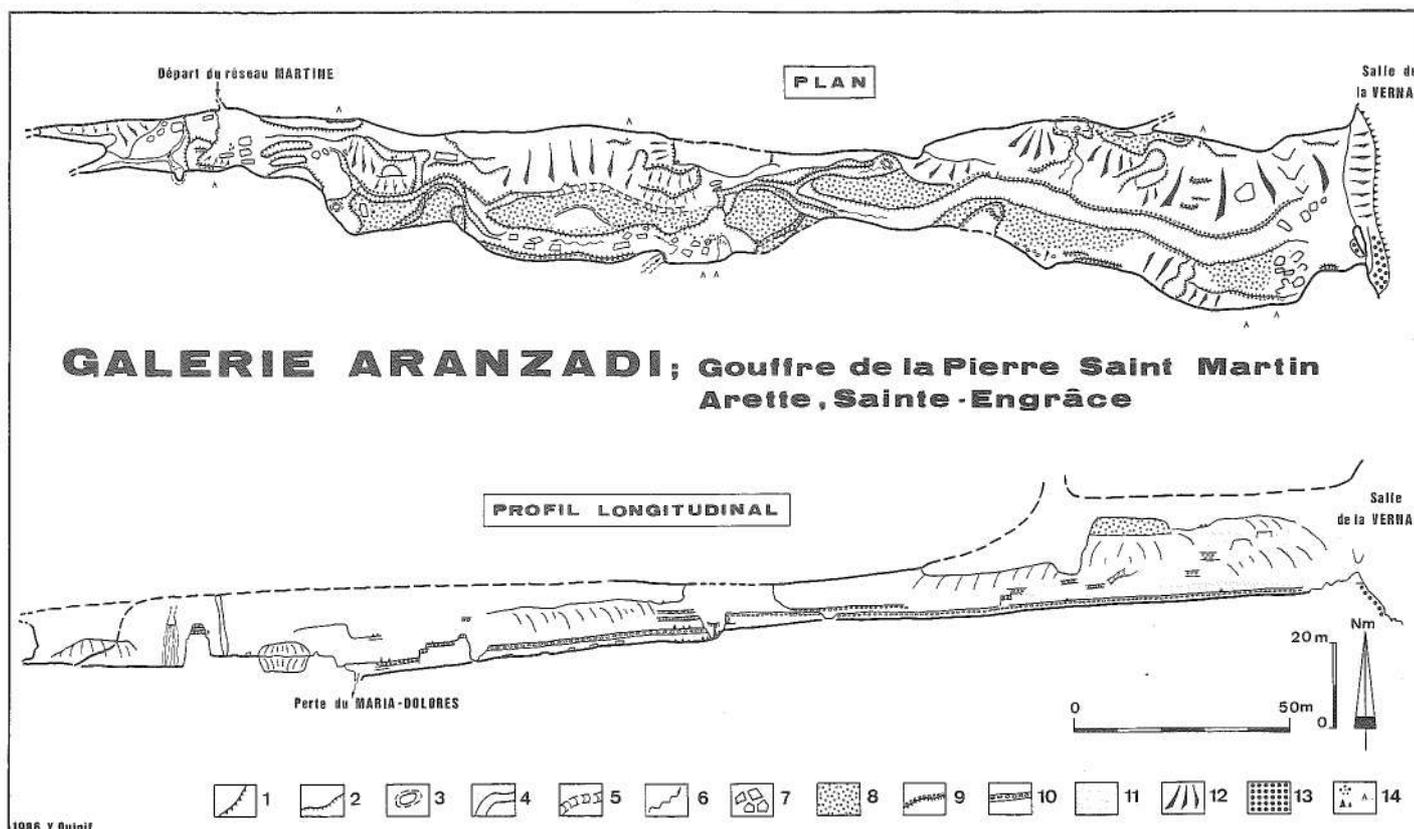
L'ensemble principal est une puissante série argileuse épaisse d'une dizaine de mètres. Elle présente dans le détail des figures de sédimentation comme par exemple des chenaux remplis de sable et formés par de petits filets

d'eau divaguant à la surface du remplissage argileux. Les argiles très calcaires (jusqu'à 80% de carbonate détritique) se sont déposées au fond d'une masse d'eau à faible courant qui noyait probablement toute la galerie. Cet ensemble se termine, vers le haut, par des couches de plus en plus grossières : on y trouve des sables et même des petits galets. Notons une croûte stalagmitique interstratifiée dans l'ensemble principal à quelques mètres sous le sommet. Une première datation nous a fourni un âge de 305.000 ans. Cet ensemble principal s'est déposé sous l'action d'eaux de fonte des glaciers. Son dépôt s'est peut-être effectué alors que le sommet de la montagne se trouvait sous les langues glaciaires.

Des terrasses fluviales s'étagent sur des replats qui entaillent l'ensemble principal. C'est de ces terrasses, de leur disposition et de leur signification dont nous allons parler ci-après.

Des stalagmites ont grandi sur tous ces ensembles sédimentaires, les scellent et permettent de donner des jalons chronologiques par la datation uranium/thorium ($^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$).

Fig. 2 : Topographie de l'Aranzadi et distribution des dépôts. 1. Escarpement de plus de 5 m. — 2. Escarpement de moins de 5 m. — 3. Cheminée. — 4. Talweg. — 5. Talweg abandonné. — 6. Ecoulement. — 7. Eboulis (roche ou sédiment). — 8. Dépôts de terrasse fluviale. — 9. Rebord de terrasse. — 10. Niveau de terrasse. — 11. Dépôts de l'ensemble principal. — 12. Pente. — 13. Dépôts de l'ensemble inférieur. — 14. Stalagmites.



MORPHOLOGIE ET CONSTITUTION DES TERRASSES

A. Mise en place des terrasses

Imaginons la galerie Aranzadi (et les galeries en amont) presque complètement remplies par les argiles et les sables de l'ensemble principal. A la suite d'une modification climatique, les glaciers se retirent et les argiles carbonatées issues du travail d'érosion de la glace disparaissent petit-à-petit des eaux de fonte. Le torrent se met à inciser ces argiles en y déblayant d'abord un espace suffisant entre la voûte et le sommet de l'ensemble principal, puis en le ravinant. Ce creusement se fait par saccades. La rivière creuse un cran en profondeur dans le sédiment puis elle se stabilise. A ce moment, elle est capable de transporter sables et galets roulés qu'elle dépose dans le thalweg qu'elle vient de creuser. Ensuite, un nouveau cran en profondeur est incisé, et ainsi de suite (fig.4). Ces saccades sont probablement dues à des fluctuations climatiques qu'il est bien difficile de définir exactement dans l'état actuel des recherches.

B. Coupe d'une terrasse

La photo 3 montre un lambeau de terrasse bien incisé dans l'ensemble principal. Cette terrasse présente une stratigraphie assez complexe (fig.5) avec des niveaux à galets roulés, des sables, des limons et des argiles. Chacun de ces sédiments a été mis en place par des courants différents. Le niveau inférieur de galets à matrice sableuse témoigne d'un assez fort courant susceptible de transporter des galets. La matrice sableuse est déposée

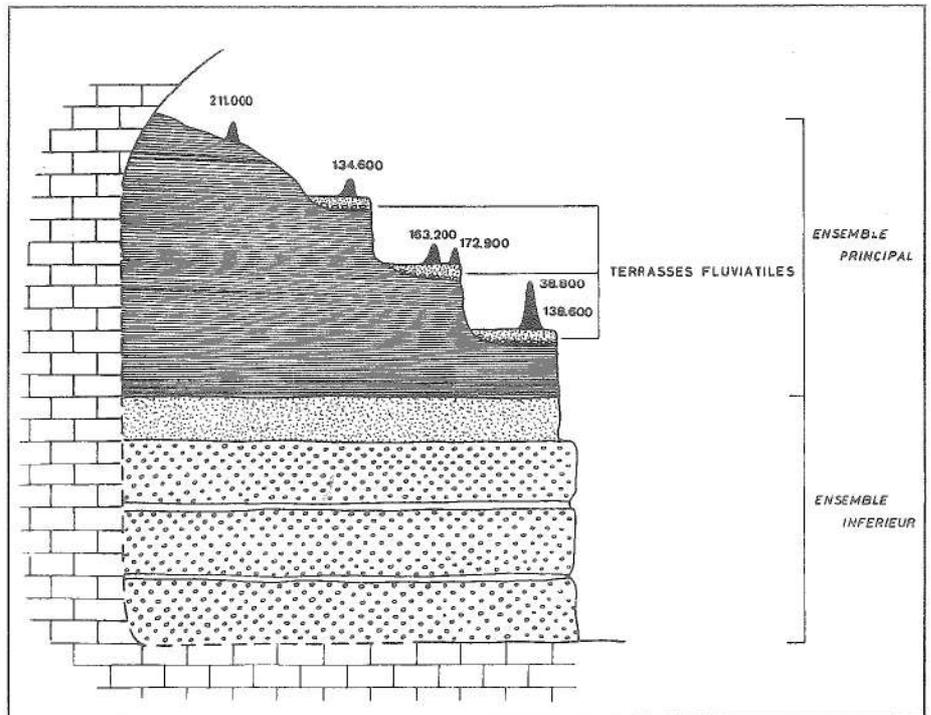


Fig. 3 : Coupe synthétique simplifiée. Nulle part, la série sédimentaire (c'est-à-dire la succession verticale des différents sédiments) n'est visible de façon aussi complète. Nous avons regroupé sur ce dessin les différents éléments sédimentaires provenant de plusieurs coupes. On voit l'ensemble inférieur à gros galets roulés et minces couches argileuses se terminant sur un niveau sableux, l'ensemble principal, omniprésent dans la galerie, essentiellement constitué d'argiles et les terrasses fluviales qui recréent cet ensemble. Quelques datations uranium-thorium sur les stalagmites ont été notées à titre indicatif.

pendant les fins de crue, quand la capacité de transport des eaux diminue. Les limons sableux stratifiés se mettent en place lorsque les eaux circulent avec moins d'énergie. Il faut néanmoins être prudent dans l'interprétation car ce courant plus faible peut résulter de deux possibilités : ou l'eau circule moins fort dans la galerie, ou nous nous trouvons ici sur les

berges de l'ancienne rivière souterraine, là où le courant est moins fort, tandis que le centre du thalweg verra la sédimentation de dépôts plus grossiers (fig.4). La fine couche d'argile limoneuse sommitale représente sans équivoque la fin de ce « cycle » de sédimentation fluviale : diminution progressive des écoulements jusqu'à la reprise du cycle suivant.

Photo 2. La galerie Aranzadi et ses remplissages. Le spéléo domine le canyon du « Maria Dolorès » creusé dans une puissante série de galets, sables et argiles.



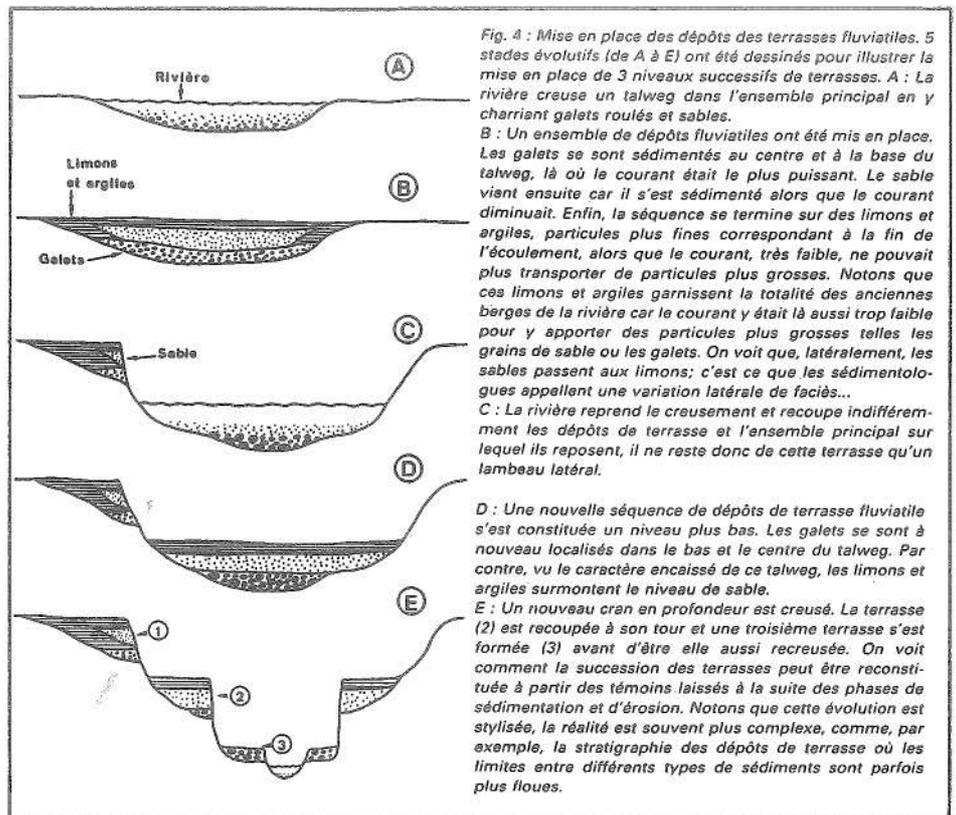
C. Localisation des terrasses dans la galerie Aranzadi

Vu que la galerie était presque totalement remplie des sédiments de l'ensemble principal, les terrasses ont pu s'étagier depuis les plus hauts niveaux jusqu'au creux du thalweg actuel. La figure 6 illustre cette disposition par une coupe relevée à 170 m. du porche de la Verna. Notons que les dépôts de terrasses sont fortement dépendants de la géométrie de la galerie. Les parois et les voûtes les guident, les contraignant à adopter des morphologies diverses. Cette caractéristique distingue les terrasses souterraines des terrasses extérieures. C'est ainsi que vers le milieu de l'Aranzadi, un abaissement de voûte a favorisé une sédimentation fluviale très grossière : les terrasses n'y sont constituées que de galets. En effet, la section réduite a provoqué une accélération du courant et, ainsi, une augmentation de la capacité locale de transport.

