Spelunca

N°98 • Juin 2005
2e trimestre 2005



Mexique :
100 km en siphon

France :
La grotte-résurgence de Bordes de Crue

Le clone numérique de la salle de la Verna

ISSN 0242-1771 00980

Fédération française de spéléologie

FFS



Technibat *AVENTURE VERTICALE*
Harnais spéléo avec sous-cutale réglable, ceinture réglable et cuisses réglables. 2 points d'encordement bas. 2 porte-matériels gainés. Renforts PVC amovibles (et remplaçables!) sur les cuisses…
[**à suivre**]



Perforateur DH 24DV + B *HITACHI*
Nouveauté
Nouveau perforateur 24 volts 20% plus puissant que l'ancien modèle DH20DV, ergonomique, compact, poignée antidérapante. Vitesse variable, rotation réversible, stop de percussion, débrayage de sécurité, frein moteur instantané. Couple moteur important à basse vitesse. Emmanchement SDS+. Capacité béton 24 mm. Capacité acier/bois 13/30 mm… [**à suivre**]



Super X 9 mm *EXPÉ*
Une corde particulièrement sûre et équilibrée pour son diamètre. Rétractation à l'eau 3%. Force choc facteur 0,3: 440 kg. Allongement entre 50 et 150 kg: 4,7%. Charge de rupture: 24,8 kN. Résistance avec nœud en huit: 16 kN…
[**à suivre**]



Étrier Stick-up *RAUMER*
Cet étrier à 5 niveaux spécialement mis au point pour l'utilisation des allonges Stick-Up rend leur mise en œuvre particulièrement rapide, facile et confortable…
[**à suivre**]

Allonge Stick-up *RAUMER*
Dispositif performant pour l'artif en spéléo, permettant de remonter en moyenne 30 m de puits à l'heure!…
[**à suivre**]

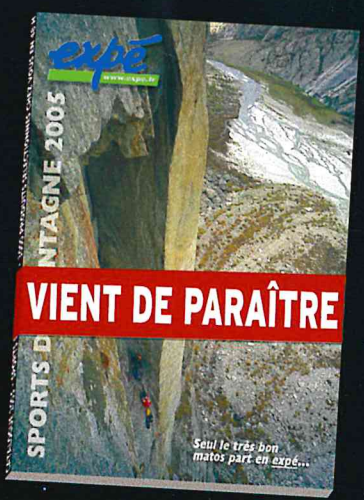
Nouvelle-Guinée, objectif Rarang…

Un sacré objectif pour l'expédition Papou 2005 : atteindre la résurgence de Rarang, au fond des gorges de la Baraiman. Réalisé à la perforatrice, à la barre Raumer et pas mal de hargne. Cherchez les spéléos!
Photo Sébastien Delmas.

expé
www.expe.fr

Seul le très bon matos part en expé…

Une vraie cascade d'articles ! Le catalogue Expé vous propose tous les produits spécialisés pour la pratique de la spéléologie, du canyonisme, du trekking et de la montagne en général.
Pour commander en confiance votre matériel et le recevoir chez vous en 48 heures, demandez le catalogue Expé sur notre site internet, ou venez le chercher dans l'un de nos magasins… il est gratuit. 224 pages.



PONT-EN-ROYANS 04 76 36 02 67 • **LYON** 04 37 24 22 23 • **MARSEILLE** 04 91 48 78 18
MONTPELLIER 04 67 58 47 69 • **NICE** 04 93 55 25 84 • **SAINT-ÉTIENNE** 04 77 49 03 14

EXPÉ • BP 5 • 38680 PONT-EN-ROYANS • http://www.expe.fr • Tél. 04 76 36 02 67 • FAX 04 76 36 09 76 • e-mail : expe@expe.fr



Cenote Taj Mahal (Yucatan, Mexique) : février 2000. Ce réseau fut l'une des « premières » des expéditions YUC et a été topographié en 1996. Cliché Gilles Carmine.

RÉDACTION
Rédacteur en chef : Philippe DROUIN.
Président de la commission des publications : Jean-Yves BIGOT.
Président-adjoint de la commission : Alain GAUTIER.
Directeur de la publication : Bernard LIPS.
Paléontologie : Michel PHILIPPE.
Préhistoire : Gérard AIMÉ.
Relecture : Jacques CHABERT, Claude MOURET, Annick MENIER et Jean-Yves BIGOT.
Manifestations annoncées : Marcel MEYSSONNIER.
Vie fédérale : Delphine MOLAS.

MAQUETTE, RÉALISATION, PUBLICITÉ
Editions GAP, 73490 La Ravoire,
téléphone : 04 79 33 02 70,
fax : 04 79 71 35 34,
e-mail : gap@gap-editions.fr
www.gap-editions.fr
Imprimé en France.

ADMINISTRATION ET SECRÉTARIAT DE RÉDACTION
Fédération française de spéléologie,
28, rue Delandine
69002 Lyon
téléphone : 04 72 56 09 63,
e-mail : secretariat@ffspeleo.fr
site internet : www.ffspeleo.fr.

DÉPÔT LÉGAL
Juin 2005.
Numéro de commission paritaire : 064032.

TARIFS D'ABONNEMENT
20 € par an (4 numéros).
Etrangers : 24 € par an (4 numéros), plus 4 € de frais bancaires.
Prix au numéro : 9 €.

éditorial

Infos perdues

L'appel au secours du rédacteur en chef réclamant des informations (p. 1 du dernier *Spelunca*) est révélateur de la situation plus que critique de notre revue. En fait, il semble que le nombre d'articles en réserve soit proche de zéro, situation cyclique qui revient tous les trois ou quatre ans avec des crises plus ou moins accusées.

Les spéléologues auraient-ils remisé leur tamponnoir et leur compas ? Est-ce à dire que le matériel bien rangé dans les placards ne ressortira plus ? L'odeur du carbure et la terre qui colle aux bottes ne seraient-elles plus qu'un souvenir ?

On pourrait le croire quand on constate la pauvreté des informations de la rubrique « Échos des Profondeurs - étranger », pourtant réservée à l'annonce des premiers résultats d'exploration. Malgré l'activité des spéléologues français à l'étranger, force est de constater que les colonnes de *Spelunca* ne se font plus l'écho des expéditions, alors que des résumés sont publiés dans les « Comptes rendus d'activités » de la CREI (Commission des relations et expéditions internationales). C'est navrant, car *Spelunca* a sans aucun doute plus d'audience que les publications des commissions fédérales.

Les informations consignées dans « *Spéléoscope* » – feuille de liaison et d'information de la Commission scientifique et de la Commission environnement – échappent de même aux lecteurs de *Spelunca*. De là à penser que les revues des commissions font de l'ombre à la revue fédérale, il n'y a qu'un pas. En réalité, les causes du tarissement des informations sont probablement multiples, mais on regrettera le manque de passerelles qui permettraient peut-être de relayer certaines informations de *Spéléoscope* ou des *Comptes rendus d'activités de la CREI* vers *Spelunca*.

Même constat pour l'« Échos des profondeurs - France », désespérément vide. Autrefois appelée « Prises de date », cette rubrique faisait naître un « droit de premières » dans une cavité, aujourd'hui, on « bâcle », pour ne pas dire « torche », tout en secret jusqu'au dernier mètre avant d'en informer la communauté spéléologique et encore, ce n'est pas toujours fait.

À lire les colonnes de la revue fédérale, on pourrait croire que la plongée souterraine est le seul moyen de faire de la première aujourd'hui... En effet, trop peu de spéléologues « secs »[1] pensent à adresser un court texte accompagné de quelques photographies à la rédaction. On entend parfois « *c'est déjà publié dans le bulletin du club* » ou du CDS, comme si le rayonnement des spéléologues s'arrêtait aux limites départementales. Il est vrai qu'on a vu en Vercors des spéléologues isérois contester à des clubs de la Drôme le droit de prospecter sur des lapiaz situés dans le département de l'Isère... La décentralisation ne doit pas mener à la guerre des gouffres, et l'on peut espérer que les spéléologues abandonneront l'esprit de clocher pour voir dans la revue *Spelunca* un des éléments fédérateurs de leur activité.

La matière existe, et le comité de lecture est là pour aider à la rédaction d'articles.

N'hésitez pas à nous faire partager vos explorations, intra ou extra-départementales, en France ou à l'étranger.

Chers collègues, à vos plumes.

Jean-Yves BIGOT

1. « Sec » par opposition à la « spéléologie humide » pratiquée par les plongeurs.

N'hésitez pas à nous proposer vos photographies (numériques ou argentiques) pour illustrer la 4ème page de couverture.

sommaire

Échos des profondeurs France, Étranger **2**





La grotte-résurgence de Bordes de Crue **19**
Massif du Valier, Couserans, Ariège
Laurent APEL, Philippe BENCE, Flo GUILLOT, Philippe JARLAN
(Société spéléo Ariège Pays d'Olmes)

Dix années dans les grottes mayas **25**
100 km de première en siphon (Mexique)
Par Christian THOMAS
Les expéditions YUC (agréées par la FFS)



Une grande première en France ! Le clone numérique de la salle de la Verna ! **43**
Réseau de la Pierre-Saint-Martin (Sainte-Engrâce, Pyrénées-Atlantiques)
Éric VARREL *pour l'équipe d'ATM 3D*

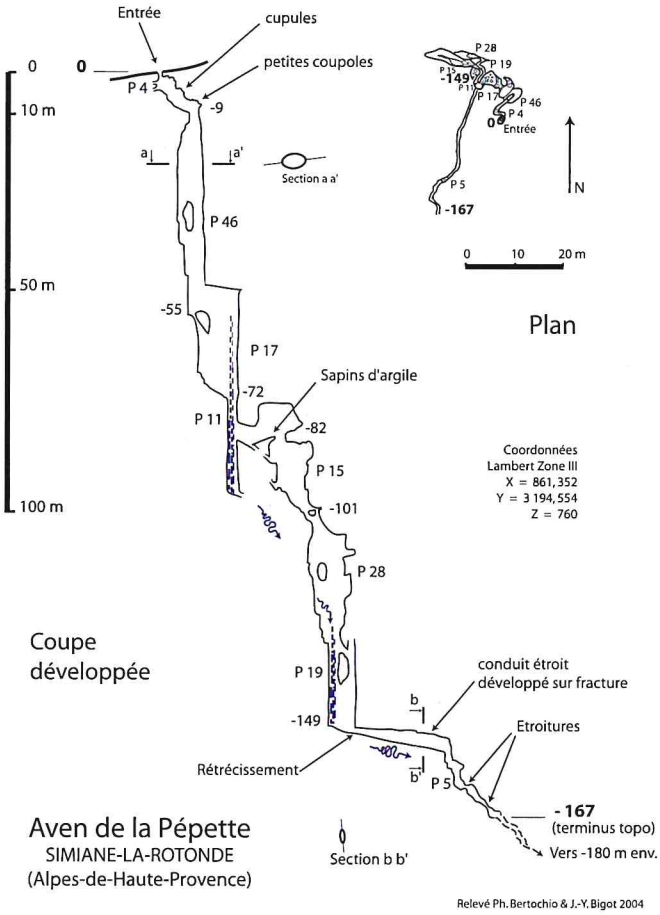


Lu pour vous **45**

Bruits de fond **51**
Vie fédérale 51
Divers 56
Échos des commissions 57
In memoriam 60



Puits du Thermomètre (–60), aven de la Pépette. Cliché Jean-Yves Bigot.



Aven de la Pépette
SIMIANE-LA-ROTONDE
(Alpes-de-Haute-Provence)

Relevé Ph. Bertochio & J.-Y. Bigot 2004

Alpes-de-Haute-Provence

Aven de la Pépette

Simiane-la-Rotonde

X = 861,352 Y = 3194,554
Z = 760

Situé en bordure de la plaine de Simiane, l'aven de la Pépette s'ouvre non loin de l'aven Loufi (–77 m). Son entrée étroite est repérée en 2001 par Hubert Martin. Son fils, Patrick Martin, et Thierry Caton, tous deux membres du GORS (Groupe oraisonnais de recherches souterraines), désobstruent en trois heures l'entrée de l'aven et explorent la suite dans l'année. L'exploration du gouffre s'est arrêtée devant une série d'étroitures, mais un courant d'air sensible parcourt la cavité.

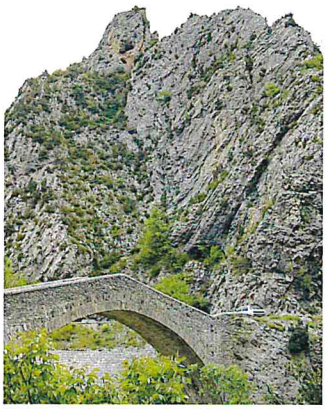
Il s'agit d'un gouffre présentant une série de puits jusqu'à –149. De là, un conduit étroit mène à la profondeur de –180 m environ.

Ce gouffre contient de nombreux dépôts d'argile qui attestent d'une phase ancienne d'engorgement de la cavité. Ce n'est plus le cas aujourd'hui, mais un filet d'eau emprunte parfois certains puits de l'aven, notamment lors des périodes pluvieuses.

Jean-Yves BIGOT



Puits de 46 m (–50), aven de la Pépette. Cliché Jean-Yves Bigot.



Le pont de la Reine Jeanne, en haut du rocher de la Lare on distingue la grotte supérieure de Saint-Benoît. Cliché Philippe Audra.

Grotte de Saint-Benoît – grotte des Perles

Saint-Benoît

X = 952,70 Y = 193,85 Z = 640

En mai 2003, une visite dans la partie anciennement connue (voir *Spelunca* n° 97, p. 20) de la grotte de Saint-Benoît (ou grotte de la Lare) a permis de découvrir un ensemble de petits conduits (réseau Camille) en relation avec la grotte des Perles explorée en 1952 par Michel Siffre. Le courant d'air qui s'échappe du système a été d'un grand secours pour guider les explorateurs dans leur itinéraire. Le développement du système du rocher de la Lare atteint maintenant 1963 m.

Le 27 mars 2004, Camille et Philippe Audra, avec Jean-Yves Bigot, ont pu jonctionner et traverser pour sortir par la grotte des Perles après une descente d'environ 50 m. L'organisation du réseau de conduits de Saint-Benoît est d'un grand intérêt karstologique, car elle est typique de la zone épinoyée.

Philippe AUDRA



Gours du réseau Camille, grotte de Saint-Benoît. Cliché Philippe Audra.



Progression dans le réseau Camille, grotte de Saint-Benoît. Cliché Jean-Yves Bigot.

Alpes-Maritimes

Découvertes au Marguareis

Durant les deux derniers camps organisés par le club Martel (de la section du Club alpin français de Nice) ; en 2003 et 2004, une découverte importante a été effectuée dans le gouffre Penthotal qui fut longtemps le record de profondeur des Alpes-Maritimes...

Historique

Le gouffre est découvert en 1981 par le Groupe spéléologique piémontais : profondeur atteinte –500 m, avec arrêt sur siphon.
Un réseau parallèle, essentiellement vertical, est découvert en 1990 par l'Abîme club niçois (ACN) : cote atteinte : –500 m. Arrêt sur siphon...
En 2003 : Jo Lamboglia (Club Martel Nice) décide de désobstruer l'amont du puits de la Papesse à la cote –90 m avec l'aide de divers clubs parmi lesquels le Club Magnan (Nice) et l'Aven club valettois (Var). Huit cents mètres de galeries et méandres sont découverts augmentant considérablement le développement du trou ; arrêt sur trémie à revoir...
En 2004 : exploration de l'aval du puits de la Papesse : puits mythique et peu descendu depuis sa découverte (son départ est constitué d'énormes blocs...).
Après escalade d'une lucarne au sommet du P90, un nouveau réseau est découvert : celui-ci est constitué d'une succession de petits puits et méandres dont une partie est très bien concrétionnée : arrêt par jonction avec le réseau de l'ACN au sommet du P14.
La totalité des découvertes représente environ 1500 m de nouveau réseau, ce qui est assez rare en si peu de temps, les explorations sur le massif du Marguareis n'étant possibles que l'été, surtout au mois d'août...
Participants : Club Martel Nice, Aven club valettois, Club Magnan et de nombreuses participations ponctuelles de divers clubs...

Autres découvertes

D'autres gouffres ont été explorés durant ces deux étés.
Dans l'aven Téléphérique, une désobstruction importante est effectuée à –110 m, et une grande salle est découverte (20 x 20 m) dont les plafonds sont à revoir...
Dans le gouffre de l'Ail (record de profondeur des Alpes-Maritimes avec –580 m), la suite du réseau du Bout du monde continue d'être explorée mais la longueur des explorations et le manque de participants motivés ralentissent l'efficacité du résultat ; à suivre et avis aux amateurs !

Tous les étés au mois d'août, des équipes de spéléologues sont présentes sur le massif pour de nombreuses explorations ; vous êtes tous les bienvenus : spéléologues, amateurs de découvertes ou de belles visites. Pour tous renseignements s'adresser soit à l'adresse ci-dessous soit au siège de notre club : clubmartel@yahoo.fr, tél. : 04 93 62 59 99 le jeudi soir à partir de 20 h 30.

Jo et Cathy LAMBOGLIA
2, rue du Soleil,
06590 Théoule-sur-Mer



Marche d'approche.
Cliché Catherine Baudu.



Étroiture d'entrée.
Cliché Catherine Baudu.



Entrée.
Cliché Catherine Baudu.

Bas des puits.
Cliché Richard Huttler.



Ardèche

Dragonnière de Banne

Commune de Banne
Entrée artificielle :
X = 744,965 Y = 3232,973 Z = 260
Entrée naturelle :
X = 745,05 Y = 233,90 Z = 190
Développement : 1931 m dont 1102 m noyés
Profondeur : -106 m

Accès

Entrée naturelle : dans la vallée du Granzon, en rive droite, sous le porche actif.
L'accès le plus direct consiste à descendre le lit du Granzon depuis le hameau de Chibasse.
Entrée supérieure : sur le plateau, accessible par la route départementale n° 251 à partir du village de Banne.
Depuis la place de Banne (la place du fort, pas celle de l'église, mais elles ne sont pas très éloignées l'une de l'autre), suivre la direction Brahic.
On arrive à un croisement avec un pont. Continuer tout droit et passer sur le pont (ne pas suivre la direction « Petit Brahic »).
Deux kilomètres plus loin, guetter sur la droite de la route une croix métallique rouillée et bifurquer

sur une piste descendante. Huit cents mètres plus loin, on arrive au parking (attention, peu de place, optimiser le nombre de véhicules). Un sentier bien tracé conduit, en longeant une courbe de niveau au-dessus de la dépression, à l'orifice en une dizaine de minutes.

Exploration

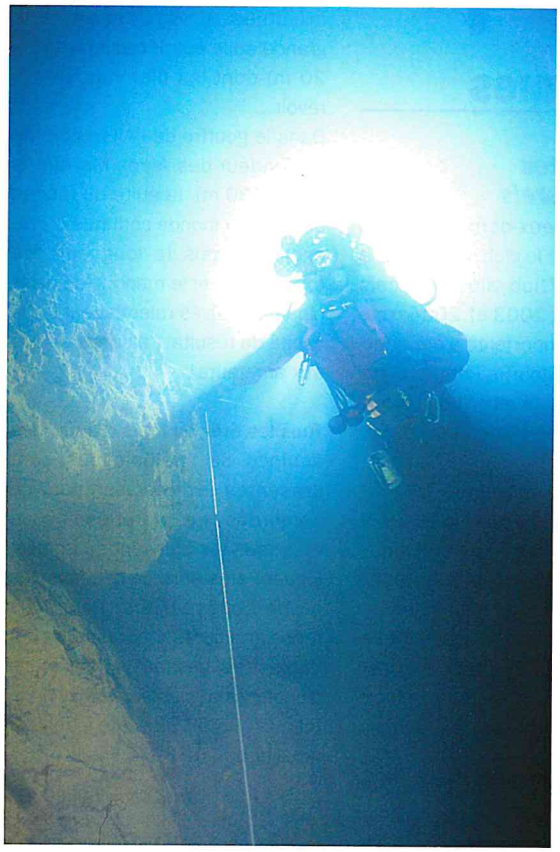
1881 : De Malbos repère la cavité (nommée alors grotte de Chibasse), dont l'exploration sera poursuivie en 1949 par Marron et Martin, puis en 1954 par Jean Balazuc et son équipe.

En 1971 : l'Union spéléologique de Saint-Ambroix, le Spéléo-club des Vans et Gilbert Platier désobstruent une étroiture et ouvrent le réseau supérieur qui livre l'accès à l'entrée supérieure. À cette époque, le Groupe rhodanien de plongées souterraines plonge le premier siphon.

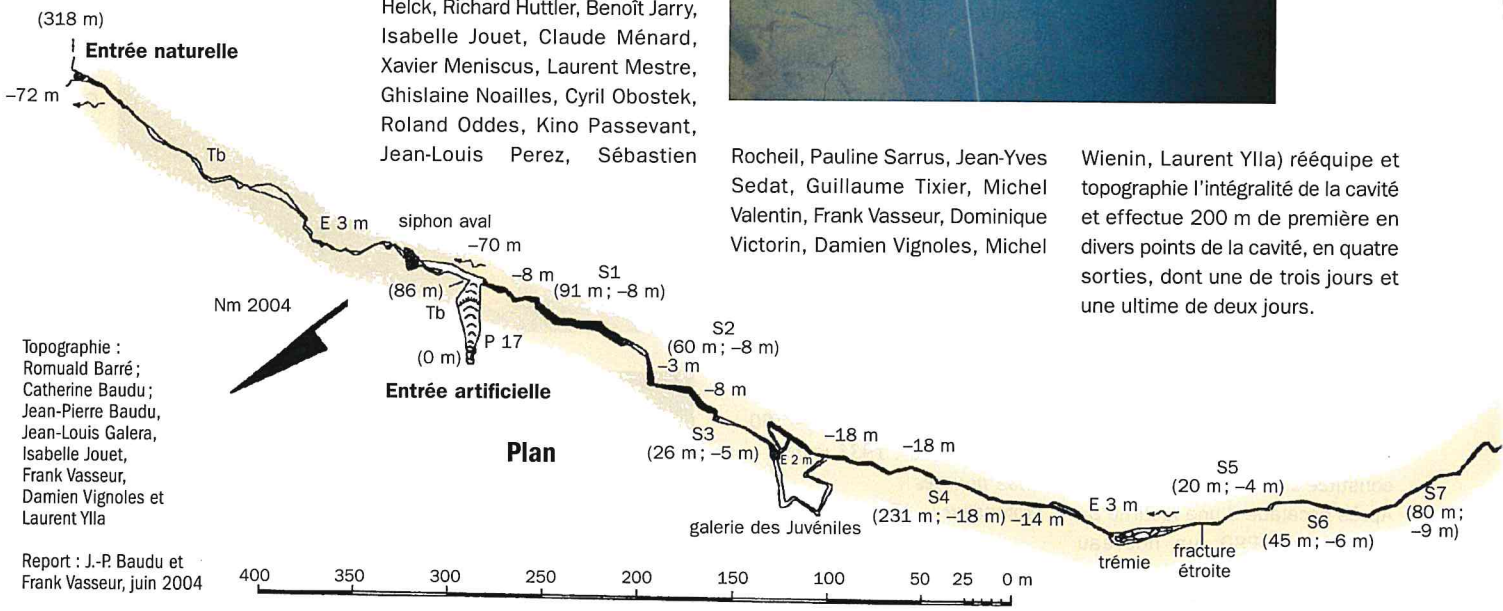
1979 : Jean-Marie Chauvet et P. Delaunnay (Groupe spéléologique des Vans) progressent jusqu'au quatrième siphon.

1980 : Patrick Penez et Frédéric Vergier (Ragaie et Darboun - Vaucluse) prolongent l'exploration jusqu'au dernier siphon.

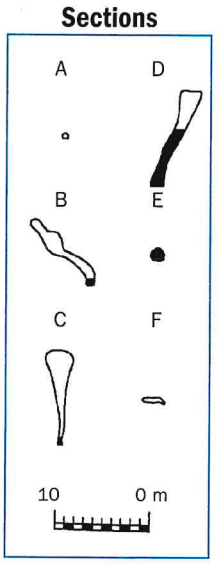
De janvier 2003 à février 2004 : dans le cadre d'une expédition FFESSM en collaboration étroite avec le Comité départemental de spéléologie de l'Ardèche et des clubs spéléologiques gardois, une importante équipe (Christian Bagarre, Mickaël Bappel, Romuald Barré, Jean-Pierre et Catherine Baudu, Alain Baurie, Thierry Belin, David Bianzani, Alexandra Bonnal, Régis Brahic, Serge, Anaïs, Magali et Sandra Caillault, Julien Champelovier, Jean-Louis Galera, Denis Grammont, Marylin Hanin, Rémy Helck, Richard Huttler, Benoît Jarry, Isabelle Jouet, Claude Ménard, Xavier Meniscus, Laurent Mestre, Ghislaine Noailles, Cyril Obostek, Roland Oddes, Kino Passevant, Jean-Louis Perez, Sébastien Rocheil, Pauline Sarrus, Jean-Yves Sedat, Guillaume Tixier, Michel Valentin, Frank Vasseur, Dominique Victorin, Damien Vignoles, Michel Wienin, Laurent Ylla) rééquipe et topographie l'intégralité de la cavité et effectue 200 m de première en divers points de la cavité, en quatre sorties, dont une de trois jours et une ultime de deux jours.



S1. Cliché Richard Huttler.



Plan

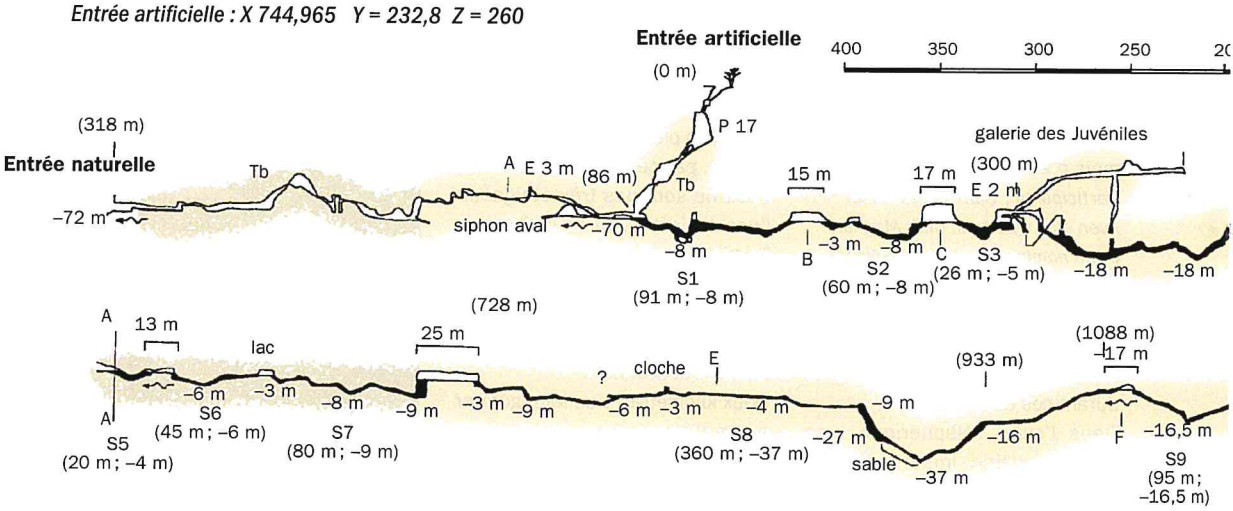


Dragonnière de Banne

Banne (Ardèche)

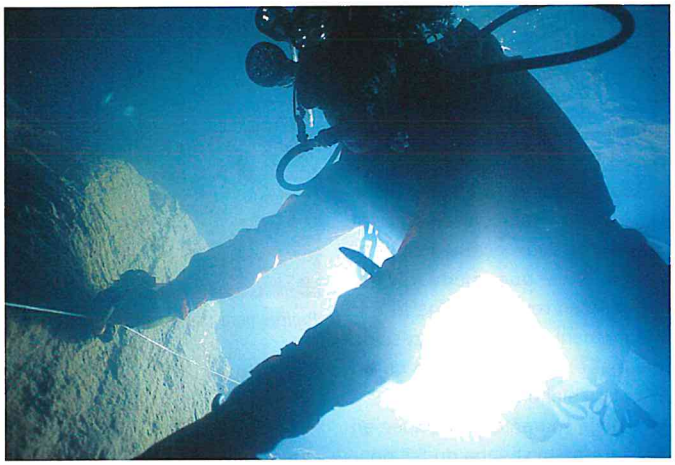
Entrée naturelle : X 745,05 Y = 233,90 Z = 190
Entrée artificielle : X 744,965 Y = 232,8 Z = 260

Coupes



Géologie *(par Michel Chabaud)*

Le porche de la Dragonnière (4 x 4 m), qui s'ouvre dans un écrin de verdure de la vallée du Granzon, est remarquable à plus d'un titre. Tout d'abord, il est situé au niveau de la faille Banne - Joyeuse qui, après avoir partagé Païolive en deux entités d'égale importance, va séparer deux univers très différents, les garrigues ardéchoises et la base triasique adossée au socle primaire de la Cévenne du Vivarais. Ensuite, il est à la convergence de trois étages du Jurassique supérieur : le Séquanien J4 où il se situe avec ses bancs horizontaux friables et de faible épaisseur, la roche encaissante de toutes les cavités en amont du Granzon, le Portlandien et ses plateaux caillouteux, et surtout le Kimméridgien avec ses superbes ruiniformes et lapiés profonds. C'est d'ailleurs dans ce dernier que s'élève le puissant massif de Bannelle qui, à 499 m, culmine au-dessus des calcaires locaux. Enfin, la grotte est conditionnée par une faille est-ouest de faible rejet qui va très rapidement nous conduire au sein du massif kimméridgien par une haute cassure unique et presque rectiligne. La Dragonnière est parcourue par un ruisseau pérenne au débit très variable, de sévères étiages en été et des crues dévastatrices aux équinoxes qui interdisent toute approche. L'important réservoir d'eau de la Dragonnière pose le problème de son alimentation, de l'absence d'affluents, alors que le terminus actuel sous une zone encore très lapiazée est seulement au pied du Bannelle. Ce terminus, plutôt décevant de par ses dimensions mais qui ne peut être la fin du réseau, indique alors que l'origine de la Dragonnière est plutôt à rechercher du côté de la partie Séquanien du plateau en direction de Pigère et de la faille majeure Banne-Villefortcontre, laquelle a dressé à la verticale les dernières strates calcaires. Le Bannelle est alors le bassin d'alimentation du seul réseau Combes-Perrier au sud. Beaucoup de travail reste à faire dans ce secteur, descendre sans relâche dans la multitude de lapiés, bien que ces derniers s'avèrent peu coopératifs, à la recherche du fossile anormalement absent au-dessus des eaux abondantes et limpides de la Dragonnière.



S1. Cliché Richard Huttler.



S1. Cliché Richard Huttler.

Description

Par l'entrée supérieure, un modeste toboggan argileux enchaîne directement (l'étroiture qui dominait la série de verticale a été élargie pour faciliter le transport des nombreuses charges) avec deux ressauts. Puis un puits de 17 m et un toboggan de 70 m conduisent au premier siphon, à –70, à 86 m de l'entrée.

Vers l'aval, 316 m de galeries accidentées débouchent par l'entrée naturelle inférieure dans les gorges du Granzon.

Il s'agit d'une jolie balade avec quelques passages un peu techniques mais sans grosses difficultés. Gros volumes, marche le long du cours d'eau, « escalade » sur de gros blocs, petit boyau sympathique, descente de deux mètres sur une coulée de calcite dans une petite cheminée, autres petits boyaux labyrinthiques mais pas oppressants. Arrivée dans un gros volume sur un dévers où il faut désescalader pour rejoindre le cours d'eau, passage d'une petite étroiture au-dessus de la rivière pour retrouver de gros blocs jusqu'au laminoir (3 m de long sur 2 m de large et 50 cm de haut), pour se retrouver sur un autre dévers qu'il faut descendre pour rejoindre le ruisseau, jolies salles, concrétions... Après, on suit le ruisseau jusqu'à la sortie (–72 m sous l'entrée supérieure) et il nous reste vingt minutes de marche pour rejoindre l'entrée sur le haut du plateau. En tout, une heure et demie à deux heures de visite suivant le nombre et la forme physique. La seule inconnue, c'est la hauteur d'eau par rapport à l'étroiture, il faudrait peut-être se mouiller pour installer une vire.