LA PLACE DES TERRASSES DANS L'ÉVOLUTION DU RESEAU

L'importance des terrasses de l'Aranzadi prouve qu'elles résultent des actions du torrent principal du gouffre : le Saint-Vincent. Cela sous-entend que la salle de la Verna n'était pas encore creusée lors du dépôt de ces terrasses, lesquelles constituent un guide précieux pour la reconstitution de l'évolution du gouffre. C'est après le dépôt des basses terrasses que la salle de la Verna a capturé le torrent.

La datation uranium/thorium (U^{234}/Th^{230}) des concrétions stalagmitiques permet de situer dans le temps les principales étapes de cette évolution (Cantillana, Quinif, Maire, 1986). Une génération de stalagmites se retrouve sur la première surface d'érosion de l'ensemble principal, vieilles de 215.000 à 220.000 ans. Les stalagmites qui hérissent les terrasses ont des âges variés. Le dépôt des terrasses est évidemment plus vieux que la plus vieille des stalagmites qui les recouvrent. Une basse terrasse est ainsi plus vieille que 170.000 ans. Les terrasses se sont donc mises en place entre 215.000 et 170.000 ans. Cette période correspond à un important réchauffement général de la Terre, mis en évidence par les paléoclimatologues, vers 200.000 ans B.P.



CONCLUSIONS

L'étude des dépôts de la galerie Aranzadi prouve encore une fois la grande

fécondité de ce type de recherche non seulement dans le domaine karstique proprement dit (évolution du réseau) mais aussi en s'insérant dans le contexte régional : paléoclimatologie du Quaternaire, géomorphologie glaciaire, etc... On se rend aussi compte de l'importance des observations faites par les spéléos lors des explorations : de nombreux sites semblables à l'Aranzadi doivent exister sous terre, riches d'informations géologiques diverses.

3. Coupe transversale au travers de 2 terrasses fluviales. L'accumulation d'argiles située juste dans le dos du spéléo est l'ensemble principal (EP), qui a presque complètement obstrué la galerie Aranzadi (ainsi que toutes les galeries du gouffre). On y distingue de fines strates (stries obliques). Ce dépôt fut mis en place durant une phase glaciaire. L'ensemble fut recrusé par le torrent Saint-Vincent qui déposa des dépôts fluviaux (sables et galets roulés) sous forme de terrasses (TF). Une de ces terrasses se trouve devant le spéléo, rectangle plus sombre découpant le bord de l'ensemble principal. On y voit nettement la découpe à l'emporte-pièce réalisée par l'ancienne rivière : c'était son talweg dans lequel elle déposa par après des sédiments fluviaux. Ultérieurement, la rivière creusa un nouveau cran en profondeur en recoupant indistinctement l'ensemble principal et la terrasse qu'elle venait de mettre en place. Une seconde terrasse d'altitude supérieure se voit intercalée entre l'ensemble principal qu'elle ravine et la voûte de la galerie.

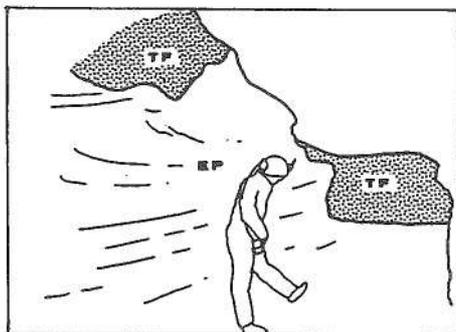
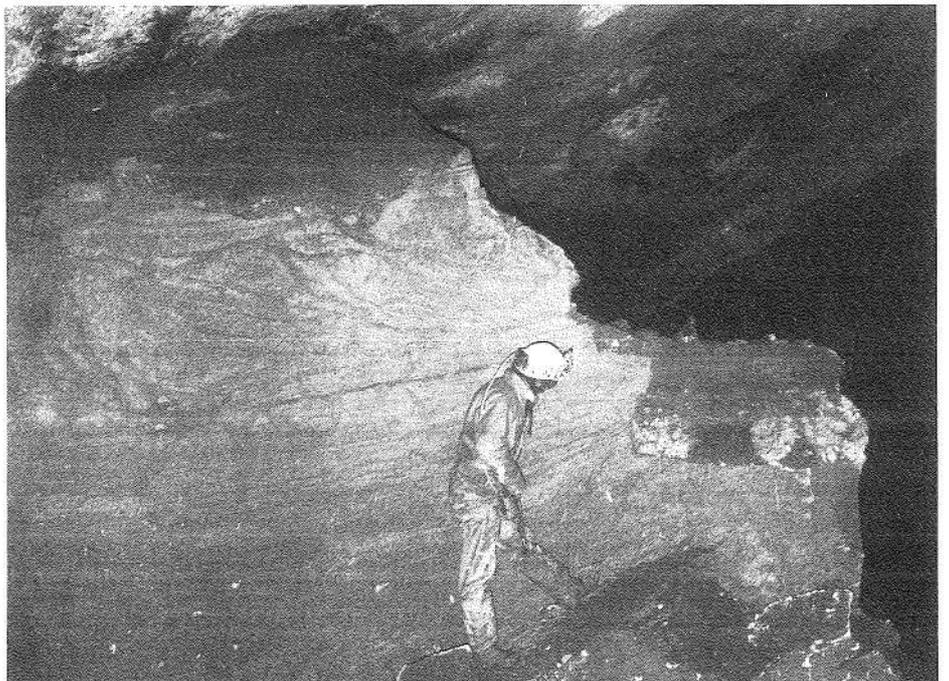
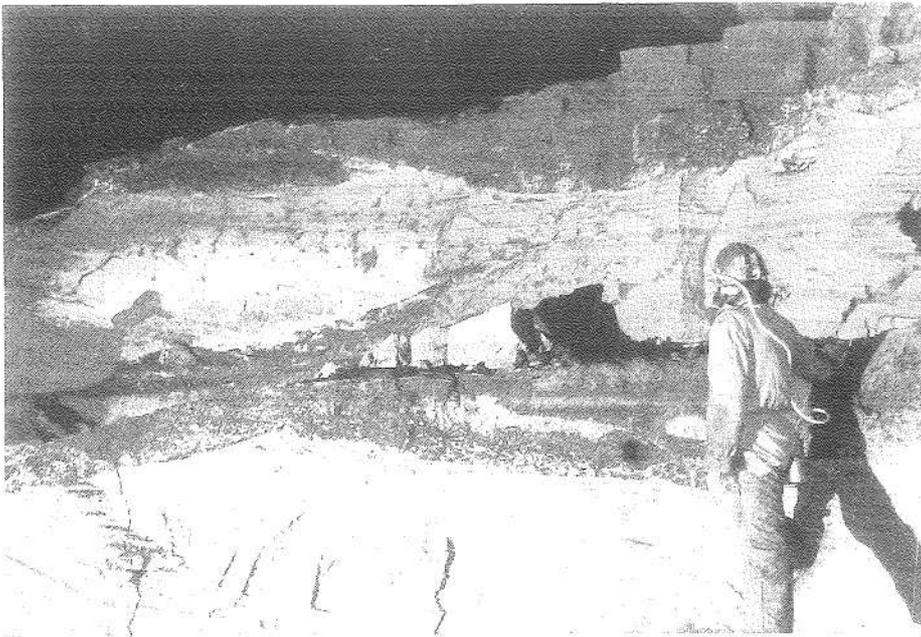


Photo 3. Figures sédimentaires de l'ensemble principal. Il s'agit dans ce cas de stratifications entrecroisées. Les couches de petits galets et de sable s'entrecroisent, se coupent les unes les autres. Ces figures sédimentaires sont typiques de dépôts fluviaux où des courants s'entrecroisent au cours du temps en recrusant les dépôts qu'ils viennent de mettre en place. Ces sédiments ont été déposés par des écoulements issus des glaciers qui recouvraient la montagne durant une phase glaciaire il y a plus de 200.000 ans.





4. Géométrie des terrasses fluviales. Deux terrasses s'emboîtent dans l'ensemble principal (EP). Il s'agit là du dispositif des terrasses fluviales étagées (TF). Après la mise en place de la terrasse supérieure, le torrent s'est enfoncé en recrusant d'abord les dépôts de terrasse qu'il venait de mettre en place, ensuite ceux de l'ensemble principal apparaissant en gris plus clair avant de se stabiliser deux mètres plus bas dans le cas illustré ici. Il forma alors une nouvelle terrasse avant de recommencer le même processus. Remarquons l'incision plus prononcée de la terrasse supérieure qui indique l'ancien axe central du talweg. C'est là que l'on trouve les dépôts les plus grossiers (galets dans ce cas) car le courant y avait plus d'énergie que latéralement. Quelques blocs d'ensemble principal se sont ultérieurement éboulés sur la terrasse inférieure.

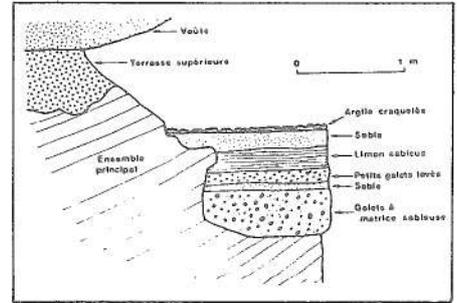
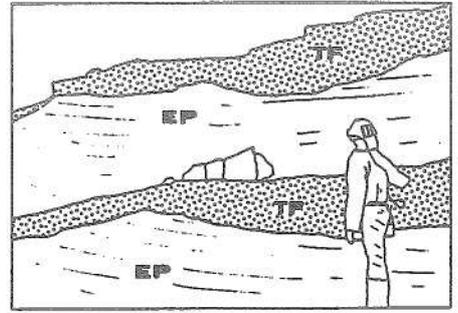


Fig. 5 : Stratigraphie d'un dépôt de terrasse. Il s'agit du lambeau de la terrasse inférieure de la photo 3. L'interprétation sédimentologique se trouve dans le texte. La terrasse supérieure n'a pas été détaillée.