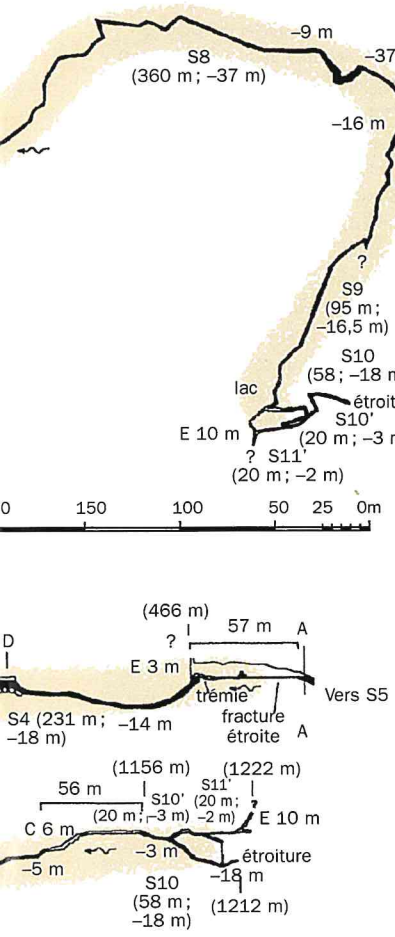
Vers l'amont, on remonte le cours actif de la rivière par une succession de siphons aux dimensions progressivement décroissantes.

Nous avons modifié la numérotation des siphons adoptée par les précédents explorateurs, afin de simplifier la description de la cavité.

Le S1 (91 m ; –8) est large (4 x 4 m), ponctué d'un passage entre des blocs et d'une cloche d'air dans laquelle il n'est pas nécessaire de remonter. Il émerge dans une haute galerie spacieuse, alignée sur la même fracture que celle qu'on remarque au bas des puits d'entrée. Un beau lac suivi d'un petit seuil rocheux rejoint, après 15 m, le siphon suivant.

Le S2 (60 m ; –8) émerge dans une cloche après un point bas, puis plonge à –8 pour remonter brusquement vers une haute salle exondée. Dix-sept mètres de chenal surcreusé peu large (ça passe en barbotant à l'horizontale, palmes aux pieds) rejoignent directement le S3 (26 m ; -5). Le retour à l'air libre est peu commode, dans une salle circulaire (4 m de diamètre), à 300 m de l'entrée, baignée par un bassin profond. Plusieurs lucarnes en hauteur, donnent sur des prolongements :

- en rive gauche, un ruisselet provient de la « galerie des Juvéniles », explorée sur 103 m en mai 2003. Elle se termine obstruée par le concrétionnement. Un puits latéral rejoint un plan d'eau superposé au S4 ;
- dans le prolongement de l'axe principal du S3, une galerie étroite, à 2 m de hauteur, revient vers l'est pour dominer à nouveau le plan d'eau.





Prélèvement de sable du S1.

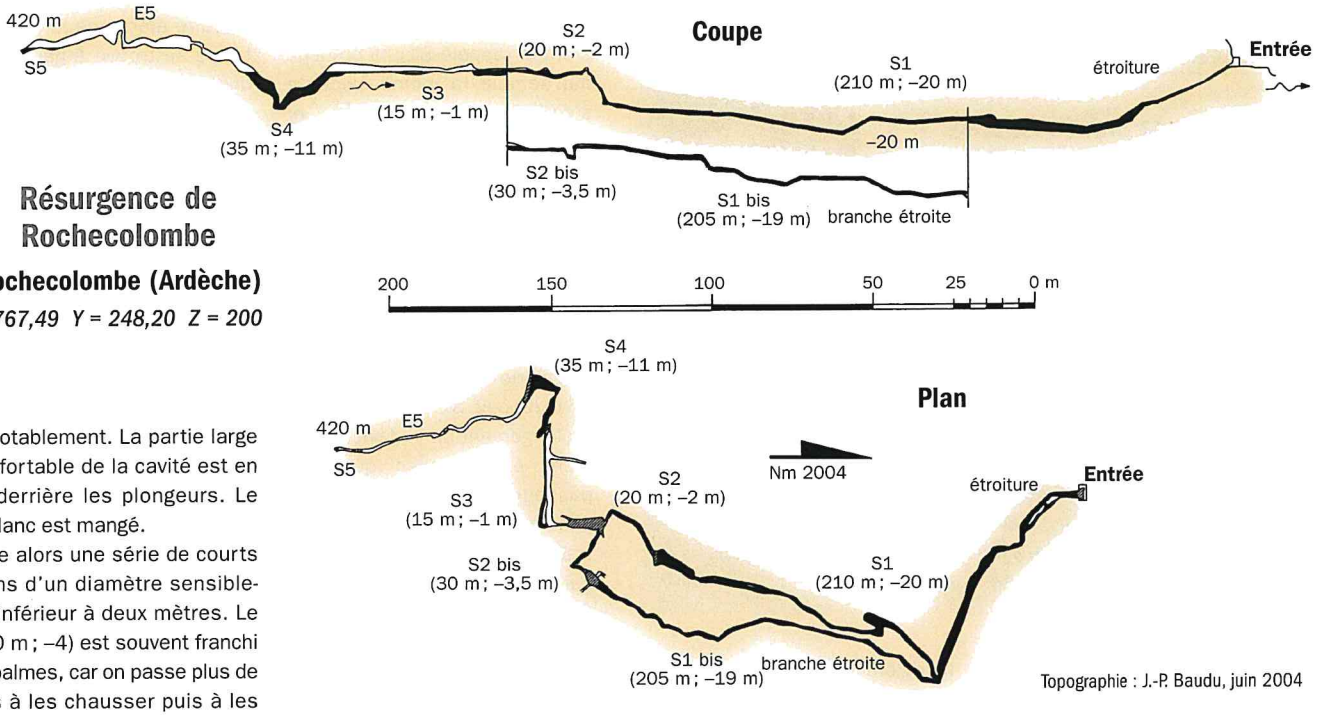


Équipe de la dernière pointe.
Clichés Wienin et Sarrus.

En rive droite, une escalade de deux mètres conduit à un seuil rocheux. De là, soit on monte encore de deux mètres en escalade pour parcourir une galerie basse de 21 m qui retombe sur la vasque « historique » du S4, soit on redescend immédiatement un ressaut de deux mètres pour plonger une vasque modeste par laquelle on retombe dans le S4, s'épargnant ainsi une progression malaisée, tant en exondé qu'au début du siphon.
Une main courante est équipée en bordure de la vasque du S3 pour accrocher l'équipement. Un bout de corde ou d'échelle facilite grandement la progression exondée.
Le S4 (231 m ; –18) s'abordera avec plus de facilité par la vasque attenante à celle du S3.
Par une belle fracture, celle qui préside à l'orientation générale à cette portion de la cavité, on rejoint une jolie galerie confortable (2 x 2 m à 3 x 3 m) affectée de fréquents changements de profondeur (remontée maxi à –12) dans une première partie. À 122 m du départ, on passe sous une cloche pour replonger progressivement à –14. Une galerie latérale double la principale durant une quinzaine de mètres. Le siphon entame ensuite une remontée franche pour émerger sous une trémie, dans une jolie salle, à 466 m de l'entrée.
On y accède soit par une escalade sur de gros blocs en rive gauche, soit en se faufilant entre les blocs, par un ressaut de trois mètres. Une cheminée active domine la sortie du siphon. Elle serait à escalader.
Une fois le chaos redescendu, on remonte le ruisseau durant 57 m. La galerie se réduit régulièrement jusqu'à une étroite fracture inclinée, aquatique et malcommode d'une douzaine de mètres de long, qui conduit à une petite vasque.
À partir de là, les dimensions moyennes des conduits se réduisent.

L'exploration de février 2004 par J.-P. Baudu

Nous avons déjà bien avancé la topographie jusqu'à –27 m dans le S8. Avec Frank, nous avons décidé de réaliser la topographie jusqu'au siphon terminal et d'emporter 200 m de fil en plus et le gaz qui permettra de poursuivre les explorations.
Le moral est au beau fixe, surtout que la fin est donnée pour être une étroiture ensablée. Nous décidons de changer devant le S10 notre configuration de bi 7 litres dorsal en restructuré (ventral).
Pour l'heure, nous avons treize bouteilles (Frank et moi), une 10 litres de nitrox 45 % pour rejoindre le S5, une 4 litres de nitrox 45 % que nous laissons en sortie du S7, dans le S8 nous emportons deux bouteilles pour le traverser, une 10 litres de nitrox 45 % pour la zone du début avant la grande descente et une 12 litres 30 % pour la zone profonde de la fin du siphon et le S9. La fin se fera avec le bi 7 litres. Frank prend une 4 litres supplémentaires en sécurité pour les quatre siphons d'entrée.
Deux plongeurs sont prévus pour l'apport de deux bouteilles chacun jusqu'au S8 (David et Damien).
Le mercredi 4 février, une équipe menée par Frank, équipe la cavité et descend déjà sept bouteilles pour la pointe.
Cela nous permet de nous apercevoir que les niveaux sont hauts.
La visibilité est de deux mètres.
Après de longues soirées au téléphone pour trouver des camarades pour l'acheminement du matériel et les préparations du fil et les mélanges (Nitrox), nous arrivons au jour J.
La cavité est rééquipée (précaution pour le matériel en place), puis les charges descendent rapidement. C'est parti pour David et Damien, puis c'est notre tour, nous partons avec notre bi 7 litres dorsal et deux relais de 10 litres. Les siphons s'enchaînent jusqu'à la sortie du S3. Nous passons une courte escalade inconfortable avec les blocs sur le dos et nous nous passons les nombreux relais. Nous plongeons le S4 pour sortir à une heure de pointe, le passage pas très large est encombré de spéléo-plongeurs, nous nous marchons dessus pour enfin sortir de la trémie et porter nos blocs jusqu'à une diaclase étroite qui nous oblige à faire la chaîne. Cinq minutes de pose devant le S5 et nous passons les siphons, S5, S6, S7, entrecoupés de passages plus ou moins larges... le tout passé avec notre relais de 4 litres, notre bi 7 litres dorsal et un de nos relais de 12 litres. Enfin le S8, pour David et Damien c'est la fin bien méritée. Une petite margelle étroite et peu confortable, mais hors eau, leur permettra de nous attendre. Nous mangeons une petite barre et c'est reparti. Nous posons notre premier relais en haut du grand puits et c'est la grande descente, superbe ; un vrai plaisir. À notre précédent terminus, j'attache mon fil et Frank relève la topographie. Après le point bas, la remontée est rapide. Mon détendeur (détendeur en prêt) est en légère surpression, je consomme plus que d'habitude mais sans m'inquiéter.
Le post-siphon s'avère moins confortable que nous avions espéré. À quatre pattes, les blocs sur le dos et à tirer une 12 litres, dur dur. Je suis moins grand que Frank et je passe un peu mieux, mais Frank craque et propose que nous laissions notre relais... je suis à trois mètres de la vasque... À la sortie du S9, le bruit caractéristique d'une cascade se fait entendre. Superbe, j'adore les beaux actifs. Frank enchaîne l'escalade et, cette fois, c'est sa taille qui lui sert. Pour moi, c'est plus dur et cela glisse en plus, je laisse beaucoup d'énergie. Cette fois, c'est le dernier siphon, le S10. Frank me propose de passer devant, il fera la topographie. Je transforme mon brelage et je mets mes bouteilles en restructurées (relais). Frank reste dans la même configuration. J'attache mon fil et déroule. La morphologie change, la galerie devient plus sinueuse. Après un virage à gauche et un départ vu sur la droite, je rejoins le point bas à –18 m. Le sol est recouvert d'une fine pellicule de sable, l'étroiture terminale de nos prédécesseurs est infranchissable. Je reviens dans une touille terrible et en notant quelques points topographiques. Puis une tension brusque sur le fil me le fait perdre. Je le cherche avec les bras sans bouger, sans succès. Puis j'avance d'un mètre et refais la même opération pour enfin sentir mon fil. Je retrouve Frank dans la vasque. Nous avons vu un départ à droite, mais chacun différent. Nous replongeons et sortons du siphon. L'exondé est étroit et Frank me laisse plonger le S11. En fait, je retrouve la liaison observée au point bas du S10, mais à droite je ressors encore dans un nouvel exondé, j'entends la cascade au loin. Je suis de retour sur mes palmes. Une escalade à gauche permet de remonter de dix mètres. Je retrouve Frank et nous partageons avec les Niphargus un peu de gruyère et de jambon. C'est l'heure du retour. Je récupère devant le S8 mes 12 litres mal fermés (une bouteille prêtée aussi) et toujours ce détendeur en surpression. Dans les premières dizaines de mètres, le détendeur se met en débit constant. Nous avions notre bi 7 litres peu entamé, donc avec une réserve importante. C'est un cas d'école, une bouteille que je ne connaissais pas (robinet un peu dur, un détendeur tout neuf dont je n'avais pas l'habitude, défaut sur un écrou de réglage du deuxième étage) et nous nous retrouvons dans la situation où la bouteille déjà bien vide au départ du S8 (au retour) se vide rapidement lors de cette étape de notre exploration. Pour continuer, je me retrouve avec une bouteille trop légère qui me déséquilibre un peu. Cette anecdote n'est pas dangereuse en soi (réserve d'air importante), mais elle peut le devenir à long terme : le stress supplémentaire (même minimum), la fatigue due au déséquilibre...
Nous retrouvons David et Damien frigorifiés, ils ne nous laissent pas le temps de souffler et nous revoilà, enchaînant les derniers siphons.
Merci à tous les camarades qui nous ont aidés dans l'ombre...



Topographie : J.-P. Baudu, juin 2004

Résurgence de Rochecolombe

Rochecolombe (Ardèche)

X 767,49 Y = 248,20 Z = 200

sent notablement. La partie large et confortable de la cavité est en aval, derrière les plongeurs. Le pain blanc est mangé.

Débute alors une série de courts siphons d'un diamètre sensiblement inférieur à deux mètres. Le S5 (20 m ; –4) est souvent franchi sans palmes, car on passe plus de temps à les chausser puis à les ôter qu'à les utiliser. Treize mètres de fracture peu large et basse mènent au S6 (45 m ; –6) séparé du suivant par un lac ponctué d'un seuil rocheux (5 m).

Le S7 (80 m ; –9) est affecté d'un profil en « yo-yo » puisqu'il ne compte pas moins de quatre points bas. Il sort dans 25 m de galerie haute de deux mètres, mais peu large.

C'est ici, sur une banquette rocheuse de moins d'un mètre carré, à 728 m de l'entrée, que David Bianzani et Damien Vignoles, les deux « escort boys », ont attendu leurs collègues « ultimate » durant 4 h 30 lors de la pointe de février 2004. Chapeau et merci à eux pour leur patience et leur disponibilité.

Le S8 (360 m ; –37) fait environ 1,6 m de diamètre en moyenne. On y « yoyote » un tantinet dans la première partie entre –6 et –3. Passé le point bas de –6, à 80 m du départ, on remonte à –3. Là, une galerie s'amorce en plafond, orientée vers la sortie. Elle serait à voir.

Un peu plus loin, à 110 m de la vasque d'entrée, on passe sous une cloche avant d'entamer une jolie ligne droite achevée à 207 m (–9), en tête d'une jolie verticale. On plonge d'un trait à –27, dans un beau volume qui dénote par rapport aux dimensions du siphon, pour atteindre un sol de sable, qui s'incline promptement. L'arène le cède aux graviers puis aux galets jusqu'au point bas de –37, un passage ponctuel dont la hauteur est inférieure à un mètre.

Le conduit remonte abruptement à la faveur d'une fracture jusqu'à –17. Un bref tronçon horizontal précède l'ultime ascendance.

À ce niveau, l'orientation de la cavité change radicalement. À 933 m de l'entrée, alors qu'on se dirigeait jusqu'alors vers le sud-ouest, le tracé oblique foncièrement au nord-ouest, jusqu'à la zone terminale.

On quitte le S8 à 1088 m de l'entrée, pour une brève (17 m) galerie basse où on rampe au-dessus du ruisseau, jusqu'au S9 (95 m ; –16,5).

Ce siphon débute par une galerie orientée vers la sortie, puis s'infléchit brusquement vers l'amont sous un profil en « V » proche de la représentation théorique du siphon inversé.

C'est un fracas aquatique qui marque le retour à l'air libre. Une cascade de 6 m remonte dans une galerie aquatique (hauteur de 1,8 m puis 1,6 m, puis moins encore) qui bute 56 m plus loin sur le S10.

Ce siphon terminal est situé 10 m au-dessus du S1, à 1156 m de l'entrée.

Quelques mètres avant la vasque, un diverticule dominant une marmite est surmonté de deux départs de fractures impénétrables.

Le S10 se divise en deux branches :

- une peu active et étroite (58 m ; –18) bute à –15 sur un rétrécissement impénétrable dans la roche. C'était le terminus de Patrick Penez et Frédéric Vergier, à 1212 m de l'entrée ;
- l'autre active, débute à –3 à 15 m du départ, émerge 5 m plus loin dans une petite cloche, replonge ponctuellement jusqu'à devenir impénétrable, pour sortir dans une fracture surmontée d'un conduit remonté sur une dizaine de mètres et en relation (jonction au son) avec la galerie qui précède le S10, au niveau du diverticule situé juste avant le siphon. Arrêt à 1222 m de l'entrée.

Des dimensions restreintes, un conduit qui se ramifie. Ca sent la tête de réseau. Dommage, car l'écoulement est toujours bel et bien là.

Hydrogéologie

Cette exsurgence pérenne connaît un débit très irrégulier. Elle peut presque se tarir lors des étiages prononcés mais à l'inverse, déverse dans le Granzon des flots puissants lors des crues.

L'eau est translucide à l'étiage, mais la moindre pluie réduit la visibilité à moins de deux mètres.

La source draine le secteur de Bannelle (9 km²) qui culmine à 500 m.

Il semble que le Granzon n'ait aucune influence sur l'écoulement qui parcourt la cavité.

Malacologie

Les prélèvements de sable, dans la vasque du S1 n'ont pas donné grand-chose (très peu de coquilles). Deux espèces ont néanmoins été identifiées : *Paladilhia gloeri* et *Palacanthilhiopsis vervierri*.

*Jean-Pierre BAUDU**
et Frank VASSEUR

* Commission souterraine régionale Rhône-Alpes

Résurgence de Rochecolombe ou Source du Moulin ou de Vendoule

Rochecolombe

Carte IGN à 1/25000 n° 2938 Ouest « Aubenas »

X = 767,49 Y = 248,20 Z = 200

Développement : 690 m

Profondeur : 35 m

Réseaux noyés : 515 m

Accès

Du village de Rochecolombe, continuer jusqu'au parking où on laisse les véhicules, franchir le petit pont du ruisseau de Vendoule et traverser le vieux village. À la sortie de celui-ci, franchir un second pont. La source se situe à 140 m sur la gauche juste au pied du cirque (direction sud-est/sud du vieux village).

Exploration

De 1966 à 1968, une équipe belge reconnaît la branche droite sur

Bouches-du-Rhône

Guide de la Sainte-Baume

Promenades naturelles et culturelles dans la montagne sacrée. Publication de l'Ecomusée de la Sainte-Baume, 2003, 40 p.



Ce petit guide se divise en trois parties. D'abord une présentation générale du site (flore, faune, géologie), puis sept itinéraires (avec cartes), et enfin des repères chronologiques.

Le spéléologue sera surtout intéressé par les itinéraires, qui nous conduisent à la grotte de la Sainte-Baume bien sûr, mais aussi à la grotte de Père Elie, à la grotte aux Œufs, à la grotte Dalmace Moner, à la grotte de Castelette ou à celle des Cèdres. Une bien intéressante région à découvrir et un petit guide, touristique certes, mais qui donne un minimum d'information – et l'envie de découvrir – sur les sites naturels karstiques locaux.

Ph. D.

120 m (–20) après désobstruction subaquatique du laminoir d'entrée. Frédéric Poggia et Jean-Louis Camus explorent en plusieurs plongées cette cavité. Les chiffres et le croquis d'exploration sont incohérents (d'où l'importance de réaliser une topographie).

Du 17 avril au 20 juin 2004 : Jean-Pierre Baudu, avec l'aide de Roland Oddes, nettoie (vieux fils et plombs) et sécurise la cavité. La topographie est levée jusqu'au cinquième siphon et ils réalisent 100 m de découverte à partir du point bas du quatrième siphon.

Description

Cette résurgence se situe dans un cadre extraordinaire. La visite du secteur vaut le détour. Nous noterons, tout proche de la résurgence, un cirque où se déverse un talweg actif en hiver et lors des crues. Un peu en amont, au bord de ce lit de la rivière intermittente, en rive droite, il existe une petite cavité qui bute vite sur un siphon : baume Claire (à revoir). La résurgence de Rochecolombe est captée. L'entrée est située dans un petit bâtiment fermé (sujet à réglementation pour les accès). La vasque est de dimension modeste. L'eau est extrêmement limpide. La galerie descend rapidement avec le passage d'une étroiture à –5 m. Après les crues, la descente est encombrée de blocs de pierre, plus ou moins gros. C'est impressionnant. Ils sont bloqués en équilibre. Le nettoyage ressemble à une avalanche dans un bruit inhabituel pour nous, plongeurs.

Le cheminement est sinueux et malaisé dans un méandre. Après un parcours de cinquante mètres, la galerie devient plus confortable (tout est relatif). Au point 80 m, une remontée verticale de quelques mètres nous laisse le choix entre deux galeries :

- à droite (appelé S1), la branche qui semble la moins évidente s'avère plus confortable et « palmable ». Seule la cheminée de remontée terminale est technique, impressionnante et pourtant superbe avec ces rognons de silex et ces rostres de bélemnites. Un seuil permet d'accéder au court S2 pour arriver au carrefour de liaison du S2 bis ;
- la galerie de gauche, au point 85 m (appelé S1 bis), est dans le prolongement mais devient vraiment étroite avec quelques passages à négocier. À 120 m, une fracture au sol semble pénétrable (à explorer). Une galerie part à droite au point 180 m. La sortie se termine dans une zone peu profonde (–1 m). Entre le S1 bis et le S2 bis, le passage des bouteilles est à négocier. À ce point, nous coupons une fracture avec à droite un tout petit siphon impénétrable. En face, après le passage d'un seuil, nous enchaînons dans un S2 bis confortable qui change de direction pour sortir au niveau d'un carrefour. Nous sommes à la liaison avec le S2 et la possibilité de revenir par le S1.

Nous continuons vers le nord, où nous pouvons entendre l'actif. La galerie se sépare ponctuellement, nous suivons l'actif pour plus de confort. Changement de direction à nouveau, nous laissons un S3 pour passer au-dessus de gros blocs. La galerie se découpe maintenant dans une grosse fracture inclinée. La progression se fait par une voûte mouillante et ensuite par des oppositions pour enfin rejoindre le S4. Ce siphon est court, mais à la liaison de deux fractures, celle d'entrée du S4 et une autre en sortie décalée. Nous entendons à nouveau l'actif, mais à droite alors que la suite pénétrable se trouve à gauche, sans doute un écoulement sous-jacent. La suite le confirme. L'exondé est peu confortable car la roche est très découpée. Les galeries se séparent pour se rejoindre, le tout décalé dans la dimension de la hauteur. Au niveau de l'escalade de cinq mètres, une pellicule de glaise sur les parois indique que cette zone se remplit lors des crues. Le S5 est à ce moment-là vite rejoint (en cours d'exploration). Nous sommes à 420 m de l'entrée.

Remarques

Je reviens juste sur la clarté de l'eau de cette cavité. En Ardèche, je ne connais qu'un autre siphon avec cette transparence, le S1 du Thiourre (30 m). Je souligne le caractère exceptionnel de l'aspect visuel de cette source.

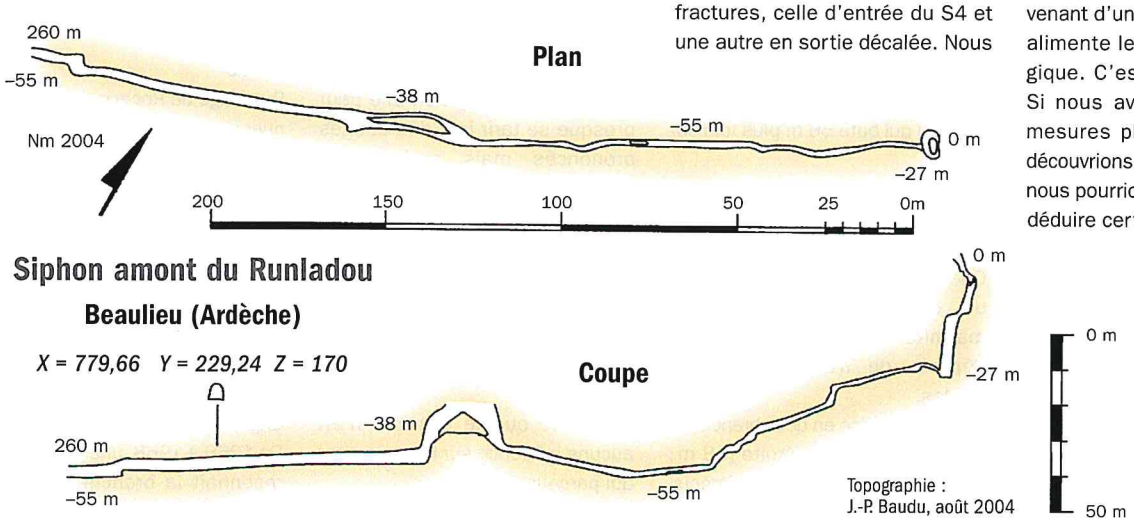
Les Niphargus sont en nombre important, à tous les niveaux de cheminement du réseau.

Nous pouvons observer l'activité hydrologique à trois niveaux :

- à l'entrée ;
- entre les S2, S3 et S4 ;
- en sortie du S4.

Le débit est moins de la moitié de celui de l'entrée.

Lors des explorations, j'ai fait une constatation. En revenant du S1 bis au niveau du carrefour de 80 m, j'ai ressenti et mesuré deux températures d'eau différentes. L'eau venant du S1 est plus froide de 1°C minimum (températures données par mes ordinateurs). Cette observation, je l'ai faite par la suite en revenant de pointes dans le S1 entre le point 130 m et le point 100 m, sans pour l'instant en découvrir la provenance. Une eau plus froide et sans doute venant d'une nappe plus profonde alimente le système hydrogéologique. C'est un point à clarifier. Si nous avions des moyens de mesures plus précis et si nous découvrions le point de résurgence, nous pourrions analyser l'eau et en déduire certaines informations.



Aujourd'hui, nous connaissons mieux le système, mais malgré tout il nous reste beaucoup de travail à faire et je continuerai, dans la mesure de mes moyens, à faire des observations et à les relater.

Remerciements
Je remercie la Sidomca pour les autorisations ainsi que R. Oddes pour son aide en plongée...

Jean-Pierre BAUDU
Commission souterraine régionale Rhône-Alpes

Siphon amont et lac du Runladou (Beaulieu)

Saint-Paul-le-Jeune
X = 749,66 Y = 229,24 Z = 170
Réseaux noyés : 260 m (–55 m)

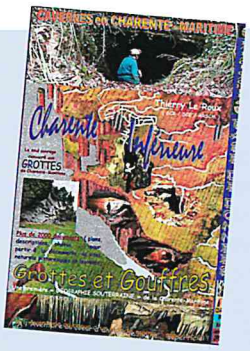
Accès
De Pléoux, commune de Beaulieu, prendre la petite route qui rejoint la départementale n° 104. Au niveau de la source du Peyrol de Pléoux, laisser le véhicule et monter vers l'ancienne voie ferrée, traverser le tunnel. La grotte du Runladou s'ouvre derrière des taillis au niveau d'une combe à gauche, après la sortie du tunnel.

Historique
1975, Le Groupe rhodanien de plongées souterraines plonge le siphon amont jusqu'à –27 et le lac. 1983, Frédéric Poggia et Jean-Marie Chauvet franchissent, dans le siphon amont, un point bas à –55 m ; arrêt à 160 m, –38 m.

Exploration
Depuis quelques années, les explorations du Runladou se sont essoufflées. Cette année 2004, sous l'impulsion de Rémy Helck, le travail reprend. Entre juin et août, de multiples incursions ont permis de faire des compléments de topographie et de belles premières.
Le laps de temps qui permet de pénétrer dans ce réseau est réduit. La météorologie doit être parfaite pour ne pas se faire piéger. L'eau remonte ici de 25 m très rapidement. Si cela se produit milieu août, il est fort probable qu'il faille attendre un an avant de pouvoir faire une nouvelle incursion dans cette cavité. Début juillet, Rémy m'annonce que la cavité est complètement rééquipée. Je n'ai plus qu'à venir... Belle surprise, cela fait longtemps que ce réseau fait partie de mes projets.

Charente-Maritime

Cédérom Charente « inférieure »



Par Thierry Le Roux
Edition 2004/2005. Cavernes et gouffres en Charente-Maritime. (Spéléo-club Rochefortais / Spéléo-club d'Échillais / Association de recherches spéléologiques de la Charente-Maritime) A commander sur le site : http://perso.wanadoo.fr/charente.inferieure ou chez Thierry Le Roux, 76, route de Maisonfort, 17200 Royan. Prix : 12 € (10 + 2 € port) pour tous les spéléologues fédérés (au lieu de 19 €). Il suffira de faire référence dans le courrier ou courriel à la parution dans *Spelunca* pour obtenir le tarif préférentiel.

Publier est, chez Thierry Le Roux, une habitude déjà ancienne. Il a d'abord commencé à écrire sur de vieilles machines « *Grottes et gouffres en Charente-Maritime* » tomes 1 (1983) et 2 (1987), puis « *36 itinéraires souterrains saintongeais* » (éditions 1988, 1998, 2001) ; aujourd'hui, il édite des cédéroms et tient à jour un site Internet.
Cependant, Thierry Le Roux n'a pas oublié les personnes qui l'ont initié à la spéléologie. Il leur rend hommage (au Spéléo-club Rochefortais), ainsi qu'à ses copains du Spéléo-club d'Echillais et de Recherches Spéléos 17 qui ont, comme lui, contribué pour une bonne part à l'histoire de la spéléologie du département. Bien sûr, l'auteur se place résolument dans une chaîne qu'il souhaite continue, car il a senti l'arrivée des nouvelles tendances : « Pour vivre heureux vivons cachés », une devise qui s'accompagne souvent chez certains d'une absence totale de publication, voire de fermetures de grottes. Thierry Le Roux n'appartient pas à cette catégorie de personnes et rompt la loi du secret dans son département pour satisfaire au devoir de mémoire.
L'auteur veut donner un sens, une utilité à l'action d'une poignée « d'hommes des cavernes » (sic) qui, un demi-siècle durant, ont recensé, décrit et topographié les grottes de leur département. Certes, la Charente-Maritime n'est pas très karstique, mais les cavités ne manquent pas d'intérêt et peuvent, on le voit, susciter des vocations spéléologiques.
Sur une vieille photographie de 1972, Thierry Le Roux est affublé d'un casque de chantier bricolé qui rappelle le temps où le matériel avait une touche un peu plus personnelle qu'aujourd'hui. Beaucoup de spéléologues pourraient se reconnaître dans sa démarche. Grâce à lui, la Charente-Maritime est devenue un département bien connu, on ne peut pas en dire autant des départements voisins tels que la Gironde où le dernier inventaire spéléologique date de 1965.
Après avoir présenté l'homme, voyons ce qu'il nous propose : une base de données d'images contenant plus de 2000 fichiers jpeg réunis dans un seul cédérom. La formule du CD-rom offre l'avantage d'être lue par une grande majorité de personnes qui disposent de micro-ordinateurs et de logiciels de visualisation d'images, la plupart du temps pré-installés.
Le document est divisé en sept fichiers dont quatre concernent la Charente-Maritime :
1) Généralités et présentation ;
2) Les cavernes de la Charente-Maritime ;
3) Cartes et contextes géologiques ;
4) Histoire, bibliographie et coupures de presse ;
5) Le Saintais Bernard Palissy ;
6) « Images des ténèbres » : photographies de grottes prises dans d'autres régions ;
7) Une histoire « Le prix d'un œuf » par Nancy Charazac.