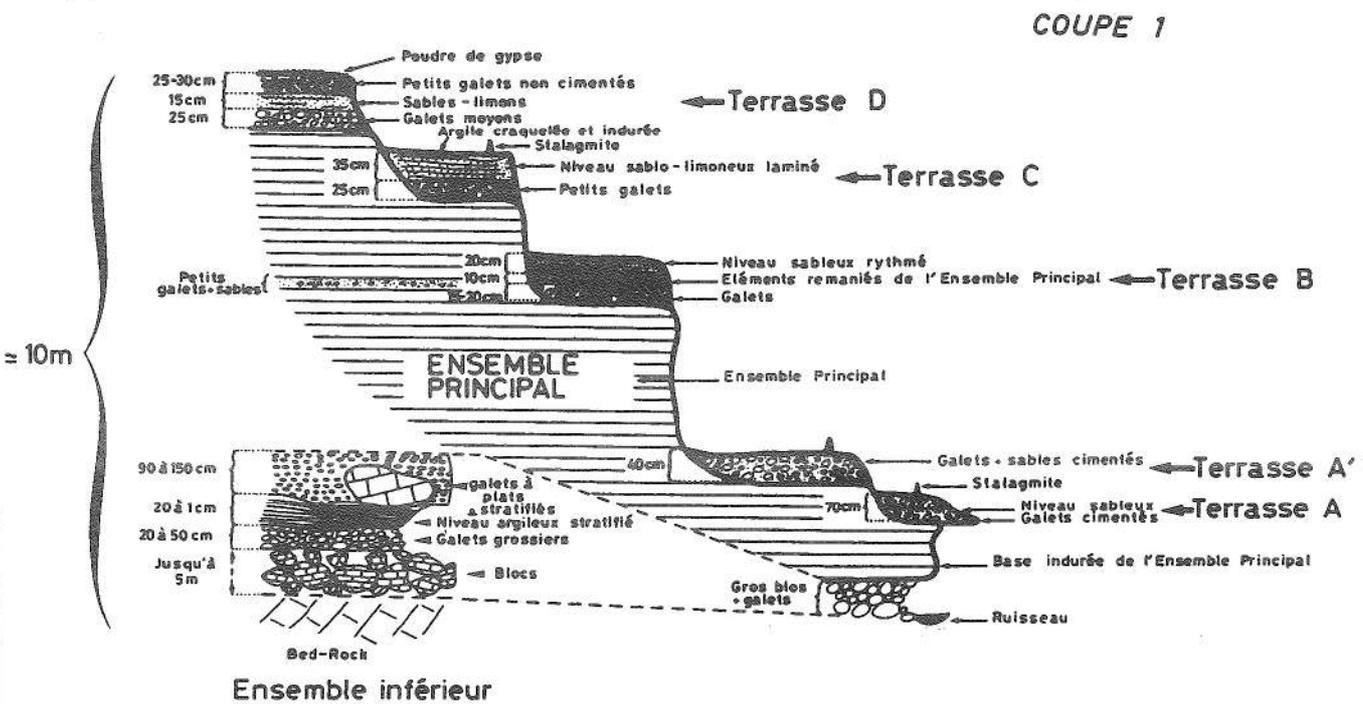
BIBLIOGRAPHIE

Cantillana (R.), Quinif (Y.), Maire (R.) — 1986 — Uranium-Thorium dating of stalagmites applied to study the Quaternary of the Pyrenees : the example of the « Gouffre de la Pierre Saint Martin ». Chemical Geology, sous presse.

Douat (M.) -1976- Spéléométrie de la Pierre saint Martin. Bull. ARSIP, 9, 10, 11, pp. 6-10.
 Maire (R.), Quinif (Y.) - 1984 — Un complexe sédimentaire karstique en milieu alpin : les dépôts de la galerie Aranzadi (gouffre de la Pierre Saint Martin, Pyrénées-Atlantiques). Comptes-rendus

de l'académie des sciences, Paris, 298, série II, 5, pp. 183-186.
 Queffelec (C.) -1976- Tentative de première synthèse concernant les réseaux de la Pierre Saint Martin. Bull. ARSIP, 9, 10, 11, pp. 23-28.

Fig. 6 Coupe 1. Cette coupe complexe se trouve au niveau de l'incision du « Maria Dolorès » et dévoile 5 niveaux de terrasses fluviales ainsi, à la base, qu'un témoin de l'ensemble inférieur. On se rend compte de la variété de la stratigraphie des différentes terrasses.



COMMENT ENTREPRENDRE UNE ETUDE SEDIMENTOLOGIQUE SOUTERRAINE?

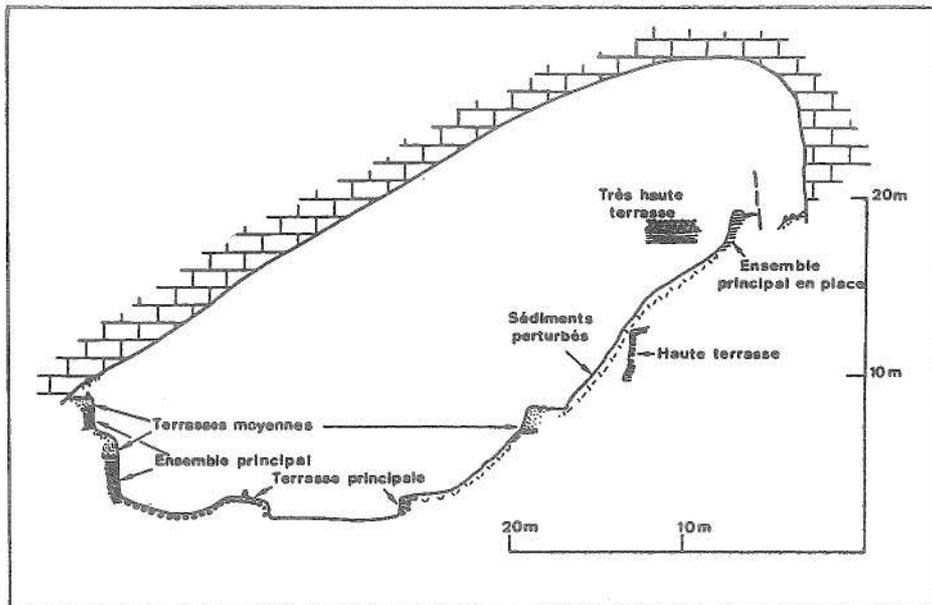
La première démarche consiste à intégrer le mieux possible les dépôts à étudier dans le contexte morphologique de la cavité à étudier : dans quels types de conduits se trouvent-ils (galerie, puits, salle), dans quelle région de la cavité? Une topographie rigoureuse est donc nécessaire, où seront indiquées la nature et la position des différentes formes observées. Des sections métrées et orientées seront dessinées, dans lesquelles on trouvera la géométrie générale des dépôts.

Ensuite, on s'intéressera de plus près aux sédiments proprement dits. Sont appelés sédiments dans ce cas les divers dépôts contenus dans les conduits : galets, sables, argiles, stalagmites, etc... Il ne s'agit pas ici de la roche encaissante (le calcaire est aussi une roche sédimentaire).

On décrit d'abord la nature des différents ensembles de sédiments et la manière dont ils s'agencent les uns par rapport aux autres. C'est la Lithostratigraphie. On sait que les sédiments se déposent les uns sur les autres. Leur succession dans le temps se transforme en une succession verticale : les couches les plus basses sont plus anciennes que les couches les plus hautes. La stratigraphie est l'étude de cette succession : on décrit l'empilement des différentes couches ou strates. L'étude de leur nature est la Lithologie : avons-nous affaire à des galets, des sables, des argiles, un plancher stalagmitique? Pour faire cela, bien souvent sous terre, il faut dégager une coupe verticale qui recoupe tous les sédiments. Parfois, un recreusement naturel (le canyon du Maria-Dolorès dans la galerie Aranzadi par exemple) aide beaucoup le karstologue. Mais d'une manière générale, les surfaces doivent être rafraîchies.

Souvent, plusieurs coupes sont nécessaires dans une même galerie car, sous terre, la nature et la disposition des sédiments varient fort avec la distance. Les parois, la voûte imposent des limites géométriques strictes aux écoulements. Une couche de sable dans une section large d'une galerie basse passe latéralement à une couche de galets dans un passage étroit car le courant y était plus violent et avait là la possibilité d'éliminer les sables.

Les coupes sont échantillonnées le plus en détail possible. On prend par exemple un échantillon à chaque changement de strate. Ces échantillons sont soigneusement étiquetés et emballés. Leur position est notée sur le dessin de la coupe. Le transport des échantillons est toujours un problème sous terre, où les impératifs de légèreté sont souvent antinomiques avec la nécessité de ramener suffisamment d'échantillons volumineux pour y pratiquer les analyses nécessaires. Il reste ensuite à étudier ces échantillons, à mettre au net les coupes et les interpréter pour reconstituer une partie de l'histoire de la galerie, de la cavité, retrouver les climats qui régnaient à l'époque où les sédiments se sont mis en place, etc...



7. Section transversale de la galerie Aranzadi près du porche de la Verna. Les différents niveaux de terrasses apparaissent clairement étagés dans l'ensemble principal. Certains niveaux apparaissent très perturbés (glissements, effondrements) ce qui complique les reconstitutions géométriques.

LES GRANDES CAVITES DU MASSIF PIERRE-ST-MARTIN — LARRA (Profondeur supérieure à 400 m. — Mise à jour : 1/02/87)

Cavité	PROFONDEUR	DEVELOP.	SYSTEME
BU.56 — ILLAMINAKO ATEAK	- 1353	11.900 m.	ST GEORGES
RESEAU DE LA PIERRE-SAINTE-MARTIN	- 1342	52.000 m.	ST VINCENT
BT.6 — Rivière de SOUDET	- 1137	6.700 m.	ST VINCENT
RESEAU LONNE PEYRET	- 774	17.000 m.	ST VINCENT
B.3 — GOUFFRE DES BOURRUGES	- 745	9.000 m.	LOURDIOS
GROTTE D'ARPHIDIA	- 712	20.330 m.	ST VINCENT
RESEAU D'ANIALARRA	- 711	> 10.000 m.	?
GOUFFRE DU COUEY LODGE	- 650	9.100 m.	LOURDIOS
RIVIERE D'UKERDI	- 504	1.500 m.	ST GEORGES
FR.3	- 455	2.200 m.	?
M.413	- 450	4.000 m.	?
A.60 — SIMA DE LA HOYA			
DEL PORTILLO DE LARRA	- 400	3.100 m.	ST GEORGES
AN.8	- 400	1.500 m.	?

Au total 38 gouffres dépassent les 300 m. de profondeur.

Parmi les cavités dépassant le kilomètre de développement et de moins de 400 m. de profondeur, on note :

TROU DU RENARD	- 193/+ 17	3.500 m.	ST VINCENT
M.326	- 385	2.200 m.	ST VINCENT
GROTTE D'ISSAUX	?	1.500 m.	LOURDIOS
SC.60	- 330	1.470 m.	ST VINCENT
Z.32 GOUFFRE MULEKEKE	- 330	1.350 m.	ST VINCENT
DS.49	- 290	1.200 m.	LOURDIOS
GROTTE D'AYDIE	+ ?	1.200 m.	LOURDIOS
L.5	- 377	1.100 m.	ST VINCENT

(1) E.R.A. 282 du C.N.R.S., Institut de Géographie, 29, avenue Robert Schuman, F-13621 Aix-en-Provence.

(2) Equipe Spéléo du Centre et de Mons (ESCM), rue des Ecaussinnes, 87, B-7078 Le Rœulx.

Patrick VANSTRAELEN (E.S.S.)



LAS GRUTAS DE TOLANTONGO

Une spéléologie finlandaise sous les cactus de la Sierra mexicaine!

MOTS-CLES

Grutas de Tolantongo — Mexique — Hidalgo — Ixmiquilpan — Rivière souterraine — Source thermale — Traversée.

RESUME

Dans les «Hidalgo Lowlands» au Mexique, la reprise des investigations dans la source thermale de Tolantongo par l'E.S.S. et la S.M.E.S. a permis en deux pointes de réaliser la traversée de ce bref parcours souterrain de l'Arroyo de Chalmita.

Dans une véritable ambiance de sauna, créée par les vapeurs de la « rivière chaude » (37°C), les 3 m³/seconde de la rivière rendirent l'exploration technique et spectaculaire.

KEY-WORDS

Grutas de Tolantongo — Mexique — Hidalgo — Ixmiquilpan — Subterranean river — Hot Spring

ABSTRACT

In the «Hidalgo Lowlands», Mexico, the new investigations to the hot spring of Tolantongo, led to the discovery, in two attacks, of the whole crossing of the Arroyo de Chalmita short subway.

A real sauna environment due to the steams of the « Hot river » (37°C) and to the power of the stream (3,3m/s) made of this expedition a greatly technical and impressive one.



Après avoir rencontré plusieurs cascades de tuf, on atteint le canyon.