Dans le fichier 2, on compte pas moins de 80 cavités de la Charente-Maritime, dotées chacune d'un fichier propre dans lequel on peut trouver :
- des textes : situation, accès, historique, description, etc., sur chaque cavité. Il s'agit souvent de documents papier déjà publiés et scannés (image jpg). On trouve parfois des extraits de bulletins de sociétés savantes locales, de rapports de clubs, etc. ;
- des topographies anciennes et modernes avec parfois l'esquisse du levé ;
- des croquis d'accès ;
- de nombreuses photographies, mais hélas sans personnage, ce qui aurait permis de donner une échelle ;
- des coupures de presse.

Certaines photographies « datent » et rappellent le temps où les spéléologues arboraient, pour les plus fortunés, des éclairages Tourbin et n'hésitaient pas à se rouler dans la boue vêtus seulement d'un bleu de chauffe en coton. En faisant défiler les photographies, c'est tout une époque qui apparaît à l'écran.
De belles cartes de répartition (fichier 3) de cavités sur un fond de carte géologique permettent de se faire une bonne idée du département en un seul coup d'œil. Suivent des listes de cavités classées par commune selon différents critères.
Le chapitre 4 « Historique et bibliographie » contient de nombreux textes scannés, ainsi que des coupures de presse. On regrettera cependant l'absence de références sur certains documents.
La partie 5 est réservée au célèbre Saintais qui brûla ses meubles pour découvrir le secret de l'émail. On aura facilement reconnu Bernard Palissy (1509-1589), précurseur des idées modernes sur la circulation des eaux souterraines et la formation des concrétions.
On s'en doute, les activités de l'auteur ne se bornent pas à la Saintonge ; c'est pourquoi on trouvera (fichier 6) quelque 300 photographies prises dans les grottes de Beauce, du Périgord, du Quercy, des Grands Causses et des Pyrénées. En effet, pour être complète, l'activité spéléologique doit se pratiquer dans plusieurs terroirs. Paradoxalement, ce sont probablement ses visites extra-départementales qui ont conduit Thierry Le Roux à se recentrer sur les cavités de son département d'origine.
Avant d'esquisser un sourire à l'évocation de la Charente-Maritime, on doit d'abord se demander si on a fait mieux chez soi. Quelle que soit la réponse, il faut admettre que les travaux de Thierry Le Roux apportent une contribution indiscutable à la « Géographie souterraine de la France », ouvrage mythique toujours en chantier.

Jean-Yves BIGOT

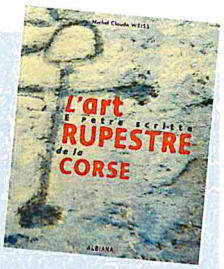
Le 19 juillet 2004, Sébastien Bucamp, Rémy Helck et Thierry Rique portent deux bouteilles de 18 litres, deux bouteilles de 10 litres, une bouteille de 7 litres de nitrox 50 %, un kit avec du petit matériel et mes palmes. La dépose est rondement menée : deux heures aller-retour.
Le 24 juillet 2004, Catherine Baudu et Thierry Belin m'accompagnent. Nous emportons le reste du matériel : combinaison étanche, détendeurs, stab, éclairages, casque, cerclage, ordinateurs...
L'entrée n'est pas des plus confortables et si je devais avoir un accident de décompression, les secours ne me sortiraient pas dans un délai acceptable, donc prudence.
Nous retrouvons en bas du puits de 12 m mes bouteilles attachées.
Le fond de ce puits est constitué de blocs plus ou moins stables : pas le moindre endroit plat pour brêler le matériel. Nous cerclons les bouteilles en équilibre sur un rocher. Un objet qui nous glisserait des mains ferait une descente de 30 m dans le puits noyé. Nos six mains ne sont pas de trop pour préparer cette plongée. Nous installons une corde de dix mètres pour les paliers. J'y accroche mes 7 litres, une table pour les paliers, une tablette pour communiquer et un peu de nourriture. La mise à l'eau n'est pas très large mais, avec l'aide de Thierry et de Catherine, je suis enfin en poids neutre. Mes relais de 10 litres me sont passés et j'attache mon fil puis commence la descente. J'équipe et progresse presque verticalement jusqu'à –27 m dans un puits de trois mètres de diamètre. Des blocs bouchent le fond, la suite est en hauteur dans une conduite plus réduite (1 m x 1,5 m). Je descends jusqu'à une galerie presque horizontale dans la zone des 55 m. Cette fois, c'est une remontée dans une sorte de diaclase qui me permet de rejoindre le terminus qui se trouve à 160 m de l'entrée pour –38 m. La diaclase est assez étroite mais très haute. Visiblement, je suis en bas d'une cheminée boueuse. Mes bulles décrochent quelques particules de glaise. À partir de ce terminus, la galerie devient énorme (4 m x 5 m). Sur la gauche, j'observe une grosse arrivée bouchée. La galerie où j'évolue fait un court virage à droite puis à gauche. Tout est lavé, propre, on sent la puissance de l'eau. En forme de U à l'envers, le conduit est couvert de cupules d'érosion. J'avance encore. J'enchaîne un petit virage à droite puis à gauche, sans doute au profit d'une fracture. Quelques mètres de palmage et j'attache mon fil qui indique 260 m pour –55 m. Mon retour se fait sans encombre tout en relevant les points topographiques. Je rejoins mes paliers et les fais au nitrox 50 %. Premier palier à –12 m, puis j'égrène les minutes, au total 90 mn dont 10 à l'air à la fin. Je sors et laisse Catherine et Thierry ranger le matériel. Je ne fais aucun effort pendant presque une heure, puis c'est la remontée en douceur (cinq heures passées sous terre).
Le 26 juillet 2004, Rémy Helck et Thierry Rique remontent les six charges jusqu'à la sortie. Ils sont aidés par François Cirre et Patrice Helck pour les soulager de quatre kits jusqu'aux voitures. Je suis impressionné... (deux heures sous terre).
Le 15 août 2004, Catherine Baudu, Sébastien Bucamp, Rémy Helck et Thierry Rique m'aident à plonger le grand lac. Les niveaux étant très bas, je m'équipe cinq mètres au-dessus du lac, dans la boue. Avec l'aide d'une corde, je retrouve l'eau dans un état... : glaise, quand tu nous tiens ! Je réalise un petit nettoyage sommaire et plonge avec mon bi 10 en restructuré. Passé mon nuage de touille, je rejoins une eau claire temporairement. À –10 m, c'est la touille complète, ce n'est pas ma mise à l'eau qui a mis le lac dans cet état, visiblement c'est normal. Je tâtonne et cherche une suite, sans résultat. Nous sommes dans un cirque de glaise dont le théâtre est une paroi verticale qui émerge. Pas de bloc au sol, une sorte de suçoir estimé à –14 m (visibilité nulle). Je n'ai pas trouvé de suite et je pense qu'il n'y en a pas. Le fond est constitué d'une épaisse couche de glaise qui interdit toute suite. Je sors un peu déçu, mais je m'en doutais. La remontée des cinq mètres du talus de glaise est épique... Sébastien et Rémy ont été obligés de ressortir plus tôt. Nous évacuons tranquillement à trois les cinq kits (trois heures sous terre). Nettoyage du matériel : trois heures aussi...

Remerciements
Un grand merci à tous les participants : Catherine Baudu, Thierry Belin, Sébastien Bucamp, François Cirre, Patrice Helck, Rémy Helck et Thierry Rique. Belle réalisation en commun d'une exploration où nous avons ajouté 100 m de galeries.

Bibliographie
Récits des explorations du GRPS sur le site : www.plongeesout.com
Quelques photographies sur le site : www.speleoressac.free.fr

Jean-Pierre BAUDU
Commission plongée souterraine du Comité départemental de spéléologie de la Loire

Corse



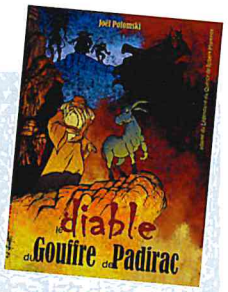
L'art rupestre de la Corse

Par Michel Claude Weiss
Editions Albiana, BP 83, 4, rue Major Lambroschini, 20176 Aiacciu cedex (2003) : 246 p.

Ce superbe ouvrage est le résultat d'un groupe de chercheurs réunissant préhistoriens statutaires, assistant-ingénieur, technicien et étudiants-chercheurs de différents niveaux (de la maîtrise au doctorat). Cette recherche s'est déroulée sur douze sites et a permis la mise au point d'une méthodologie nouvelle et adaptée, portant sur les gravures et les peintures rupestres de l'île, aboutissant à un bilan objectif.
Cela a permis de proposer un cadre chronologique (à partir du Néolithique terminal) et un début d'interprétation.
Les publications sur les grottes de Corse sont extrêmement rares. Ici, on trouvera des informations sur des sites archéologiques, comme les Grotte Scritte (Olmeta-du-Cap). De plus, des comparaisons sont effectuées avec de nombreuses cavités de Provence, d'Espagne et de Sardaigne.
L'art rupestre corse est ainsi replacé dans un contexte plus général, ce que montre la bibliographie (69 titres). La mise en page de l'ouvrage est superbe et l'illustration abondante (201 figures ou photographies en couleurs).
Un ouvrage fort intéressant qui met en avant la richesse des recherches archéologiques en cours dans l'île.

Ph. D.

Lot



Le Diable du gouffre de Padirac

Par Joël Polomski
Disponible pour 12 € franco de port chez l'auteur : Pradelle, 46100 Camburat (2004) : 48 p.

Joël Polomski poursuit depuis plus de quinze ans une démarche de création qui prend sa source dans le patrimoine régional du Quercy (légendes, personnages historiques, etc.).
Son dernier album, adapté du Légendaire du Quercy de Robert Martinot, traite de la légende qui met en présence Martin-de-Tours (et son âne) et Lucifer.
Le défi qu'ils se font est d'échanger un plein sac d'âmes récoltées par le Diable et sa clique, contre l'âme de Martin. Le dernier défi sera de franchir d'un saut l'entrée du gouffre de Padirac, porte de l'Enfer.
Et si on trouve les traces de sabots de l'âne au bord du gouffre, c'est que saint Martin a dû réussir.
En annexe, un dossier consacré à Edouard-Alfred Martel, avec de très belles photographies.
Très bel album qui renouvelle le genre du livre spéléologique.

Ph. D.

Drôme

Activités de Montélimar archéo spéléo-club dans le défilé de Donzère

Dans la Baume des Anges, après une trentaine de sorties et quelque cinquante mètres cubes de gravats, nous avons vidé une cheminée d'une quinzaine de mètres de hauteur. En haut, une étroiture donne accès à un joli réseau défendu par un puits de 20 m. De très belles concrétions embellissent les lieux, de nombreuses escalades furent effectuées et donnent toutes sur des salles perchées, dont l'une avec de petites mais jolies concrétions en forme de sombreros.

Au puits du Savornin, qui mesurait –3 m avant nos travaux, nous avons déblayé environ soixante mètres cubes de terre et de pierres. Ce puits fait maintenant –16 m. Deux salles ont été découvertes dont l'une avec de belles concrétions en forme de sabre, dans l'autre un squelette de Renne. Les recherches continuent pour trouver de nouveaux départs.
Au puits du Javelas, le propriétaire de la ferme du Javelas a fait pratiquer des forages dans son terrain afin de trouver de l'eau. Par deux fois, le matériel de forage a rencontré des vides à –19 m. Le propriétaire nous a appelés pour nous demander ce qu'il pouvait faire.
Nous avons donc descendu une caméra de notre fabrication par le tube d'où sortait un fort courant d'air, et là surprise ! Une immense salle est apparue. En accord avec le maître des lieux, nous avons entamé les travaux de désobstruction. Ce chantier nous a occupés durant 43 semaines, à raison d'une à deux sorties par semaine. Un puits artificiel de 1,5 m sur 1 m a été creusé jusqu'à –19 m, nous avons ensuite percé le plafond d'une galerie donnant accès à une grande salle de 30 x 30 m, et de 10 à 15 m de haut, avec de nombreux diverticules. L'évacuation des gravats est tout de même évaluée à 48 tonnes ! (ils sont fous ces « désobeurs » !).
Les travaux dans ce réseau sont toujours en cours, il est à noter que cette désobstruction a été effectuée avec le renfort de quelques membres du Groupe spéléologique valentinois de Valence, du club de Saint-Marcel-d'Ardèche et du club des Vans.

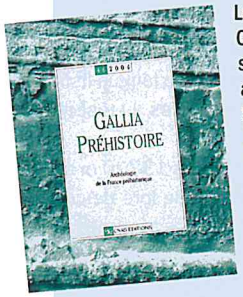
Jean-Jacques AUDOUARD et Patrick MORAND

Hérault

L'association Mont Marcou, créée en 2002 pour protéger le réseau concrétionné de l'aven du même nom (Saint-Geniès-de-Varensal, Hérault) vient de mettre en place une procédure permettant de répondre aux demandes de visite du site.
Contact : mberbige@free.fr
ou jean-claude.gayet@cegetel.fr

Mayenne

Gallia préhistoire n° 46

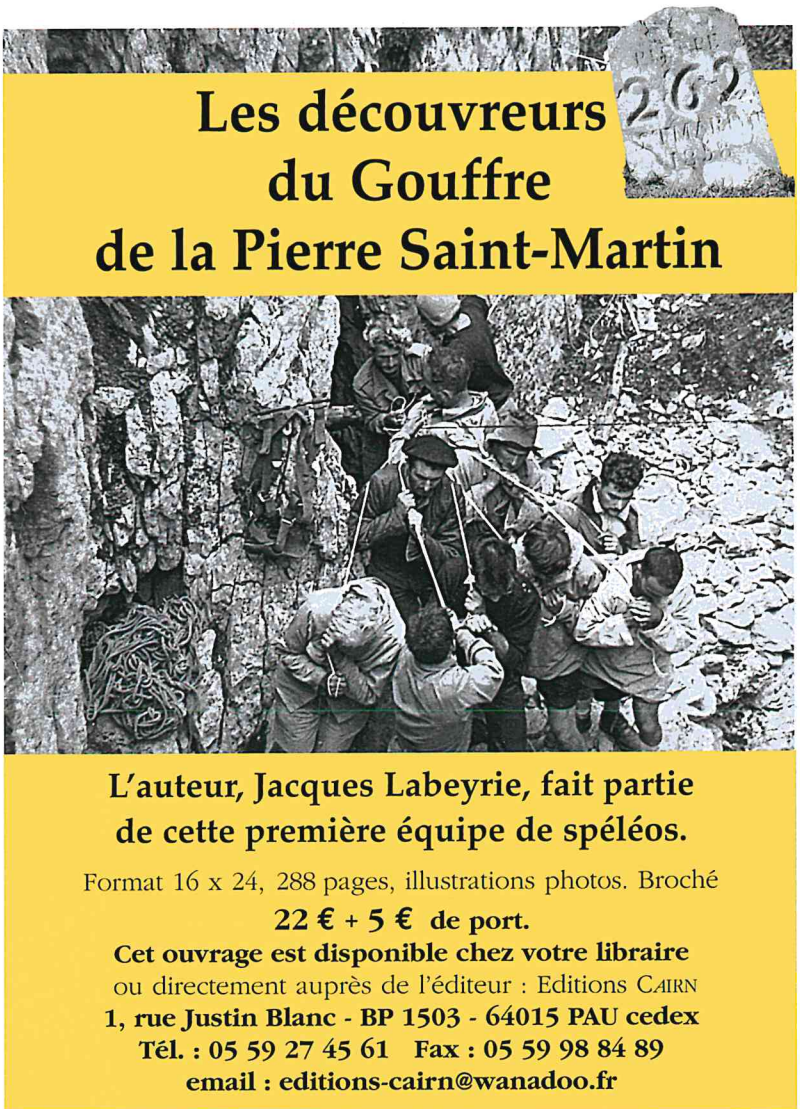


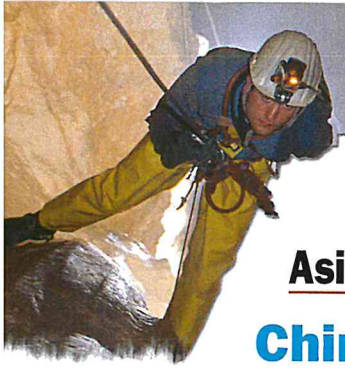
La prestigieuse collection publiée par le Centre national de la recherche scientifique est en partie consacrée aujourd'hui à la grotte ornée Mayenne-Sciences, appelée aussi cave à la Dérouine (Thorigné-en-Charnie), qui constitue un exemple d'art pariétal d'époque gravetienne dans le nord de la France (p.1-154), par Romain Pigeaud, avec la collaboration de Michel Bouchard et Éric Laval.