« ...Avec peine, je me hisse sur le gros bloc à l'écart du courant et tends la corde pour dévier la descente de mes compagnons hors du puissant jet d'eau. Après avoir avalé les 9 mètres de la cascade, ils me rejoignent sur mon îlot. Accrochés au bout de la corde, pour ne pas être emportés par le courant, à moitié immergés dans l'eau chaude, nous nous offrons un moment de répit avant d'aborder l'obstacle suivant. L'air, rendu irrespirable par les vapeurs d'eau, nous oppresse et la fatigue se fait sentir. Je ne peux m'empêcher d'avoir une pensée nostalgique pour le homard, pauvre bête! Je n'en mangerai jamais plus, c'est juré. Après

avoir planté le énième spit, la course redémarre. L'eau occupe toute la goulotte à peine large d'un mètre, ses 3.000 kg s'écrasent 2 mètres plus bas dans un fracas d'écume. Quelques instants d'hésitation et Ramon se laisse glisser dans le broyeur liquide, il est happé et disparaît dans le tourbillon... »

L'exploration de Tolantongo, rendue originale par la température de l'eau qui transforme la cavité en un véritable sauna finlandais, et technique par l'important débit de la rivière qui y circule, reste une de nos plus belles premières sur le continent américain!

HISTORIQUE

Décembre 1979.

Les Américains George Veni, Scott Harden et Garry Pole repèrent la cavité, visitent la première salle et tentent d'approcher la première cascade, mais ils sont refoulés par l'important débit de la rivière.

Décembre 1981.

Une équipe de spéléologues texans, dirigée par George Veni, franchit l'obstacle, explore la deuxième salle (The Donkey Blue) et s'arrête au pied d'une seconde cascade, haute de 2 mètres,

mais qu'ils ne peuvent pas approcher à moins de 8 ou 9 mètres, empêchés par la violence du courant.

Le même groupe, lors d'une prospection à la recherche d'une entrée supérieure, découvre dans le flanc d'un canyon proche de la grotte, un petit trou fossile qui souffle de l'air chaud, mais ne l'explore pas!

Novembre 1982.

Une expédition du Guayateno Caving Club de Mexico reprend les travaux dans l'aval et franchit la troisième cascade (Jocky cascade).

Décembre 1982.

George Veni et son équipe, dans un raid mémorable de 3 jours dans l'Arroyo de Chalmita, canyon situé au-dessus de Tolantongo, découvrent la perte amont du réseau, dans laquelle la rivière se jette par une impressionnante cascade. Ayant abandonné leur matériel dans le canyon, ils ne peuvent l'explorer.

Janvier 1983.

Alejandro Villagomez, Francisco et David Castañela poussent l'exploration jusqu'au pied de la « Turbine ».

Pâques 1983.

A. Villagomez, accompagné de 6 au-

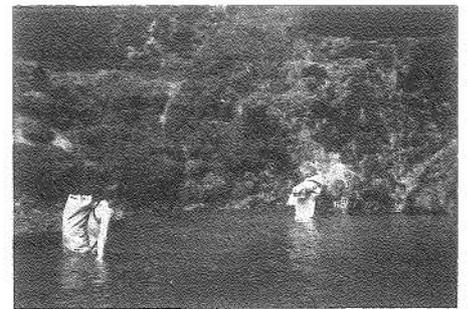
tres spéléologues mexicains, remonte le torrent, atteint « Hot Leg Room » et s'arrête au pied de la septième cascade en 65 heures d'exploration.

Mai 1987

Patrick Vanstraelen, de l'Equipe Spéléo Saint-Nicolas, ainsi que Ramon Espinosa et Octavio Alberola de la S.M.E.S. (Société Mexicaine d'Explorations Souterraines) entament l'exploration de la perte jugée inabordable, au départ du trou souffleur repéré par Veni en 1981. Après une pointe technique et éprouvante de 11 heures dans ce véritable bain turc, ils explorent la cavité jusqu'au sommet de la septième cascade surplombant « Hot Leg Room ». Ayant consommé leurs 250 mètres de corde, ils ne débouchent pas aux grottes de Tolantongo, mais rebroussement chemin en levant la topographie. Dix jours plus tard, les mêmes membres de la S.M.E.S., renforcés par L. Espinosa, accompagné de Françoise Esser et de Jean-Claude London de l'E.S.S., rééquipent la cavité infernale et réalisent la première traversée.

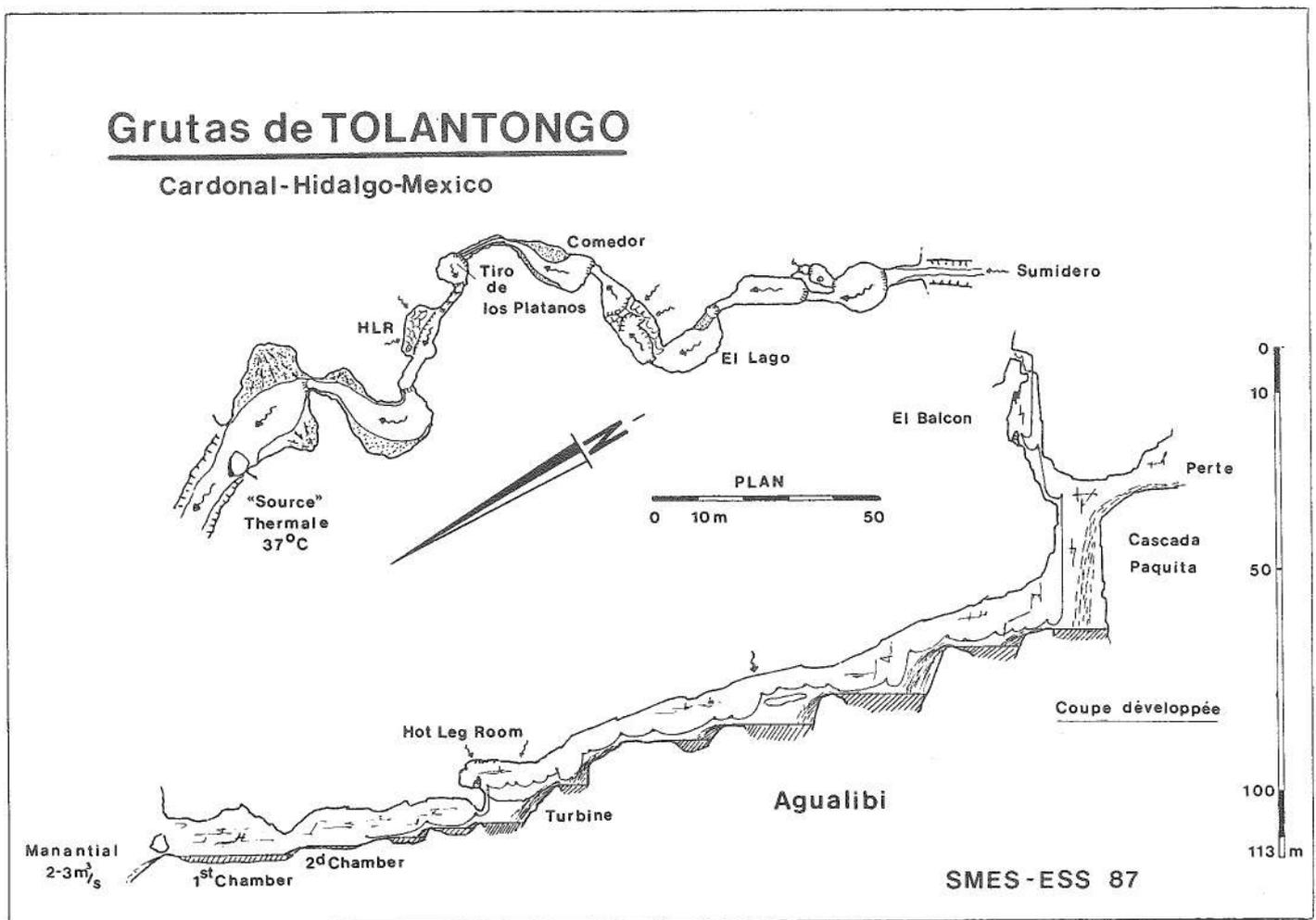
SITUATION - ACCES

Mexique - Etat d'Hidalgo - Municipalité de Cardonal - « Grutas de Tolantongo » (lieu-dit).



La végétation devient luxuriante et il faut traverser des vasques d'eau froide : un comble!

Au départ de Mexico, rejoindre la ville de Ixmiquilpan située à 300 kilomètres au nord de la capitale. De là, suivre les vieux panneaux rouillés indiquant la direction du site des « Grutas de Tolantongo » (touristique). Après avoir parcouru 20 kilomètres vers le nord, on rencontre une dernière plaque à hauteur de laquelle on bifurque sur une route non macadamisée que l'on emprunte sur 20 autres kilomètres jusqu'à l'aplomb du canyon de Tolantongo, profond de 600 mètres. A cet endroit, le chemin devient privé et il faut payer un droit d'entrée de « x » pesos au protagoniste qui est scellé au bord de la route. Au-delà, la « carretera », typiquement mexicaine, emprunte un parcours raide, étroit et vertigineux qui s'insinue sur 8 kilomètres pour atteindre le fond de la gorge et les sources



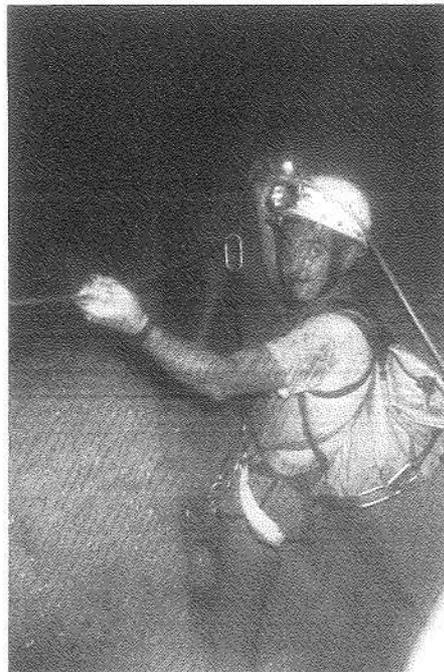
thermales de Tolantongo (dépaysement assuré).

Pendant toute la descente, tenu en haleine par le grondement de la rivière, on découvre un paysage fantastique. L'eau, blanche d'écume, serpente dans le fond de l'incision et les cactus géants, hauts de plusieurs mètres, créent, dans ce paysage désertique, un décor de Western. Garer alors son pursang sur le parking et rejoindre la résurgence située à 10 minutes de là. A l'approche du torrent, le cadre se bouleverse et la végétation devient luxuriante. Pour atteindre l'entrée supérieure, traverser le rio (sans se brûler!) 100 mètres en aval de la grotte et suivre la piste qui monte vers le canyon. Après un bon quart d'heure de progression sur celle-ci, et après avoir rencontré plusieurs cascades de tuf, on atteint le canyon par une vire et quelques désescalades équipées de vieux câbles. Suivre le « barranco » vers l'amont, franchir un premier bief profond et gravir la petite cascade qui suit. Une deuxième vasque dans laquelle il faut nager dans l'eau froide (un comble!), quelques escalades et l'on atteint rapidement l'orifice d'entrée situé à 3 mètres de hauteur dans la paroi, en rive droite de la gorge. Un fort courant d'air saturé de vapeur d'eau s'en échappe et le grondement de la rivière y est déjà perceptible.

DESCRIPTION SOMMAIRE :

L'entrée, de dimensions modestes, donne directement sur un petit ressaut qu'il faut déjà équiper. En bas de cette première descente, fractionner à l'aide d'une sangle sur le « béquet » rocheux avant de se laisser glisser dans une boîte aux lettres verticale longue de deux mètres et qui donne sur un nouveau vide. Au-delà de cette chatière, on débouche dans une salle où nichent des centaines de chauves-souris qui, dérangées par le passage des spéléos, s'affolent et tournoient en tous sens. Ce moment est extraordinaire « ...après avoir fractionné ma corde, je regarde avec perplexité la chatière verticale avant de m'y engager. Ramon m'a rejoint et je m'introduis dans l'étau. Déjà, mes pieds balancent à la recherche de prises et je donne quelques secousses pour débloquer et faire descendre ma carcasse qui coince à son endroit le plus large (le ventre bien entendu!). Pops,!!... Je débouche d'un coup sec dans le vide saisissant d'une salle, ma lampe s'éteint. Désorienté, dans l'obscurité totale, je suis surpris par des dizaines de petites mains qui me giflent au visage et qui me frappent sur tout le corps!? Désarmé, je me débats pour faire fuir mes agresseurs et je mets plusieurs secondes à rallumer mon éclairage. Enfin, la flamme

s'illumine et forme un large halo que le plafond réverbère pour mieux éclairer le décor. De mon balcon, pendu par la tresse de 9 mm, je découvre alors la caverne et ses locataires. Des centaines de chauves-souris, dérangées par mon passage, tournoient en tous sens et viennent percuter l'intrus que leur radar a détecté. De grandes concrétions pendent du plafond et attendent le prochain séisme pour s'engouffrer dans l'abîme. Les vapeurs d'eau, émanant de la rivière qui rugit 60 mètres plus bas, créent un brouillard apocalyptique qui « glace » l'atmosphère. En contrebas, sur la paroi d'en face, une cascade blanche d'écume dégueule ses tonnes d'eau vers un vide imperceptible. Emmerveillé par ce spectacle inhabituel, je reprends ma course et me laisse glisser vers l'inconnu... ».



Les vapeurs d'eau transforment la grotte en un véritable sauna finlandais. Je ne mangerai jamais plus de homard, c'est juré!

Tous les clichés sont de P. VANSTRAELEN.

Quinze mètres plus bas, on atterrit jusqu'à mi-mollets dans un immense monticule de guano (bonjour hystoplasmosé!) et on refractionne sur de grosses stalagmites avant de s'engager sur la pente raide et rendue glissante par les excréments, qui précède un superbe P 30. En face, dans le contre-jour de son orifice d'entrée, la rivière se jette dans le puits pour former une impressionnante cascade qui vient s'écraser dans un vacarme assourdissant. En bas du rappel, pour ne pas être happé par les remous, penduler directement pour atteindre le méandre dans lequel la rivière fuit vers l'aval. La progression suit alors le chemin de l'eau et il est impossible de quitter la corde à cause du débit important. Cascades et biefs profonds se succèdent à un rythme effréné et il faut

souvent négocier les passages avec réflexion et prudence. Les deux premières descentes se font sur la gauche, hors des trombes d'eau. La troisième cascade est infranchissable et il faut entamer une escalade délicate de 10 mètres au-dessus du vide pour atteindre une vire qui se franchit aisément grâce aux nombreuses concrétions qui jalonnent le passage et qui offrent de bonnes prises. Un petit affluent vient s'ajouter au torrent et un peu plus loin, au bout de la vire, on surplombe la cascade et sa vasque de réception qui s'étale 9 mètres plus bas. Le ressaut suivant est très encaissé et, après avoir bu quelques tasses de soupe tiède, le premier doit installer une tyrolienne afin de sécuriser le passage pour le reste de l'équipe. On prend alors pied sur une petite plage qui précède un plan incliné et une nouvelle cascade, haute de 5 mètres. Après avoir franchi cet obstacle par la droite, on atteint le sommet de la « Turbine ». S'écarter en équipant une main courante et descendre « au sec ». Quelques obstacles au franchissement moins délicat et on atteint « Donkey blue » par une cascade de 2 mètres. Cette salle, haute de 7 mètres et large de 8, donne, après une vingtaine de mètres, sur un ultime redan haut d'à peine un mètre, mais étroit. Au bas de ce dernier, on pénètre dans la salle d'entrée de Tolantongo où l'eau dégouline de partout.

RENSEIGNEMENTS PRATIQUES :

Vu la technicité du parcours, le rappel de corde est fortement déconseillé. De plus, certains passages peuvent être rendus infranchissables par un débit trop important. Après avoir rappelé votre corde, vous pourriez donc être contraints à mijoter un certain temps dans la « cocotte minute ».

Les spéléos aquatiques et les canyonistes des eaux fraîches laisseront leurs néoprènes au placard. La tenue idéale pour la visite de Tolantongo se limitera à une sous-combinaison spéléo en polypropylène. N'optez pas pour le short car, après, les jambes s'en souviennent pendant longtemps! Prévoir environ 300 mètres de corde, quelques sangles et une trentaine d'amarrages.

REFERENCES :

- VENI George. Origins of thermal waters in grutas de Tolantongo, Hidalgo, Mexico - In : NSS News, 1985, 1, vol. 47 - [large abstract].
- LONDON JC. Mexique 87 - in : UBS Info, 1987, 21, p. 20 [flash d'information].
- MONTIEL J. Grutas de Tolantongo, Hidalgo - in : Draco, 1983, 3, p. 15 (1 plan) - [non consulté].



INFOS DU FOND

D. UYTTERHAEGEN

SPELEOMETRIE

78-88, 10 ANS DE -1000

par Richard Grebeude

Jusque vers la fin des années 70, la liste des premiers gouffres mondiaux semblait figée à jamais. Jean-Bernard, Pierre-St-Martin, Berger, indétrônable triumvirat des seuls gouffres dépassant le fatidique kilomètre de dénivellation.

En 1978, c'est un coup de théâtre avec l'entrée d'un 4^{ème} larron dans ce cercle très fermé. Il est un peu spécial dans la mesure où c'est le premier qui n'est pas situé en France et qui n'a pas été exploré par des français. Le Schneeloch est en Autriche et fut exploré par des belges, c'était il y a 10 ans. Depuis, en une décennie donc, les -1000 se sont multipliés par 10 (3 en avril 78 à 30 en avril 88). (n.d.l.r. : dernière minute : 31)

Ces géants sont en perpétuelle mouvance, leur nombre augmente sans cesse, les cotes se modifient. Nouveaux gouffres, plongées de siphons et approfondissements, découvertes d'entrées supérieures, jonctions de grands réseaux, et même disparition de -1000 par jonction avec un autre. Tous les 2-3 mois, il y a des modifications. Les vieux de la vieille bougent encore, Berger, PSM, Jean-Bernard ont vu tous trois leur cote de profondeur se modifier à plusieurs reprises ces dernières années. Tous trois ont été plongés plusieurs fois, tous trois se sont enrichis de nouvelles entrées supérieures.

Ce 10^{ème} anniversaire de l'explosion dans la découverte des -1000 est l'occasion d'un petit bilan. De un pays contenant un gouffre de 1000 m en 1978, nous en sommes à 8, de un continent à 3, de une nation exploratrice en 1978 à 10 actuellement.

Par continent : Afrique : 1, Amérique : 3, Europe : 26. (Stop press : 27)

Par pays : Algérie, Italie, Suisse : 1
Mexique : 4 (-1 jonctionné)
URSS : 4
Espagne : 6 (Stop press : 7)
France, Autriche : 7

Par nation exploratrice :

Que ce soit en interclubs ou interindividuels, en expés alternées ou en expés communes, la découverte et l'exploration de certains -1000 est le fait de 2 nations. Ceci explique que le total de ce

tableau est supérieur aux 30 -1000 existants. Bien sûr, il n'est tenu compte pour chaque nation que des cavités explorées dans leur plus grande partie ou de façon marquante :

Italiens 1, Suisses 1, Anglais 2, Polonais 3, Américains 3, Soviétiques 4, Autrichiens 5, Espagnols 7, Belges 7, Français 11.

Soit 10 nations, dont 4 ont dû étancher leur soif de découvertes hors de leurs frontières, n'ayant pas de gouffre profond dans leur pays.

La visite des -1000 par des belges

Cette activité fut souvent purement sportive. Cependant, la visite de certains -1000 s'est accompagnée de travaux d'ordre scientifique ou purement spéléologique (topo, découverte de galeries et exploration). 17 de ces 30 cavités ont déjà été visitées par des belges. Les 4 plus parcourues étant le Berger, la PSM, le Trombe et les Siebenhengste. 9 n'ont été visitées que par les membres d'une seule équipe.

Des ± 130 clubs francophones du pays, il y en a 15 dont les membres ont déjà pu visiter un -1000. 5 de ces clubs sont plus particulièrement spécialisés ou intéressés par les -1000 et ont pu visiter ou explorer plusieurs d'entre-eux. CRS (3), CASEO (3), RCAE (4), SCB (8), GSAB (15). Tous ces clubs ont plus de 20 ans d'existence; peu de « jeunes » clubs semblent intéressés par la découverte, ou ne fut-ce que par la visite, de grandes cavités.

Sans une nécessaire relève, il faudra donc s'attendre ces prochaines années à une réduction de la participation belge, si active et présente jusqu'ici dans l'exploration des géants de la planète.

LE « TOP 30 » DU MOIS

par Richard Grebeude

Pas mal de changements se sont produits depuis la parution de Regards 2 en mars dernier. Un -1000 disparaît : Nita Nanta (-1079) au Mexique est jonctionné avec Sistema Huautla, catapultant celui-ci à la 3^{ème} place mondiale avec 1370 m. Mais il devient 4^{ème} puisque entretemps le BU56 est passé à -1408 par plongée des bulgares.

Ajoutons le Määnderhöhle ou Herbsthöhle, oublié dans les listes, alors que depuis 2 ans déjà ce gouffre autrichien exploré par les polonais a atteint la cote -1030 m.

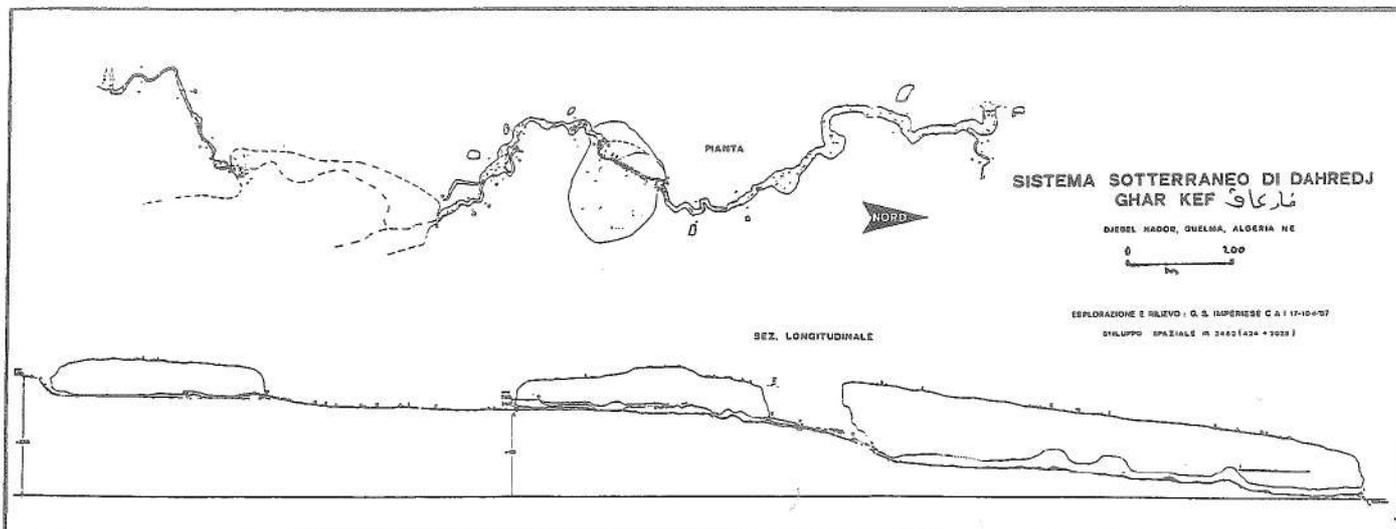
Les Siebenhengste-Hohgant sont (enfin) entrés dans le club des -1000 avec 1020 m (-974, +45) dus à la jonction avec le Faustloch. Plongé, le BT6 passe à -1166. Enfin, deux nouveaux -1000 mexicains, explorés en janvier-février, entrent dans la liste avec -1135 et 1063 (Akemati et Sistema Ocotempa). Soit 7 modifications. Les gouffres concernés sont précédés d'un astérisque dans la présente liste, à jour au 1^{er} juin 1988.

1. Réseau Jean-Bernard (France)	1.535
* 2. Illamina'ko Ateak (Espagne) BU 56	1.408
3. Sistema del Travé (Espagne)	1.381
* 4. Sistema Huautla (Mexique)	1.370
5. Système Sniejnaja-Mejennogo (URSS)	1.370
6. Sistema de la Piedra de San Martin (France-Espagne)	1.342
7. Gouffre Berger (France)	1.248
8. Système V. Iljukhin (U.R.S.S.)	1.220
9. Schwersystem (Autriche)	1.219
10. Abisso Fighera-Antro del Corchia (Italie)	1.208
11. Dachstein-Mammuthöhle (Autriche)	1.180
(+ 423, - 757)	
12. Jubiläumsschacht (Autriche)	1.173
13. Sima 56 (Espagne)	1.169
*14. Gouffre de Soudet BT6 (France)	1.166
15. Anou Iflils (Algérie)	1.159
16. Sistema B15-Fuente de Escuin (Espagne)	1.149
17. Sistema del Xitu (Espagne)	1.139
*18. Akemati (Mexique)	1.135
19. Kujbyscheskaja (URSS)	1.110
20. Schneeloch (Autriche)	1.101
21. Sima G.E.S.M. (Espagne)	1.098
22. Jägerbrunntragsystem (Autriche)	1.078
*23. Sistema Ocotempa (Mexique)	1.063
24. Gouffre Mirolida (France)	1.030
*25. Määnderhöhle (Herbsthöhle) (Autriche)	1.030
26. Vjacheslav Pantjukhin (URSS)	1.024
27. Torca de Urriello (Espagne)	1.022
*28. Siebenhengste (Suisse)	1.020
29. Complexe de la Coumo d'Hyuernedo (France)	1.018
30. Lamprechtstufen (Autriche)	1.005
(+ 995, - 10)	
31. Celui que vous et votre club allez découvrir!	