Découverte en 1967 par l'équipe de spéléologues du même nom dirigée par Roger Bouillon, cette grotte possède quatre caractéristiques principales :
- elle est isolée géographiquement en tant que grotte ornée, très à l'écart des grands centres régionaux comme le Lot ou l'Aquitaine ;
- elle est isolée culturellement, car la seule à être attribuable par datation radiocarbone au Gravettien (25 000 ans), alors que la plupart des sept autres sites du Paléolithique supérieur du nord de la France sont attribuables au Magdalénien ;
- elle est isolée archéologiquement ; l'ancienneté des fouilles ne permettant pas de se raccorder à des séquences du Paléolithique supérieur du Périgord ou de Poitou-Charentes ;
- elle est « aberrante » du double point de vue du style et des constructions symboliques.

L'étude, qui précise les contextes géologiques, archéologique et artistique de la cavité, permet de replacer celle-ci au sein d'une tendance figurative qu'on peut nommer « art de la silhouette », en marge des grands courants culturels de l'époque. Seize planches, 128 figures, 3 tableaux, illustrent cette monographie qui se termine par une bibliographie de quelque 260 titres. Parmi les autres articles que comprend ce fascicule de 255 pages, on trouve un rectificatif sur l'abri Pataud (Lot). Les articles de fond publiés dans *Gallia préhistoire*, revue nationale d'archéologie préhistorique en France, constituent de précieuses synthèses.

Ph. D.





échos des profondeurs

étranger

Asie

Chine

Guizhou 2005

(Districts : Suiyang, Qianxi, Zheng'an)

Du 26 février au 10 avril 2005.

Organismes organisateurs :

- *PSCJA (Plongée spéléo-club Jeunes années, Vénissieux) ;*
- *GIMR (Guizhou Institute of Mountain Resources, Guiyang) ;*
- *Guizhou Suiyang Shuanghe Cave National Geopark.*

Les objectifs de cette expédition étaient de deux natures : soit purement spéléologiques, comme l'exploration des cavités repérées en août 2004 sur le comté de Zheng'an ainsi que la poursuite des explorations du réseau de Shuanghe (Suiyang) et de la grotte de Cizhudong (Qianxi), soit pédagogiques, comme la semaine franco-chinoise de la spéléologie, l'encadrement d'un stage de spéléologie et une démonstration des techniques spéléologiques à un corps de sauveteurs des mines de Beijing.

Sur les quarante-quatre jours de cette expédition réalisée en collaboration avec le GIMR, 27 ont été consacrés à l'exploration et 8 aux actions de formation et échanges. Nous sommes passés d'un effectif de 9 à 6 lors de la première moitié de l'expédition.

Explorations spéléologiques

District de Zheng'an

Faisant suite à la reconnaissance d'août 2004, nous avons souhaité explorer plus dans le détail deux secteurs prometteurs : Fuyan et Sipin. Malheureusement, la route principale menant à Sipin étant en travaux, il a fallu renoncer à accéder à cette seconde zone. Fuyan a largement tenu ses promesses. Nous avons exploré quatre des cinq entrées répertoriées en août 2004. Les deux plus importantes, Lingshandong et Mawandong, sont maintenant reliées en un grand réseau de 17 232 m de développement pour 485 m de dénivelée. Cette cavité exceptionnelle recèle deux galeries de largeur moyenne supérieure à 50 m et deux collecteurs dont un inexploré. Mawandong est également surprenante par la présence, très loin de l'entrée, d'anciens aménagements pour l'exploitation de nitrates.



La « vire des Petits fours », à Mawandong, présente d'anciennes constructions d'exploitation de nitrates en bordure d'un puits de 50 m. (Fuyan, Zheng'an, Guizhou, Chine). Cliché Jean Bottazzi.

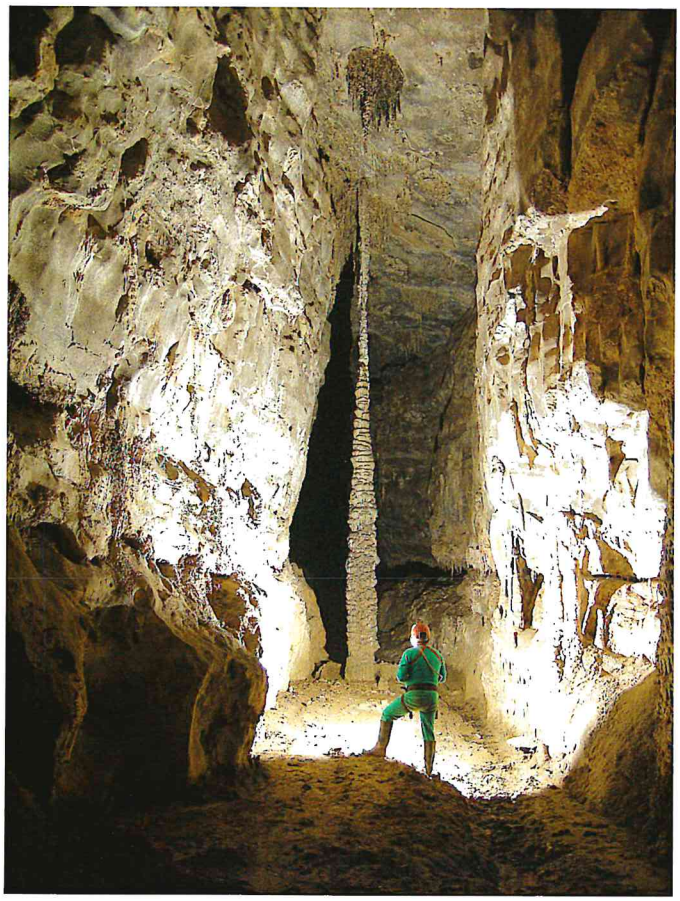
Proche de Lingshandong, nous avons topographié la grotte fortifiée Shangyingpandong qui se développe sur 666 m pour un dénivelé de 44 m.

Il faut également noter qu'au sud de Fuyan monte en pente douce un massif calcaire culminant à 1817 m, sur lequel nous avons délibérément renoncé à prospecter, son intérêt spéléologique étant quasi évident.

District de Suiyang

Nous avons mis à profit notre connaissance du massif pour orienter nos efforts sur les possibilités de jonctions entre cavités déjà répertoriées (voir *Karstologia Mémoire* n° 9, chapitre 4 et *Spelunca* n° 93.

Nous nous sommes d'abord frottés à Liangfengdong de Xinjiawan et son puits de 200 m, en coordonnant nos efforts par la perte, avec ses puits de 150 et 130 m, et par les branches remontantes de Longtanzi, pressenties pour une jonction. Cet objectif a pourtant résisté à nos assauts et Xinjiawan - Liangfengdong reste une cavité indépendante du réseau, elle développe 1623 m pour une profondeur de –395 m.



En exploration dans Lingshandong (Fuyan, Zheng'an, Guizhou, Chine). Cliché Jean Bottazzi.

Après bien des péripéties, nous avons eu plus de succès en jonctionnant le réseau de Shuanghedong et le réseau de Pixiaodong par le truchement de fractures permettant de passer le niveau imperméable de Pixiaodong. À cette étape, le réseau de Shuanghe a franchi la barre des 80 km de développement !

Enfin, en seulement deux séances, nous avons rajouté la perte de Huangguatoudong à la longue liste des entrées connectées au réseau de Shuanghe.

En tenant compte des 13 720 m de topographie effectuée lors de ces explorations, le réseau complet de Shuanghedong comporte maintenant 27 entrées, développe 85,3 km pour un dénivelé maximum de 448 m, ce qui le place dans le top 20 des cavités mondiales et au second rang des cavités d'Asie.

Cette partie de l'expédition a été physiquement et moralement la plus éprouvante, la longueur et la complexité du réseau limitant considérablement le temps disponible pour la topographie et augmentant le risque de développer de gros efforts pour un résultat décevant. Ces inconvénients sont très largement compensés par les multiples plaisirs que procure cette grande partie d'échecs avec un partenaire naturel bourré d'imagination et d'originalité !

District de Qianxi

Nous n'avons fait qu'une journée d'exploration dans la grotte de Cizhudong car l'accès en était exceptionnellement problématique : à cause de la sécheresse de l'été et de la froidure de l'hiver, le lac de retenue hydroélectrique sur lequel nous avions coutume de

naviguer était inexistant, faisant place à une puissante rivière barrée de rapides infranchissables. Nous nous sommes donc contentés de 1714 m de topographie qui portent le développement de Cizhudong à 7416 m avec une profondeur de –169 m.
L'exploration de Cizhudong est loin d'être terminée, nous n'avons même pas encore bouclé la topographie de tous les labyrinthes de l'entrée, mais nous savons toutefois que les possibilités d'extension se limitent maintenant à l'amont du réseau.

District de Xiuwen

Nous avons fait une visite à Luoshuidong, sur le district de Xiuwen, sans ajouter de développement topographié, mais en remarquant la grande richesse en faune cavernicole de cette perte qui alimente la résurgence de Baishuidong (voir *Karstologia Mémoires* n°9, chapitre 3). On y trouve notamment plusieurs sortes de poissons dépigmentés. Cette cavité mériterait la visite de spécialistes.
Il faut aussi noter l'exploration d'une résurgence habituellement noyée sous les eaux du barrage.

Manifestation, formations et démonstrations

La Semaine franco-chinoise de la spéléologie et de la culture
Cet événement principalement financé par le district de Suiyang a fait salle comble (80 places). Notre implication a consisté à participer à la cérémonie d'ouverture, à l'inauguration du musée de Suiyang, à intervenir lors de la journée de conférences, à projeter des films spéléologiques et à faire une démonstration des techniques spéléologiques de base.

Le stage de spéléologie

Le parc géologique national de Shuange Suiyang Guizhou inclut un projet d'école de spéléologie dans lequel nous sommes impliqués. Toutefois, nous nous sommes, pour cette fois-ci, limités à un stage de trois jours au cours duquel nos vingt stagiaires, originaires de Guiyang, Zunyi, Suiyang, Wenquan et Chongqing, ont bénéficié d'une journée de cours en salle, d'une séance d'entraînement extérieur et d'une sortie spéléologique. Il est intéressant de constater qu'il y a des spéléologues de bon niveau en Chine et que les débutants apprennent très vite. La société Petzl a grandement facilité cette action par un prêt de matériel.

Démonstration de techniques spéléo-secours

Cette opération a été parfaitement improvisée, à l'occasion de notre passage à Beijing, et a simplement consisté à montrer ce qu'on pouvait faire sur un portique avec deux poulies et un peu de matériel spéléologique. Le public était une escouade de pompiers-secouristes spécialisés dans l'intervention dans les mines de charbon de Beijing.

Conclusion et perspective

Tout ce que nous avons fait cette année mérite largement d'être poursuivi dans l'avenir. À Fuyan, c'est un collecteur avec un énorme courant d'air qu'il faudra remonter ; à Cizhudong, c'est un puits en balcon sur une salle qui nous livrera sans doute les clefs d'un grand réseau ; le réseau de Shuanghedong dépassera un jour très largement les 100 km ; l'école de spéléologie démarre à la chinoise, petits pas par petits pas, plus de 70 personnes se sont spontanément portées candidates pour le prochain stage que nous espérons pouvoir porter à un plus haut niveau.
Mieux encore, de nouvelles opportunités nous sont proposées, dans le district de Huishui, une percée de 20 km attend ses explorateurs, les spéléologues de Chongqing espèrent notre collaboration pour affronter des abîmes pour l'instant encore un peu trop teigneux pour leur expérience naissante. Partout, le bel et bon ouvrage attend. Nous étions prévenus dès notre naissance, mais c'est de plus en plus clair : à découvrir ce vaste monde, nos vies n'y suffiront pas !

Participants : Carole Jalibert, Christine Magot, Nicolas Faure, Éric Sanson, Jean Bottazzi, Alexandre Andrieux, Olivier Testa, Robert Peyron, Carlos Placido, He Wei, Li Po, Qian Zhi.

Jean BOTTAZZI



Clôture du stage de spéléologie (Fuyan, Suiyang, Guizhou, Chine). Cliché Jean Bottazzi.

NB : les lecteurs désireux d'en savoir plus sur les karsts et cavités du Yunnan et du Guizhou, dont le réseau de Shuanghe, consulteront avantageusement le *Karstologia Mémoire* n° 9.

Europe

Bosnie

L'expédition Bosnie 2004, organisée par le Groupe spéléologique Vulcain et le Bat Club Toucassin avait pour but de poursuivre les explorations entreprises lors des années précédentes 2000, 2001, 2003. Elle a réuni Michel Guis, du Bat Club Toucassin (Var) et CRPS (Bouches-du-Rhône) et Laurent Tarazona, Groupe spéléologique



La source d'Obod est une source prometteuse, mais d'une visibilité très réduite en plongée... La suite reste à trouver. *Cliché Michel Guis.*

Chine

Spéléologie au pays de l'homme sauvage

Par Patrick Degouve et Bernard Lips



Ce compte rendu de la cinquième expédition spéléologique en Chine d'Aventures karstiques lointaines (2001) a été réalisé par Patrick Degouve et Bernard Lips.
Concentrée sur la province du Yunnan autour de la petite ville de Zhen Xiong, l'expédition ramène 20 km de topographies.
Comme pour les expéditions de 1995, 1997 et 1999, l'équipe de douze personnes s'était assuré un partenariat avec l'Institut de technologie de Chengdu.
En dehors des cavités, une nouvelle sous-espèce et une espèce de coléoptères ont été découvertes, ainsi qu'un très vieux squelette qui s'est avéré être celui d'un Panda géant, datant de 18 000 ans (voir l'article de Rémy Wenger dans *Spelunca* n°89, p.33-37).

L'ouvrage, qui comporte 79 pages, présente les cavités explorées par secteurs géographiques. Il est illustré par de nombreuses photographies en noir et blanc, cartes et dessins.
La plus importante cavité topographiée est Xian Ren Dong (gouffre des Esprits), qui atteint 429 m de profondeur pour 4700 m de développement. Elle présente un impressionnant puits d'entrée de 180 m, le Chaudron de l'Enfer, qui avait été descendu sur 30 m lors de la reconnaissance de 1999.
Les autres comptes rendus d'AKL sont disponibles chez Patrick Schalk (Champs Draillant, 74140 Saint-Cergues) : n° 1 à 15 €, n° 2 à 9 €, n° 3, 4 et 5 à 11 € pièce, plus le port.

Ph. D.



Vue des abords du ponor de Nevesinje (-140 m). Cliché Laurent Tarazona.



Progression dans le ponor de Nevesinje. Cliché Michel Guis.

Vulcain (Rhône) du 7 au 20 août 2004. L'objectif principal était la plongée des sources et des siphons – parfois situés en fond de trou – du sud de la Bosnie, plus précisément dans les environs des grands poljés de Dabarsko et Nevesinje.

La source d'Obod

Située en bordure de Fatnicko polje au sud est de Mostar, ne présentait pas de difficulté d'accès puisqu'une simple escalade de deux mètres seulement, au bas d'un énorme entonnoir, livrait accès à un puits de 10 m s'arrêtant sur un siphon. Ce siphon, exploré par Michel Guis en 2001 (130 m, –18), a été prolongé de 120 m en trois plongées (250 m, –10), arrêt sur autonomie et manque de visibilité. La suite n'a pas été trouvée, mais l'aval reste à explorer.

Le Dabarsko polje

La résurgence de Susica qui avait déjà été explorée en 2001 et 2003 par Bernard Giai Checa et Laurent Tarazona n'a pas livré de grand développement. En effet, à partir du terminus de –40 m, une remontée de 15 m se termine dans une faille qui pince. La visibilité était mauvaise, ce qui explique que les deux terminus sont à revoir. Cependant, le trou semble être agencé sur des croisements de diaclases larges dans leurs parties basses et étroites dans leurs parties hautes. Le captage situé à proximité serait à explorer, mais la plongée est soumise à des autorisations.



La source de Dabarska : superbe source du nord de la Bosnie. Cliché Laurent Tarazona.

Le ponor de Nevesinje

En fait le ponor de Biograd, est une énorme perte descendant à –140 m. À la faveur d'un changement géologique, une galerie remonte de –140 à –120 et se termine sur un siphon. La plongée « fond de trou » de ce siphon, découvert en 2000, a livré une suite : arrêt sur autonomie à (100 m, –3) avec un passage bas à –17 m, à continuer.