DERNIERE MINUTE

2 nouvelles cotes viendraient déjà bousculer le tableau concocté par Richard. En Espagne, le système Arañonera passerait de 701 m de dénivellation à 1185 m, suite à une jonction, tandis que le gouffre Pantjukhin, en URSS, se propulserait à la 2^{ème} place mondiale avec -1465 m et ça continuerait...

Voir plus de détails aux pays concernés. (ndlr)



ALGERIE

La plus profonde grotte du monde dans le gypse a été découverte en avril 1987, par le Gruppo Speleologico Imperiese CAI, dans les montagnes de Nador (Guelma). Cette importante et complexe percée hydrogéologique, le **Sistema Sotterraneo di Dahrak** (ou Ghar Kef) ferait 2388 m de développement pour 180 m. de dénivellation (-168, +12).

Spelunca, 1987, 27; Bolletino du GSI CAI, 1987, 28.

BELGIQUE

— **SPELEOMANIA** —
Rassemblement International de la Spéléologie
24-25-26 MARS 1989
PALAIS DES CONGRES DE LIEGE



Pendant les trois jours de Spéléomania :

- Dans les thèmes sélectionnés par SPELEOMANIA : (scientifique; protection; secours; enseignement et technique; plongée; collections; revues spéléo; expéditions; paléontologie)
- expositions. (1.500 m²);
- colloques, conférences, communications;
- séminaires, rencontres;
- projections films et diaporama.
- Démonstrations et initiations sur tour et sur mur;
- Exposition pédagogique de 56 panneaux;
- Présence de nombreux invités : grands noms, réalisateurs de films, scientifiques,...
- Projection sur mur vidéo géant;
- Exposition « Eaux souterraines et grottes en péril » de la C.N.P.S.S.;
- Assemblée Générale de l'Union Belge de Spéléologie;
- Compétition internationale de vitesse sur corde simple;
- Des dizaines de projections 16 mm, super 8, et diaporama hors thème;
- Réunions nationales et internationales de commissions;
- Stands de présentation des fédérations, des C.D.S., Régionales et Régions;
- Présentation de grottes aménagées;

- Conférences et contacts presse;
- La NUIT DE L'AVENTURE, projection de 7 films primés en festival avec présence des réalisateurs;
- Le Concours International de la Photo du Sport d'Aventure, avec plus de 120.000 francs de prix;
- La NUIT HORS DU TEMPS, projection de 3 films dont une rétrospective des expériences « hors du temps » suivit d'un débat avec la présence de Michel SIFFRE et de nombreux invités;
- Déjà plus de 10 pays représentés;
- Restauration et animations diverses : buffet de produits wallons, cabaret-jazz, cuvée de bière spéciale SPELEOMANIA, visite de grottes aménagées, soirées musicales.

Pour en savoir plus, pour recevoir un dossier complet ou pour participer :
SPORTAVENTURE
 Rue Douffet 5 — 4020 LIEGE
 BELGIQUE Tél. : 041/41.14.56

ESPAGNE

Un ouvrage à se procurer :
 Atlas de las Grandes Cavidades Espanolas / Carlos Puch.
 Barcelona : Espele Club de Gracia, 1987.
 494 p. : cartes, photos n/b, topos. — (Exploración n° 11).
 Cette importante « brique » vous présentera l'Espagne karstique, les fiches des cavités espagnoles classées par dénivellations, puis par développements, ensuite les grands puits, puis les plus grands siphons.
 Un index alphabétique et une bibliographie viennent utilement compléter l'ouvrage.

PICOS DE EUROPA (massif occidental)

En été 87, des spéléos de la SEII (Madrid) et du YUCPC (Université de York) ont exploré le **Pozo de Cuetalbo** jusqu'à -980 m. (siphon). La suite peut-être dans un autre réseau laissé sur un point d'interrogation à -823

Spelunca, 1988, 29

PYRENEES CENTRALES (Huesca)

En août 1987, le SC de Gracia et des membres de l'ERE avaient réalisé la jonction du **systema Arañonera**, lui donnant une dénivellation de -1185 m. pour 26 km de développement. Ça deviendrait la plus importante traversée du monde.

F. Cordoba (par J-Y. Bigot) in Grottes et Gouffres, 1987, 106.

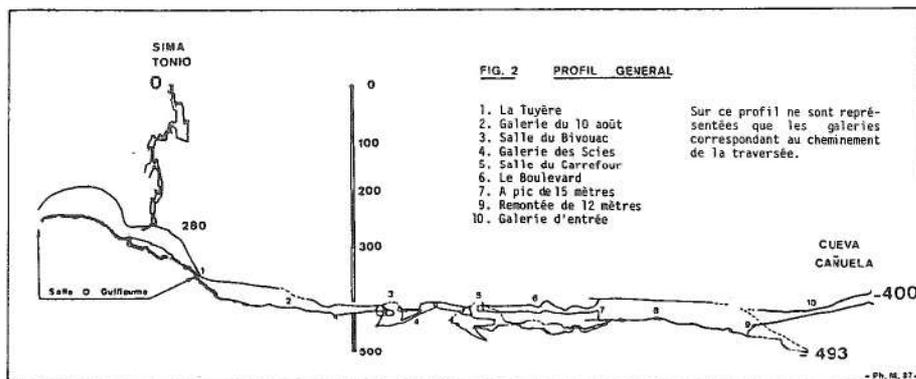
MONTS CANTABRIQUES

Suite à une désobstruction réalisée par les spéléologues grenoblois du C.A.F. et le Spéléo-Club de Paris, un nouveau passage a été ouvert à la **sima Tonio**, en été 87. La jonction avec la **Cueva Cañuela** a été réalisée dans la foulée par les grenoblois et ouvre la voie d'une nouvelle traversée d'importance dans les Cantabriques : 400 m. de dénivellation pour un cheminement sous terre de 1915 m. Au-delà des chiffres, il s'agit d'une course qui présente un intérêt particulier en raison des dimensions peu ordinaires de la **cueva Cañuela**.

P. Morverand in Grottes et Gouffres, 1987, 105.

ETATS-UNIS

Une nouvelle cavité d'importance dans le Carl-



sbad Caverns National Park (Eddy County, New Mexico) : Lechuguilla Cave, qui fait déjà (après seulement 4 expéditions) 368 m. de dénivellation pour 11 km 360 de développement.

La cavité prend la 3^{me} position des profondeurs US derrière Columbine Crawl (-473) et Great Expectations (-430), 2 cavités alpines du Wyoming.

On nous dit notamment de cette cavité que les conduits de 30-38 m. de large et 6-12 m. de haut sont monnaie courante... et que la cavité est intensément décorée... Le rêve...

in : Descent, 1987/88, 79

FRANCE

COTE-D'OR

Réseau de Francheville

Un nouvel accès au réseau de la Combe-aux-Prêtres nous a été livré par une équipe d'Is-sur-Tille du SC Dijon. Il s'agit d'un puits artificiel d'environ 12 m. donnant sur une vasque siphonnante. En amont, le passage de plusieurs siphons (S1 : 180 m., -23; S2 : 50 m., -6; S3 : 80 m., -6; S4 : 110 m., -10) a permis la jonction avec le siphon aval de la Combe-aux-Prêtres. En aval, une plongée (SC Dijon) de 1060 m. (-18) avec cloche d'air donne sur une trémie instable. Avec le total des autres explorations dans le réseau, le système dépasse les 21 km, avec 140 m. de dénivellation.

Spelunca, 1987, 26

HAUTE-SAVOIE

Les spéléos grenoblois du CAF ont ajouté deux nouvelles entrées au réseau de la Diau : la tanne aux Pommes et la tanne des Trois Bêtas. S'ouvrant tous deux sur le plateau, ils retombent dans l'affluent des Grenoblois vers -200. Deux traversées nouvelles sont donc désormais possibles, de 675 m. et 671 m. de dénivellation, qui deviendront sans doute rapidement des classiques.

D'après B. Lismonde in : Grottes et Gouffres, 1987, 106.

ISERE

Canyon des Ecouges

Les riverains sont mécontents de la trop grande fréquentation, ainsi que des trop nombreuses interventions de sauvetage aux Ecouges.

Le club spéléo local « Les Guenilles » fait part de son inquiétude :

« Afin que la descente des Ecouges reste libre, il serait souhaitable que les canyoneurs s'enquière du niveau de la Drevenne avant de s'y engager, puisque bien entendu, la difficulté est directement proportionnelle au niveau d'eau. Attention à la partie inférieure, en principe plus facile, et pour laquelle on aurait tendance à croire que les crues ne la concernent pas... Méfiance, certaines parties, et notamment le Gorgonnet, peuvent s'avérer très périlleuses, voire impossibles ».

Tout renseignement peut être obtenu à la Mairie de St-Gervais, ou de Rovon, ou encore auprès des « Guenilles » : Gérard LAURENT, Rovon 38470 VINAY — Tél. : 76647451, qui peut vérifier le niveau à la demande.

Communiqué de M. Gros Lambert, club « Le Moustif » de Barvaux

IN : UBS Info 1988, 32

JURA

Dans le gouffre de la Balme (la Balme d'Epy) le SC San-Claudian a réussi une jonction avec la surface, par l'escalade du « Puits B », rendant ainsi possible une traversée de 970 m. pour 50 m. de dénivellation.

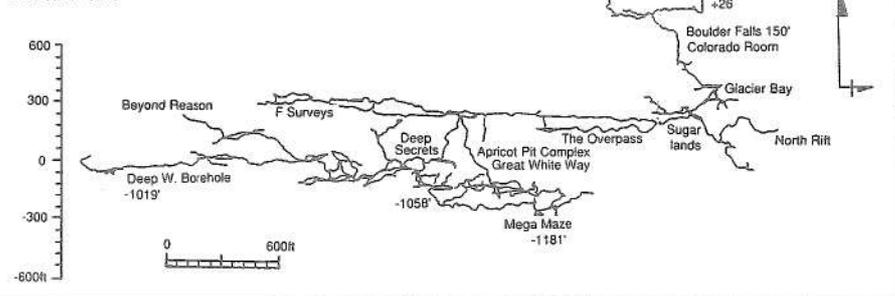
Développement total 4010 m.

Spelunca, 1987, 28

LECHUGUILLA CAVE

Carlsbad Caverns National Park
Eddy County, New Mexico
U.S.A.

Vertical Profile



ITALIE

EMILIE-ROMAGNE

Dans cette région d'Italie, gypseuse par excellence, une nouvelle cavité qui avoisine 1 km de développement (prof. -110 m.) a été découverte et explorée par le G.S. « G. Chierici » de Reggio Emilia : il s'agit de l'Inghiotto di Talada creusé dans une formation à gypse du Trias.

FRIOUL-VENETIE-JULIENNE

La profondeur du Complesso del Col delle Erbe (ou Gortani-Davanzo), à la suite des plongées dans le siphon terminal par l'italien A. Benedetti de la Commissione Grotte « E. Boegan », passe à -943 m. (dév. planimétrique du réseau env. 14 km).

Sur l'incroyable karst de Trieste, la Grotta « Ex-Campo profughi », après déblayages par le Gruppo Triestino Speleologi, a vu sa profondeur passer de -55 à -232 m. Actuellement dans le territoire de la Vénétie Julienne (presque 200 km², provinces de Trieste et Gorizia), on connaît 2100 cavités.

Les plus profondes et les plus longues de la région sont :

Profondeurs

1. Grotta di Trebiciano	- 344 m
2. Grotta dei Morti	- 254 m
3. Grotta di Padriciano	- 242 m
4. Grotta dell'ex-Campo profughi	- 232 m
5. Abisso « Massimo »	- 227 m
6. Abisso sopra Chiusa	- 223 m
7. Abisso di Ferneti	- 210 m
8. Abisso « S. Zulla »	- 206 m
9. Abisso dei Cristalli	- 205 m
10. Abisso « C. Debeljak »	- 201 m

Développements

1. Fessura del Vento	2.625 m
2. Grotta « A.F. Lindner »	925 m
3. Grotta della Cava Italcementi	870 m
4. Abisso di Ferneti	860 m
5. Grotta di Padriciano	700 m
6. Grotta dell'ex-Campo profughi	650 m
7. Grotta « Tom »	525 m
8. Grotta Noè	505 m

Le plongeur suisse J.J. Bolanz a atteint le 4 octobre 1987 la profondeur de -117 m. dans la grandiose exurgence de Gorgazzo et ça continue...

LOMBARDIE

Du nouveau sur le Massif des Grignes (qui, n'oublions pas, a un potentiel karstifié d'env. 2000 m.) par le Gruppo Grotte Milano et l'Ass. ne Speleologica Comasca. La Grotta Orione a été explorée jusqu'à -340 (stop sur puits avec fort courant d'air), tandis que l'Abisso « W le Donne » a été descendu jusqu'à -440 m jusqu'à une grande salle avec 4 départs. A suivre donc...

MOLISE

La terrible « fissure du casque » à -895 m. dans le Pozzo della Neve (Monts du Matese) a été finalement vaincue par 2 spéléos particulièrement maigres appartenant au Circolo Speleologico Romano : au-delà, ils ont parcouru une galerie qui débouche sur un puits estimé à 20 m. avec, au fond, le bruit du collecteur. Peut-être un nouveau -1000 en Italie?

OMBRIE

Après plongée du siphon terminal, la profondeur de la Grotta di Monte Cucco passe de -922 à -929 m., tandis que le développement reste presque inchangé : 26,5 km.

700 m. au-dessus de Scirca (résurgence du réseau) les spéléos ombriens poursuivent les explorations dans la Buca di Faggeto Tondo (ou Buca delle Bestie) qui atteint actuellement 350 m de dénivellation (-190, +160) pour 2,5 km de développement.

PIEMONTE

Sur le Massif du Marguareis, toujours de grandes explorations. Dans la Conca delle Carsene des spéléos de Ancona, Biella, Pietrasanta, Savona et Turin ont réussi la jonction entre les gouffres Straldi et Cappa : le nouveau réseau, dénommé Straldi-Cappa-18, mesure désormais 12 km de développement et 759 m. de profondeur, soit la 2^{me} cavité du massif, après le Réseau de Piaggiabella (-925, dév. 31,5 km) mais devant la Grotta Labassa (-526, 9,2 km).

Dans les alentours, le G.S. « Alpi Marittime » de Cuneo a repris les travaux dans le Gouffre C6 atteignant -420 m. sur étroiture, tandis que les français de l'ACN de Nice ont découvert, après plusieurs séances de désobstruction, un nouvel abîme qui a été exploré jusqu'à -140 m. A cette profondeur le gouffre débouche sur des galeries : explo en cours.

Pendant le camp d'été à Pian Ambrogi des spéléos parisiens, après désobstruction, ont descendu un nouveau gouffre qui se termine pour le moment à -250 m sur méandre étroit.

Côté Sud (Secteur de l'Armüss) l'Abisso « Aigle aux Onions » a été exploré par le GSP jusqu'à -100 m.

Sur le massif voisin du Mongioie (potentiel karstifié d'environ 1100 m.), le GS Piemontese CAI-UGET a découvert et exploré pendant le camp d'été, le gouffre Baygon jusqu'à -295 m (étroitures).

Voici les plus importantes cavités du massif :

Abisso dei Caproschi (alt. 2435 s.n.m.) GSI	- 307 m
Abisso delle Frane (alt. 2220 s.n.m.) GGD-GSI	- 300 m
Abisso Baygon (alt. 2380 s.n.m.) GSP	- 295 m
Abisso dei Gruppetti (alt. 1984 s.n.m.) GSBi-GSP	- 230 m
Grotta delle Vene (résurg.) (alt. 1550 s.n.m.) GSP-CSARI	dév. 3,5 km

Encore plus au NE, sur le prolongement de la chaîne calcaire des Alpes Ligures, le Spéléo Club Tanaro a découvert et exploré jusqu'à - 250 m. (arrêt sur puits) l'Abisso Omega 11 qui pourrait jonctionner avec le Réseau de la Mottera sous-jacent (+ 402, dév. 9 km). Explo en cours.

SARDAIGNE

6,5 km de grandes galeries ont été découvertes par le G.G. Nuorese dans la célèbre grotte de **Su Bentu** (Valle di Lanaitto, Oliena), ce qui porte le développement actuel à presque 13 km. Explo en cours.

Une nouvelle grande cavité (4 entrées, dév. 5 km env.), qui s'appelle **Grotta di Coazza**, près de Dorgali (Nuoro), est en cours d'exploration par l'interclub G.S. Sassarese, Fed. ne Spel. Varesina et Gruppo Ricerche Ambientali de Dorgali.

SICILE

Dans l'affleurement carbonatique des Madonie le G.S. Cefalù CAI a trouvé une suite à l'Abisso del **Gatto** qui passe de - 12 à - 323 m. : arrêt sur siphon (développement 820 m.). Les explorations se poursuivent avec la collaboration du G.S. Palermo CAI. Il s'agit de la plus profonde cavité de la région.

TOSCANE

Deux nouveaux - 500 sont en cours d'exploration sur les Alpes Apuanes : le premier sur le Mt. Sagro, le deuxième sur le bien connu Mt. Corchia. L'Abisso dello **Gnomo** (Passo Sella, Valle Arnetola) a vu sa profondeur passer de - 870 à - 925 m., tandis que le développement est supérieur à 4 km (explorations du G.S. Lucchese CAI).

Sur le **Mont Tambura**, à la recherche du mythique collecteur du Frigido, le G.S. Bolognese CAI a trouvé la suite dans une cavité déjà connue (**OK7**) et profonde d'une centaine de mètres. Un pendule dans la dernière verticale a permis d'atteindre une lucarne et une série de puits (dont un P. 164) qui mènent les explorateurs à - 465 m sur étroiture. A suivre, peut-être...

VENETIE

Sur le Massif du Mont Cesen, entre les provinces de Treviso et Belluno, le G.S. Valdobbiadene, après 20 ans d'efforts (déblayages, passages dans des éboulis, plusieurs étroitures élargies, etc.), a presque terminé l'exploration de l'Abisso **Bortolomiel** à - 325 m. (dév. 1,3 km).

d'après Luigi Ramella
Via Verdi 20/13
18100 Imperia (Italia)

MAROC

Les explorations 86-87 de 3 groupements : Speleos Clubs de Rabat et Casablanca (CAF) et Association Spéléologique d'Agadir ont donné quelques cavités importantes. La grotte de l'**Aztèque Tartare** (-134, dév. 800 m.) dans la région d'Azrou, le **Ghar Agadir Oulkhouchine** (-119, dév. 570 m.) et l'**Ifri Ifoulki** (dév. 433 m.) dans l'Anti-Atlas, les gouffres **Ff 27** (-118) et **Ff 28** (-97) dans le Jbel Iyer Chenna et le **Ghar el CAF** (dév. 420 m.) dans le Haut-Atlas.

Un bulletin spécial Spéléo Maroc 87 a été édité (1987, 180 p.)

Le Maroc compte actuellement 40 grottes de plus de 100 m. de profondeur et 22 dépassant 1 km de développement.

in : *Spelunca*, 1987, 28

MEXIQUE

MEXICAN PROJECT 88 : Bilan



Cette expédition ultra-légère de 4 mois s'est échelonnée en 4 équipes du 15.12.87 au 28.02.88.

Les résultats sont éloquentes et le tableau ci-après, reprenant les cavités majeures, montre bien que cette expédition est encore une réussite. L'équipe a ramené dans ses bagages deux - 1000 et un -800 pour 11 km de réseaux explorés, auxquels il faut ajouter le développement du Sotano de Ocotempa (OC3) non repris dans le chiffre et exploré en collaboration avec les texans de l'AMCS.

Cette année, le GSAB fête ses 80 km d'exploration au Mexique.

Un bloc diagramme en perspective (par ordinateur) représentant les cavités de la zone principale, soit près de 50 km de galerie, est en préparation.

AKEMATI

Le GSAB et sa compagne régulière : la terre mexicaine, ont la très grande joie de vous annoncer la naissance d'un pas tout petit qui se nomme « Akemati ». Pour « accoucher » de ses 1.135 m. de profondeur, il a fallu fournir « un travail » régulier en équipes de 2 ou 3; huit jours, sept personnes et un dindon succulent pour pouvoir faire huit pointes équipement-topo dont la dernière avec déséquipement du fond à - 450. Le portage de tout cela et l'enlèvement des derniers « cordons ombilicaux » de - 450 à la surface a nécessité deux courtes mais lourdes descentes ultérieures. Le nouveau-né développe 3.750 m; le long de son parcours on joue avec la rivière. En effet « on perd les eaux » : naturellement entre -370 et - 535; astucieusement entre - 670 et -880; bizarrement entre -915 et - 1.125 et stupidement à - 1.135. Hors ces secteurs, il en est d'autres où capuches et électriques sont très appréciées.

L'exploration d'Akemati a demandé, hélas, autant d'efforts physiques que l'OC 11. Nombre et profondeur des puits, équipements sophistiqués, cascades inévitables, crues; les pendules sont plus nombreux et plus longs encore que dans l'OC 11 : rien que dans le P90 à - 180, il en est trois qui feraient pâlir de jalousie le « parapluie » de Berdorf... faut de tout pour faire un - 1.000.

Les débits rencontrés sont à peu près de 3L/sec à - 300, 6L/sec à - 550, 15L/sec à - 650, 25L/sec à -900, 80L/sec au fond. Après pluies (hors saison des pluies) ces débits sont multipliés par 3 ou 4; nous ne sommes pas volontaires pour les mesurer en saison des pluies!

G. Feller et R. Grebeude (GSAB)

BLACK HOLES EXPEDITION

Durant les mois de février, mars et avril 88, une forte expédition anglaise arpenteait la Sierra de Zongolica au départ d'un camp de base installé à Comalapa. Accompagnaient les 35 spéléos britanniques : 2 canadiens, 2 hollandais, 2 mexicains et 2 belges.

Les explos furent particulièrement axées sur la Sierra Modelo connue également sous le nom de Tlacuiloiteca. Sans pour autant avoir épuisé les possibilités karstiques de cette région, des centaines de trous furent visités. La plupart d'entre eux se résument malheureusement à une ou plusieurs verticales sans suite. Epinglons cependant un sotano approchant les - 500 et un P250. L'expé disposant de deux « trucks » tout-terrain, a aussi beaucoup rayonné autour de la Sierra Modelo et de Zongolica. On retiendra par exemple la découverte d'un accès supérieur à la résurgence du Rio Tonto qui ajoute un petit km au réseau, l'exploration d'une perte dans le poljé de Comalapa, une rivière souterraine dans les flancs du Cerro Petcala (Soledad Aztompa) menant à - 205, etc, etc...

Dans le cadre de Black Holes in Mexico, quelques raids ont par ailleurs été menés dans l'état d'Oaxaca au départ de Tuxtepec par un petit avion menant à San Felipe Usila. Cette vallée a livré plusieurs kms de première horizontale dans des cavités remarquables recoupant généralement les méandres de l'important Rio Usila. Les contacts avec la civilisation cinateca, la découverte de cadavres humains, de poteries, les bivouacs précaires, le climat torride... autant de souvenirs qui ont fait du séjour à Paso Escalera a « very good time ».

Enfin, la dernière semaine fut consacrée aux Cuevas Yohualapa. Très proches l'une de l'autre, ces deux grottes jonctionnent formant un superbe réseau de 7 kms, original à plus d'un titre. Elles sont marquées SG1 et 2 du nom du lieu-dit, San Gaetano. Elles sont situées en rive droite du Rio Coyolapa, quelques kms en aval de Tlacotepec de Diaz, pueblo bien connu des spéléos belges du GSAB puisque limitrophe de leur zone.

Ce fut également ce printemps le point de départ de « Mexpé 88 » campagne québécoise menée sur la Sierra Negra. Une zone intéressante semble-t-il puisqu'elle aurait livré le plus grand puits intérieur (300 et une chique) du Mexique. Non loin de là, la SMES est dans un - 250 qui continue... A suivre.