La source de Dabarska

Sanski Most, a permis d'observer plusieurs protées. Le siphon de la source se termine à –48 m, mais la salle terminale est à revoir.

La grotte de Vjetrenica a permis à nos amis bosniaques de réaliser quelques séances vidéo. La présence des spéléologues croates de Zagreb et Karlovac a été l'occasion de poursuivre son exploration en rajoutant 150 m de développement.

Michel GUIS et Laurent TARAZONA

Espagne

Expédition Picos 2004

Cette expédition a été organisée en partenariat avec l'Union belge de spéléologie (UBS), le groupe spéléo Asturien « Ensame Aguarón - Gorfolí » (www.espeleoastur.com) avec le soutien du Comité interrégional Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées (FFESSM), de la CREI et du Spéléo-club des Taupes palmées.

Du 31 juillet au 15 août 2004, les explorations ont été menées dans plusieurs résurgences des Río Deva, Río Cares, Río Sella et la Fuente de Obaya à Colunga, dans la suite de l'expédition 2003 et des recherches des collègues asturiens. Ces informations viennent en complément de l'article publié dans *Spelunca* en 2003.

Fonte Obaya

Gobienes – Colunga

X = 319,03 Y = 4814,07 Z = 70

Développement : 1140 m topographiés

Historique

En 1995, les membres du Grupu d'Espeleoloxia Gorfolí-Ensame Aguarón ont progressé jusqu'à –41 m. Les trois branches totalisent plus de 300 m de siphon.

Le samedi 9 août 2003, l'équipe Ensame Aguarón aidée pour le portage par les franchouillards de Picos 2003, rééquipe le siphon jusqu'à –35 et explore deux branches latérales terminées par des cloches sans suite.

Durant l'expédition Picos 2004, l'équipe asturiano-basquo-catalano-française explore 600 m de plus dans les conduits noyés de la cavité.

Description

Un abrupt ravin grimpe jusqu'au porche d'entrée, niché en hauteur, en tête d'une reculée boisée. Une escalade aisée de quatre mètres permet de rejoindre la première salle.

En descendant vers le sud-ouest, une confortable galerie chaotique rejoint un lac à 92 m du porche d'entrée.

Il plonge sous une voûte mouillante (ou siphon temporaire) dix mètres plus loin. En été, un courant d'air impressionnant s'exhale de ce passage, élément encourageant tant pour les prospections de surface que les remontées dans la cavité.

Derrière ce passage aquatique, on remonte dans une goulotte vers un enchaînement de deux redans verticaux jusqu'à un point haut dans un élargissement.

Ce point est dominé par une cheminée dont le prolongement revient surplomber une salle située avant la voûte mouillante.

Un plan incliné surbaissé descend alors dans une modeste galerie, immédiatement terminée par un élargissement baigné par la vasque du siphon, à 141 m de l'entrée.

À l'opposé de la vasque de mise à l'eau, 25 m ont été remontés en artificielle jusqu'à un passage impénétrable sans courant d'air. Sur la première vire à cinq mètres au-dessus du siphon, un passage sur la gauche a été exploré sur 25 m environ. Il mène dans une modeste salle argileuse. Ici, tout le courant d'air semble provenir de la voûte mouillante, infranchissable à cause d'un modeste chenal de voûte : il serait nécessaire de plonger. Cette vasque semble être suspendue et un désamorçage par gravité serait possible.

Revenu au niveau de l'eau, un autre conduit grimpe brusquement vers le sud-ouest dans un réseau de galeries plus intimes livrant l'accès à deux plans d'eau. Le

premier, dans un diverticule descendant, a été plongé sur dix mètres jusqu'à un passage infranchissable. D'après notre topographie, il passe au-dessus du siphon principal et s'oriente dans une tout autre direction.

Un second plan d'eau, le plus éloigné de la vasque du siphon, doit communiquer avec celui-ci puisque des bulles ont été observées au passage de plongeurs.

Le siphon débute par un plan d'eau effilé encombré de lames d'érosion. Il plonge immédiatement à –4, vers le nord-ouest. À cette profondeur, on recoupe une galerie confortable (4 x 2,5 m) qui s'infléchit au sud-ouest. En rive gauche, une lucarne ténue se prolonge en aval pour émerger dans une salle communiquant (à la voix) avec la base du ressaut suivant la voûte mouillante, et replonger dans une fracture rapidement impénétrable, juste en amont de la voûte mouillante.

Vers l'amont, le conduit, de section irrégulière et tourmentée, plonge par petits paliers successifs jusqu'à –15, à 50 m du départ.

Une brutale remontée conduit à –12 à un véritable carrefour d'où s'engagent trois galeries, dont les deux branches principales de la cavité.

En rive droite, c'est une fracture discrète qui bute une vingtaine de mètres plus loin à –2 (72 m de l'entrée). Le resserrement terminal, impénétrable, se situe sous les galeries aériennes.

En rive gauche, la galerie Xuan Pelos débute par une fracture étriquée (largeur de 1,3 m) orientée au sud-ouest. Elle plonge rapidement à –35 (120 m de l'entrée du siphon) puis s'élève légèrement à –33, dans des dimensions réduites (1,5 x 1,5 m). Un bref shunt (15 m) dédouble le boyau qui poursuit sur la même pente jusqu'au point haut de –28 (185 m). Le conduit vire brusquement plein sud à la faveur d'une puissante fracture qui mène au second point bas de –35.

Il faut alors choisir son itinéraire dans l'étroitesse de la partie ascendante qui s'annonce alors. Au sol, les dimensions sont plus confortables, mais un pincement rédhibitoire met fin à la progression. Il faut s'élever pour franchir la remontée étroite (franchie en 2 x 9 litres en configuration latérale et un relais). On retrouve ensuite une section plus confortable, bien qu'inférieure à celle du début de cette branche. On grimpe progressivement, alors que l'itinéraire à suivre devient moins évident, au sein de la fracture. À la cote 234 m, on est à –28, puis à –12 à la cote 280 m. En louvoyant entre les passages de plus en plus étroits, à présent vers le sud/sud-est, l'ascension s'achève sous une surface, dont la partie aérienne de la fracture se prolonge en hauteur, sans prolongement prometteur.

En passant par-dessus des blocs coincés, on redescend à –3 pour découvrir un départ de méandre étroit et sinueux, mais pénétrable avec des blocs de faible capacité en configuration latérale. Nous sommes ici à 322 m de la vasque d'entrée du siphon.

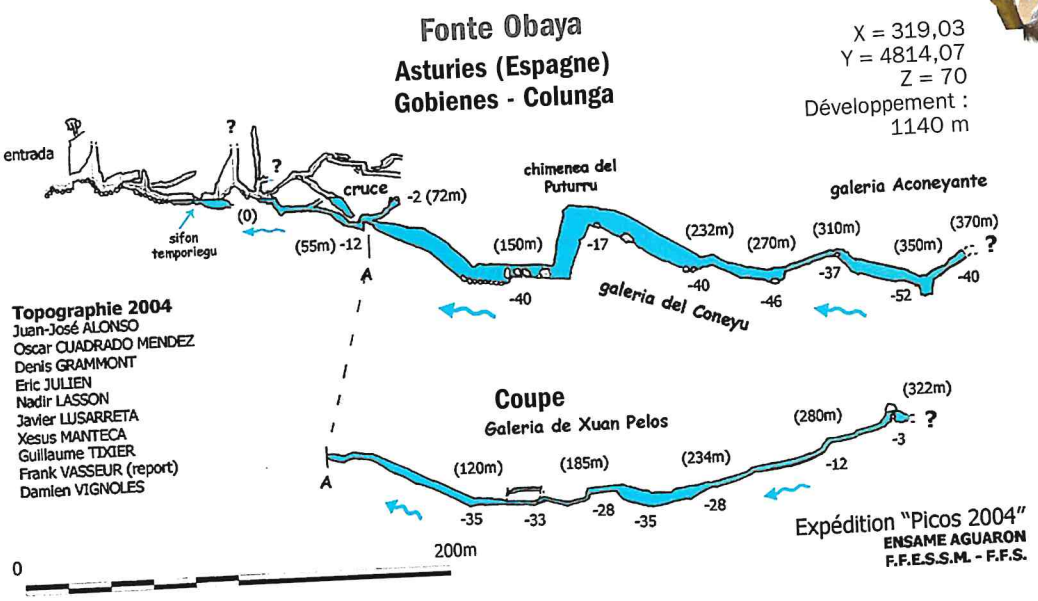
Au carrefour, la branche principale s'impose à l'évidence. Une magnifique conduite (3 x 4 m), surcreusée sur trois mètres de profondeur, glisse progressivement plein sud en descendant jusqu'à –40. Le surcreusement a ici disparu au profit d'un sol de galets, alors que le conduit s'élargit à plus de 6 m, à 150 m de l'entrée.

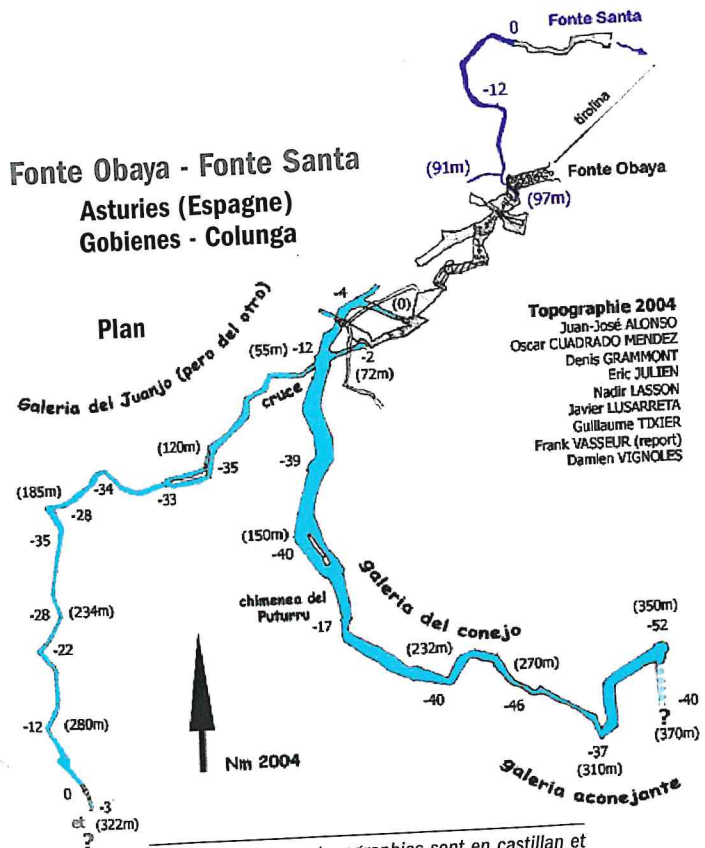
Une vingtaine de mètres à cette profondeur, puis il faut faire un choix entre les deux conduites forcées parallèles qui se présentent après un subtil cran vertical. Celle de gauche est plus spacieuse et plus directe. Elles se rejoignent, en définitive, à la base d'une fracture verticalement ascendante, où était amarré le point terminal du fil des plongeurs précédents (Carmen Portilla et Pépé Médina).

La cheminée du Puturru (une boisson « virile » offerte à Oscar par son beau-père – assurément pour vérifier que son gendre les avait bien accrochées) remonte brusquement de –40 à –17 m. Les voûtes s'élèvent encore au-delà, mais c'est au niveau du sol que débute un impressionnant méandre noyé : la galeria del Coneyu (évocatrice des prestations sexuelles d'Oscar). Après un virage vers le sud-est, le conduit gagne en envergure (4 x 6 m) et s'incline brusquement.

On descend ainsi en sinuant jusqu'à 270 m (–46). Là, un cul-de-sac surmonté de lames d'érosion noires est de mauvais augure. Cependant, quelques mètres en aval, en remontant à la verticale, on retrouve une galerie beaucoup plus modeste (1,5 x 1,5 m), certainement dédoublée en rive gauche en une section impénétrable. C'est la galerie Aconeyante.

Passé un rétrécissement chaotique, le point haut (–36) recoupe perpendiculairement une galerie plus vaste (3 x 5 m). Elle dégringole à –52, au sommet d'une marmite dont le fond doit se trouver à –58. Mais la suite est en hauteur. Par une remontée abrupte, on retrouve une galerie dont la pente s'atténue. Arrêt actuel des explorations à –40 (370 m) sur autonomie et également besoin d'un peu de recul pour ajuster les gaz avec ce profil surprenant.





Les légendes de ces topographies sont en castillan et en catalan, ce qui explique les graphies différentes.

Karstologie

Fonte Obaya est la résurgence du massif de Puertu Sueve qui culmine à 1100 m. Elle sourd sur le versant nord du massif, côté Atlantique, au niveau de la mer. Une fracture se superpose à la galerie Xuan Pelos. Les Ensame Aguarón ont récemment découvert deux cavités terminées à –12 et –25, à 950 m d'altitude.

Fuente de Redonda

30 T 0330900 UTM 4786380 Z 590

Dès les premiers jours, nous avons mis en place le matériel pour la plongée du deuxième siphon et l'escalade dans l'affluent principal à l'entrée de la cavité. Peine perdue : aucun créneau météo ne permettra la réalisation de ces objectifs. Le matériel est récupéré en fin d'expédition *in extremis*.

Cuelebre

30 T 0369668 UTM 4796672

Plongée de reconnaissance, mais les précédentes crues ont rendu l'eau trop trouble, brisé le fil d'Ariane et colmaté un passage crucial pour permettre une continuation des explorations.

Fuente de Alisa

30 T 0351500 UTM 4794600

Plongée du quatrième siphon (30 m ; –3 m) et du cinquième (40 m ; –32 m) à –32 m, portant la topographie à 1300 m.

Fuente Santa

En aval de Fonte Obaya, jonction présumée avec cette résurgence. Siphon de 91 m et 12 m de profondeur.

Fuente de Estraguënas

30 T 0369678 UTM 4795336

Plongée dans le deuxième siphon (120 m ; –18 m), terminus à –10 sur laminoir étroit avec des débris végétaux.

Fuente de Los Brazos

30 T 034389 UTM 4795184

Plongée sur une dizaine de mètres : étroit et boueux.

Fuente de Obar

30 T 0351450 UTM 4792500 Z 190

En fin d'expédition, découverte de plusieurs centaines de mètres de galeries post-escalade et post-siphon.

Cette année nous ne ramenons « que » 1390 m de topographie, publiées auprès de la CREI et disponibles sur le site www.plongeesout.com.

Dommage que le beau temps n'ait pas été au rendez-vous. Les principaux objectifs se sont avérés vite bouclés.

Comme d'habitude, l'espoir de grosse découverte apparaît en fin d'expédition, qu'à cela ne tienne, ce n'est que motivation retrouvée pour revenir. À l'année prochaine !

Participants : Espagne : Ramon Obeso Amado, Juan-José Alonso, Isidro Baides, Irène Barajas Eberle, Juan José Barajas Eberle, Martin Burgui, Christina et Oscar Cuadrado Mendez, Xosé Lluis Del Rio Fernandez, Javier Lusarreta, Josep Guaro, Xesus Manteca, Francisco Solis Gonzalez. France : Denis Grammont, Éric Julien, Nadir Lasson, Kino Passevant, Mathias Rosello, Guillaume Tixier, Frank Vasseur, Damien Vignoles. Belgique : André-Marie Dawagne, Jean-François Manil, Marc Vandermeulen.

Frank VASSEUR et Damien VIGNOLES

Océan indien

Madagascar

Malagasy 2004 (Tsingy de Bemaraha)

L'expédition Malagasy 2004 s'est déroulée du 26 juillet au 10 août 2004 dans les Tsingy de Bemaraha. Elle était composée de Jean-Nicolas Delaty (Association Drabons et Chieures / Spéléo-club de Savoie) et Éric Sibert (Spéléo-club de Savoie / Spéléo-club Poitevin).

Cette année, la zone d'exploration prévue se situant plutôt dans le sud des Tsingy, l'accès s'est effectué par Bekopaka. Nous avons atteint cette localité à l'aller en une journée de 4 x 4 depuis Morondava, la ville au terminus de la route goudronnée. Au retour, nous avons eu recours au taxi-brousse en deux jours avec escale à Belo/Tsiribihina pour retourner à Morondava. Ensuite, sur le terrain, nous avons rallié à pied le campement repéré l'année précédente à proximité de la résurgence de la rivière Andria. Ceci a nécessité, avec des porteurs, une journée à



Les Tsingy dans la zone explorée en 2004, mélangés à la forêt tropicale. Cliché Éric Sibert.

l'aller pour les 25 km. Et au retour, nous sommes revenus en une matinée.