Le rapport détaillé de Black Holes in Mexico devrait être présenté lors du BCRA Council de septembre

J-C. London, F. Esser (Continent 7)
in : *UBS Info*, 1988, 32



NOM	PROFONDEUR	DEVELOP.	REMARQUES
AKEMATI	- 1.135 m.	3.356 m.	non terminé, devient le deuxième en prof. du continent derrière Huautla
SOTANO DE OCOTEMPA	- 1.030 m.	1.700 m.	découvert en 1985
OC 11	- 805 m.	1.734 m.	jonctionne avec le précédent, contient une série ininterrompue de 320 m. de puits arrosés
SISTEMA H31-H35	- 753 m.	5.745 m.	poursuite des explos de 1987
≧ SISTEMA H3-H4	- 430 m.	1.300 m.	contient un P 200
SUMIDERO DE CAMPO NUEVO	- 309 m.	824 m.	ouverture d'une nouvelle zone
OC 27	- 161 m.	221 m.	abandonné car de style autrichien!

NAMIBIE

Des précisions sur le Drachenhauchloch, le plus grand lac souterrain du monde évoqué dans Regards 2. Surmonté d'une voûte de 40 m de hauteur, profond de - 96 m., il s'étend sur 200 m. de long pour 100 à 150 m. de large.

R. Magnin in *Spelunca*, 1988, 29

ROUMANIE

En 1987 ont été découvertes 233 grottes. Le total des cavités dépasse 11.000 m.

Monts pàdurea Craiului

P. Vintului, explorée par CSA Cluj-Napoca atteint 36 km. Explorations du club Z. Oradea : p. lui Potriva de 2700 m. à 3018 m / p. Taurului 500 m. L, 56 (- 55/+ 1) m. D / av. 3 din mina Gugu 54 (-50/+ 4) m. D. Le club « Emil Racoviță » de Bucarest a rallongé p. 1J2 de 2500 m. à plus de 7 km et 143 m. D.

Monts Bihor

CS Politehnica Cluj-Napoca : izbuluc Alunul Mare passe de 1000 à 2085 m. / p. Poarta Alunului atteint 1114 m. CS Polaris Blaj : ghetarul de sub Zgurăști passe de 815 à 2088 m. CS Z Oradea : p. din dealul Humpleul passe de 23114 à 24185 m. / p. Corbasca : 506 m / av. cu Gheată : - 55 m.

Podisul Somesan

Le groupe de Gherla a découvert av. Anonim : 67 (-64/+ 3) m. D.

Monts Metaliferi

CS Zarand Brad : av. Fetia Vintului : - 62 m. D.

Monts Aninei

CS Exploratotă Resita : p. de la Turbină : 1056 m. L.

Monts Locvei

CS Labirint de Bucarest : Gaura Hăducească : 1370 m. L / 70 (- 63,5/+ 6,5) m. D.

Monts Vilcan

CS Focul Viu de Bucarest : p. Pîrgavului de 3330 à 3806 m. L. CS « Emil Racoviță » Petrosani : p. cu Meandre — p. lui Stanciu : 783 m. L.

Monts Sebes

CS Pietra Rosie Petrosani : p. Tecuri : 839 m. L.

Monts Făgăras

Sur le sommet Lespezi CS « Emil Racoviță » de Bucarest a découvert trois grottes : à 2517 m. p. 3, la plus haute cavité de Roumanie; à 2513 m. p. 5, la plus longue cavité dans le schiste du pays avec 104 m.; à 2506 m la cavité glacée la plus élevée en altitude du pays, p. 4. Le même club explore la plus grande cavité du massif : p. 1 de la Piscu Negru, 658 m. L.; 38,5 (- 3,5/+ 35) m. D.

Monts Leaota

CS Hades Ploiesti : p. Răteii passe de 7350 à 7862 m. L.

Communiqué par Ică V. Giurgiu (Club « Emil Racoviță » de Bucarest)

SUISSE SUITE DES EXPLORATIONS EN ZONE PROFONDE AUX SIEBENHENGSTE

Depuis la reprise de l'exploration de la zone profonde par le GIPS-SCUCL, après les décou-

vertes du CRS, plus de 15 km ont été rajoutés aux 5 existants. Ce qui porte à environ 20 km le développement des galeries situées au-delà des siphons - 450, soit ± le 1/6 du réseau Siebenhengste-Hogant-Faustloch.

La dernière expédition du SCUCL, dans le cadre des activités du GIPS, a montré une fois de plus que « l'obstination, ça paye!! »

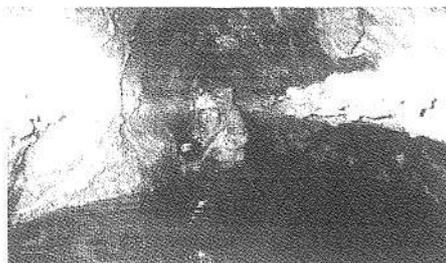
A Pâques 1988, 4 spéléos, Pierre Decannièrre, Etienne Hoenraet, Philippe Landuyt et Luc Funcken se retrouvent à la tombée du jour devant le refuge après 3 h de marche dans la neige. Le lendemain, le nouveau bivouac - 700, hors crue!, est atteint après 7 h de spéléo.

L'expédition comportait deux principaux objectifs.

— Le premier consistait en l'exploration de nouvelles galeries entrevues dans la zone du « piège ». Quelque 500 m. de nouveaux passages sont topographiés dans cette zone déjà complexe et 50 fois plus dense que le reste du réseau! Une importante série de puits « Les puits des cadres élitistes », permet d'atteindre le fond des Touaregs vers - 830 par un chemin évitant la descente traditionnelle du « piège ».

— Le second consistait en la poursuite de l'exploration du réseau des Princes Coincés. Pour rappel, celui-ci se développe à l'extrémité Est de la zone profonde dans le fond du Parc des Princes, et constitue un des exutoires des eaux de la crue millénaire de juillet 1987, en direction de la faille devant drainer les eaux vers le collecteur hypothétique.

Depuis août 87, plusieurs pointes successives ont permis de progresser dans cette direction sur plusieurs centaines de mètres. La dernière expédition à la Noël avait buté sur un gour-« siphon » suspendu dans une salle sableuse vers - 850. Cet obstacle aquatique fut aisément franchi avec un biberon de 2 litres (par la suite le niveau d'eau fut abaissé).



Passage du Gour-Siphon vers -850 après abaissement du niveau de l'eau - Cliché L. Funcken

Au-delà de cet obstacle, la galerie se relève et bute au sommet d'un puits de 10 m. suivi de peu par un autre de 7 m. Une galerie sur faille mène à divers passages. Un premier arrive, via un étroit conduit, dans une superbe salle, où l'on peut observer un miroir de faille sur plus de 30 m. de long.

Un deuxième constitue la suite principale : un petit ressaut de 6 m. aboutit au sommet d'un P15 sur faille suivi de peu par une autre verticale. A cet endroit, on retrouve un ruisseau, qui se précipite dans un P17. A la base de ce dernier, la progression a été arrêtée devant un étroit passage surbaissé où coule la rivière...

Les conditions de fort débit ne permirent pas de franchir cet obstacle. On se trouve à cet endroit vers - 916 m., soit au point le plus bas du réseau Sieben-Hogant-Faustloch, hormis le point bas dans le fond du Faustloch à - 990 m.

Toute cette nouvelle zone découverte se développe essentiellement sur la faille tant cherchée! Plusieurs indices montrent un développement tectonique intense.

Communiqué par L. Funcken

HOLLOCH

Mars 88. L'ordinateur confirme pour le Hölloch les données suivantes : 141 km de développement pour une profondeur inchangée de 870 m.

Les cavités supérieures du système hydrologique du Hölloch ont, elles aussi, progressé. Schnyzer-Schacht fait maintenant 14 km (3^{me} développement suisse) et 448 m. de dénivellation; Iglu-Schacht affiche 6 km et - 323 m. de profondeur. Des jonctions semblent cependant aléatoires pour le moment en raison d'obstacles de taille : éboulis, méandres impénétrables...

in : *Caves and Caving*, 1988, 40

URSS

Gouffre V. Pantjukhin (Massif de Bzybsky, Abkhasia). Suite...

Mentionné dans Regards 2 comme faisant 1024 m. de profondeur, il a été porté à + 1465 m. et continuerait... Le potentiel représenterait encore 300 m. vers le bas et 100 m. vers le haut...

Spelunca, 1988, 29

ERRATA

Les lecteurs auront corrigé l'erreur idiote qui s'est glissée dans Regards 2, page 44. Il est évident que la Slovaquie se trouve en Yougoslavie et non en Tchécoslovaquie. Similitude des sons?...

D.U.

QUELS - 1000 POUR L'AN 2000?

Par Richard Grebeude (juin 1988)

-1000, toujours -1000! diront les grincheux. Si nous écrivons tant là-dessus, ce n'est pas parce que nous manifestons un intérêt particulièrement prononcé pour ceux-ci, mais c'est tellement plus facile à faire que la liste des plus de -500. Demandez à Courbon et Chabert.

De toute façon, le mythe du -1000 s'est effondré, et c'est tant mieux; on peut à présent parler librement de ces grands gouffres, sereinement, sans se faire taxer d'amatour fou de recordite, de spéléiste forcené et élitiste.

D'ailleurs, rassurez-vous, les -1000, bientôt, on n'en parlera plus. Comme les pauvres -900 actuels, ils seront relégués à l'arrière-plan. Déjà maintenant, il n'y a plus 31 -1000, mais neuf -1000, plus onze -1100, quatre -1200, quatre -1300, deux -1400 et un -1500. Dans pas longtemps on devra, faute de place, stopper les listes aux -1200 (ce qui fait déjà 11 cavités). Comme il s'agissait de prouver voici 10 ans qu'un -1000 n'était pas une bête rare, il est question à présent de découvrir que la cote -1500 n'est pas l'apanage d'un seul réseau. Plus loin encore, le pari pour l'an 2000, le nouveau chiffre fou, c'est -2000!

Pour l'instant, on connaît 2-3 endroits dans le monde où une telle merveille de la nature est possible.

Ce nouvel enjeu est suffisamment inaccessible pour retrouver la quête de l'impossible; les -1000 sont tellement courants de nos jours qu'un nouveau mythe va naître... Un -2000 pour l'An 2000, leitmotiv de ceux qui aiment toucher à l'impossible en repoussant les limites du possible.

A part ça, à quand un nouveau -150 en Belgique?

REGARD : s.m. Puits, ouverture, dans la paroi ou dans la voûte d'une galerie souterraine, par où peut entrer la lumière du soleil et qui éclaire une circulation d'eau. C'est également un trou, une fissure dans une caverne, en général de petite dimension, et par lequel on aperçoit un autre réseau de canalisations, ou une rivière souterraine; la base du regard appartient souvent au réseau noyé. Parfois cependant, le regard est d'assez grande dimension pour permettre l'accès à la circulation souterraine des eaux.

Fenelon « Vocabulaire français des phénomènes karstiques ».

INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

Les textes

- Les articles proposés sont soumis à un comité de lecture.

— Les articles doivent être dactylographiés, sinon calligraphiés (au moins les noms propres).

— Prévoir une introduction (100 à 200 mots).

— Bien définir les paragraphes et l'articulation du texte. Mettre les titres en évidence et soigner la ponctuation.

— En cas de reprise ou de traduction, en tout ou en partie, du texte d'un autre auteur, prière de citer les sources.

— Bibliographie

Une relecture des textes prêts à être publiés est souhaitée de la part de l'auteur qui donnera son « bon à tirer », la relecture se fera de préférence en nos locaux.

Les illustrations

- Vos projets d'illustration (dessins et figures) sont les bienvenus et leurs emplacements et légendes clairement indiqués. Ils seront dessinés au noir de préférence sur calque.

— Des photographies sont souhaitées. Par ordre de préférence : des tirages papier n/b,

des tirages papier couleur, des diapos. Elles seront munies de leurs légendes numérotées et du nom de leur auteur. Elles seront nettes et bien contrastées. Elles seront restituées aux auteurs après utilisation.

Les topographies

- Elles doivent s'insérer dans un format A4 ou A3, en tenant compte des marges (2 cm. de part et d'autre, 1,5 cm. en haut et en bas). De plus grands formats peuvent être envisagés, s'ils sont justifiés.

— Elles doivent comporter les indications suivantes :

. nom de la cavité

. province, commune, lieu-dit

. coordonnées Lambert

. date(s) de levé et dessin

. échelle de plan et/ou de coupe

. nord pour le plan, géographique ou magnétique

. pour la coupe : projetée ou développée

. indication de l'entrée

— support : calque ou papier blanc (non millimétré).

— Dessin et lettrage seront calculés pour la réduction.

Regards

Premières mexicaines

Archéologie précolombienne

Canyon des Escouges (Isère)

Grutas de Tolantongo (Mexique)

Sédimentologie à la PSM