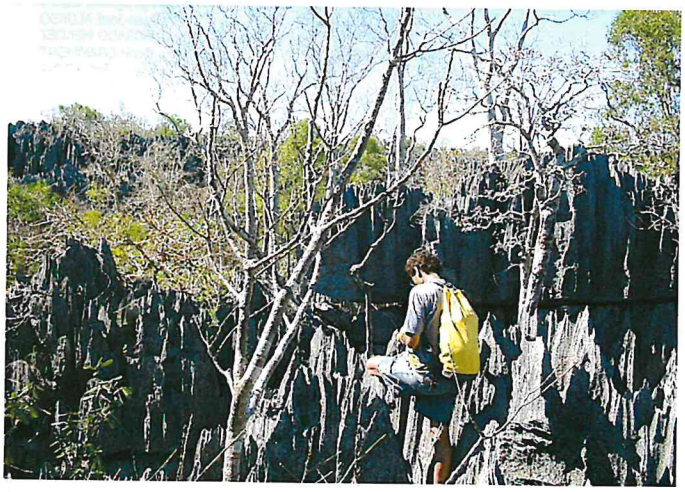
Nous avons consacré huit journées à l'exploration proprement dite sur le terrain, ce qui nous a permis d'explorer et de topographier 4112 m de galeries en première. Notre objectif était de retrouver le cours souterrain de la rivière entre la résurgence située à proximité du camp et sa perte, indiquée sur la carte de l'autre côté des Tsingy sous le nom de Belobe mais totalement inaccessible pour nous. Pour ceci, nous avons prospecté la bordure des Tsingy sur une large zone de part et d'autre du camp, jusqu'à plus de deux kilomètres vers le nord et le sud. La bordure des Tsingy s'est révélée assez difficile d'accès avec d'importantes zones broyées mélangées à la forêt tropicale avant d'atteindre la roche compacte.

À défaut de retrouver le cours souterrain de la rivière, nous avons découvert plusieurs grottes dans des couches largement supérieures. Une part importante des découvertes a été réalisée dans la grotte Zohy Manakava et dans ses environs. Cette grotte, nommée en hommage au chef des porteurs et qui comporte un tombeau à l'entrée, est constituée d'un ensemble de salles d'effondrement et totalise un développement de 1205 m. À proximité de son entrée, nous avons exploré plusieurs grottes de plus petite importance dont AF05 pour 191 m, AF06 pour 161 m et AF21 pour 82 m. Par ailleurs, la grotte Zohy Manakava nous a permis de traverser la première barre de Tsingy et de ressortir dans un vallon sur les arrières. Plusieurs petites grottes ont été explorées dont certaines entrées doivent servir d'abris aux chasseurs de miel. On notera surtout AF08 avec 176 m et AF17 avec 82 m. La progression dans le vallon à l'intérieur des Tsingy demeure très difficile.

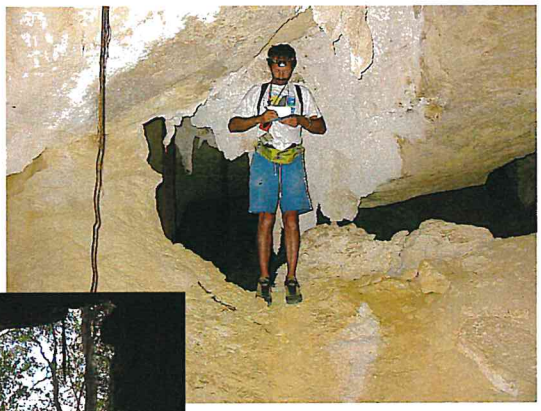
Plus au sud, plusieurs grottes ont été visitées. Ainsi AF13 développe 439 m. La grotte AF14 présente au début un réseau de diaclases qui finit par déboucher sur de belles galeries concrétionnées avec quelques chauves-souris. Le



Repérage au GPS des cavités. Cliché Éric Sibert.



Prospection sur les Tsingy. Cliché Jean-Nicolas Delaty.



Une grande galerie recoupée par l'érosion. Cliché Éric Sibert.



Exploration et topographie dans Zohy Manakava. Cliché Éric Sibert.



***Le repas des porteurs, Manakava à droite.** Cliché Jean-Nicolas Delaty.*

développement est de 373 m. Pour terminer, AF15, surtout constituée de diaclases, a donné un développement de 366 m. Du côté nord, nous n'avons exploré qu'une grotte significative, AF16, avec 425 m de développement.

L'expédition Malagasy 2004, malgré de fortes difficultés de progression sur le terrain, a fourni des résultats tout à fait honorables avec plus de 4 km de nouvelles grottes explorées et topographiées.

Nous tenons à remercier l'ANGAP, le Programme Bemeraha, la CREI (*expédition* n°19/2004) et le Spéléo-club Poitevin pour leur aide et leur soutien durant ce projet.

Éric SIBERT

Petites annonces · Petites annonces · Petites annonces

FONDS DE COMMERCE dans les Dom,
entreprise « Plein air » implantée à l'île de la Réunion depuis 9 ans, vend son fonds de commerce :
· Prestataire de loisirs de pleine nature (canyon, escalade, eaux vives)
· Magasin de sports-loisirs-montagne (local de 46 m², centre-ville) à St-Gilles-les-Bains · Constructeur de structures artificielles d'escalade
· Bon chiffre d'affaires, affaire saine et solide, idéal pour trois ou quatre BE associés

Contact : Agnès Lavaud au 02-62-33-25-38 ou 06-92-86-54-85 - e-mail : boutik@canyonreunion.com

PETITES ANNONCES • PETITES ANNONCES • PETITES ANNONCES

POUR PASSER UNE PETITE ANNONCE Remplissez la grille ci-dessous ou reproduisez-la sur papier libre (une lettre par case ou ponctuation ou espace) et envoyez votre annonce accompagnée du chèque correspondant à : Gap Éditions, 13 rue Lamartine, 73490 LA RAVOIRE.
Tarifs : Particuliers, spéléologues : 4,5 € la ligne de 30 caractères. Autres : 7,5 € la ligne. Supplément photographie : 22 €
Pour publicité plus importante : demander le tarif à Gap Éditions · Tél. : 04 79 33 02 70 - Fax : 04 79 71 35 34

SPELUNCA *BULLETIN D'ABONNEMENT*

à photocopier de préférence et à **envoyer à la Fédération française de spéléologie,** 28, rue Delandine, 69002 Lyon, **accompagné de votre règlement**

Nom ..... Prénom .....
Adresse .....
.....
.....

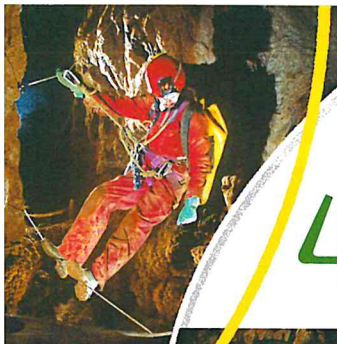
Fédéré oui ☐ non ☐ ci-joint règlement de ..... €

Abonnement : 20 €
Abonnement étrangers et hors métropole (+ 4 €) = 24 € - Prix au numéro : 9 €

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE

1er & 2 octobre 2005

4èmes Journées Nationales de la Spéléologie





Le temps fort annuel dans notre vie de club et de CDS

Le moment privilégié pour faire découvrir la spéléologie et accueillir de nouveaux pratiquants

www.jns.ffspeleo.fr

Le site où vous pouvez :

- Inscrire sans tarder votre programme et les informations concernant votre organisation
- Consulter les infos en temps réel
- Télécharger les outils de communication
- Prendre contact avec l'équipe JNS-2005

MINISTÈRE DE LA JEUNESSE, DES SPORTS ET DE LA VIE ASSOCIATIVE

FRANCE Comité National Olympique et Sportif Français

VIDÉO - EXPOSITIONS - DIAPORAMAS

CONFÉRENCES - INITIATIONS - VISITES DE GROTTES

Coordination :
Délégation Journées Nationales de la Spéléologie

Correspondance :
Fédération Française de Spéléologie
28 rue Delandine - 69002 LYON
Tél. 04 72 56 09 63 - Fax : 04 78 42 15 98
secretariat@ffspeleo.fr

Création graphique Gilles TURGNÉ - Photos Philippe CROCHET -

La grotte-résurgence de Bordes de Crue

Massif du Valier, Couserans, Ariège

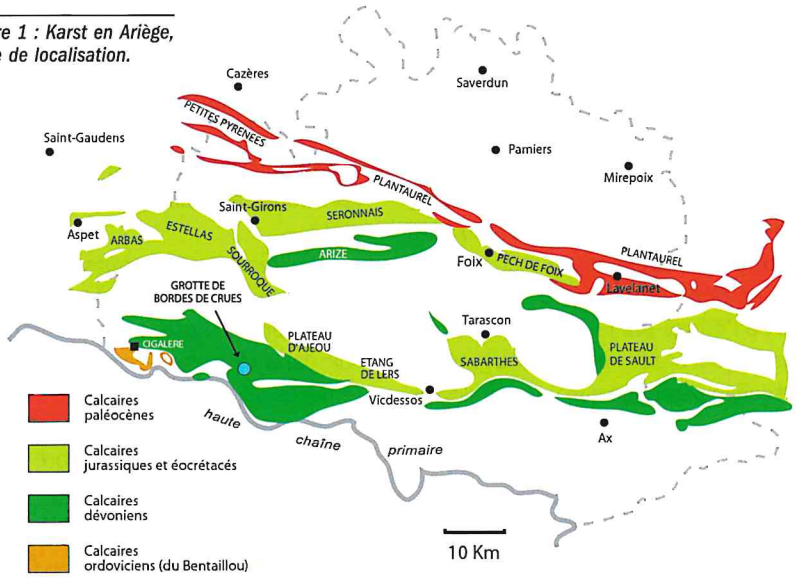
Laurent APEL, Philippe BENCE, Flo GUILLOT, Philippe JARLAN
(Société spéléo Ariège Pays d'Olmes)



Ambiance garantie dans la rivière. Cliché Philippe Jarlan.

Le haut Couserans comporte quantité de massifs karstiques (fig. 1). Celui du Valier est de loin le plus connu par les spéléologues, mais surtout par les montagnards. En effet, la haute chaîne du Valier[1] s'égrène en sierras déchiquetées autour d'un promontoire massif et nettement visible de la plaine. Le versant ouest est délimité par la vallée d'Estours, affluent du Salat, lui-même affluent de la Garonne. C'est dans le cadre austère de cette vallée que s'ouvrent les grottes et la résurgence de Bordes de Crue.

Figure 1 : Karst en Ariège, carte de localisation.

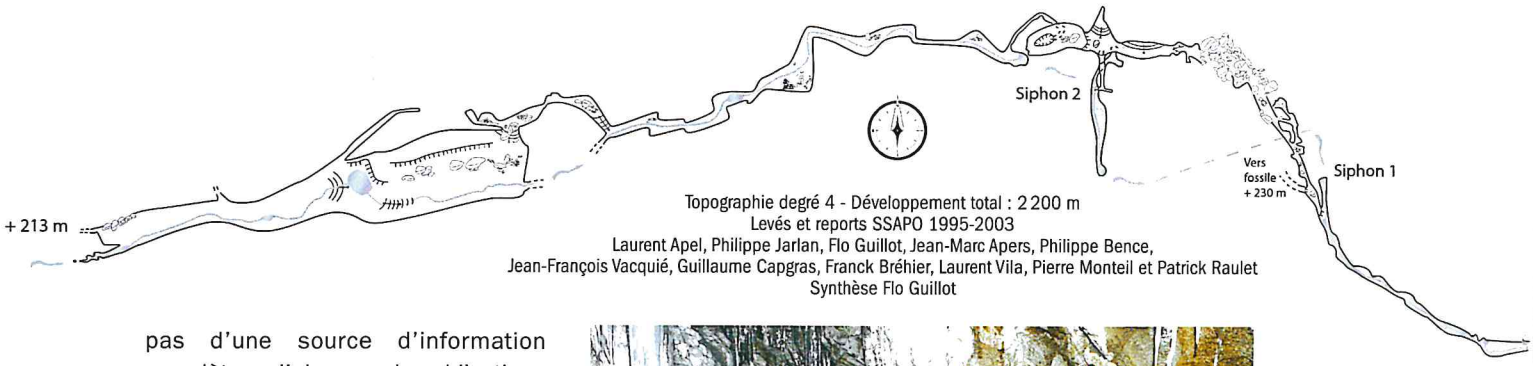


1. Le Valier culmine à 2838 m.

Historique

La résurgence et les grottes qui la dominent dans un beau cirque rocheux sont connues de tout temps par les hommes de ces vallées car elles sont clairement visibles. La grotte est aujourd'hui nommée du nom de la borde (grange d'été) sous-jacente, mais on peut supposer que la grange elle-même doit son nom à la grotte et à ses crues spectaculaires en coups de canons à travers les porches supérieurs.

Les spéléologues commencèrent à s'y intéresser très tôt. La difficulté de l'accès, le caractère ascendant de la cavité et le risque de crue ont considérablement ralenti les différentes explorations. Rapidement, la réputation de cette cavité montagnarde se répand et un grand nombre de spéléologues y ont traîné leurs bottes, particulièrement dans les années 1965 à 1985. Beaucoup n'y réalisèrent pas d'exploration, éprouvant déjà certaines difficultés à atteindre le fond. Mais d'autres eurent plus de chance et leurs noms sont bien trop nombreux pour être tous cités ici. Que les absents nous pardonnent, nous ne disposons



Topographie degré 4 - Développement total : 2 200 m
Levés et reports SSAPO 1995-2003
Laurent Apel, Philippe Jarlan, Flo Guillot, Jean-Marc Apers, Philippe Bence, Jean-François Vacquié, Guillaume Capgras, Franck Bréhier, Laurent Vila, Pierre Monteil et Patrick Raulet
Synthèse Flo Guillot

pas d'une source d'information complète en l'absence de publications régulières… beaucoup sont aujourd'hui oubliés.

Une première exploration semble avoir eu lieu en octobre 1963 (C. Bou, B. Deley et J. Delort) et la rivière est atteinte en novembre de la même année (C. Bou, M. et P. Bouillon, B. Delay, J. Delort et B. Rouede). En même temps, les explorateurs commencent à prospecter sur le massif. Les découvertes progressent lentement et les équipes s'étoffent. Une topographie est levée au début des années 1970, l'affluent et la fameuse cascade Delort sont escaladés en 1971. La plongée du siphon terminal est tentée, mais sans grand résultat. Parmi les nombreux explorateurs, il faut souligner les familles Delort, Bouillon, Delay, Massiot et Vaumoron, André Bernard, les Spéléo-clubs de Touraine, de Flandres, de Massat et du Couserans.



Exploration hivernale dans les années 1985. *Cliché Philippe Jarlan.*

Puis, dans les années 1980, le Groupe spéléo du Couserans s'oriente vers la prospection du massif et l'exploration des gouffres supérieurs. Tandis que d'autres explorations ont lieu dans la grotte de Bordes de Crue, mais ne dépassent jamais le terminus des anciens.

Au début des années 90, la Société spéléo Ariège Pays d'Olmes commence à regrouper des explorations nouvelles sur cette grotte[2]. D'abord entièrement rééquipée, elle est aussi retopographiée, puis le siphon terminal est shunté. La galerie fossile livre un nouveau siphon, à nouveau court-circuité. Mais au-delà, la galerie plus réduite bute sur une trémie qui laisse peu d'espoir aux explorations futures.



Passage de l'affluent. *Cliché Gasquez - Satorra.*

Le karst de Bordes de Crue

Sur le chemin d'accès à la grotte, on longe une prairie au centre de laquelle est donc bâtie une bergerie en pierres sèches : c'est la « borde de Crues », aux murs de marbre vert et noir.

Cette borde, jusqu'à ce qu'elle soit restaurée et fermée en 2000, a souvent abrité les camps des explorateurs. Les spéléologues scrutent de là l'entrée de la grotte, rectangulaire et noire dans la falaise, parfois écumante et monstrueuse, lorsque ses redoutables crues s'élancent dans les soixante mètres des toboggans souterrains.

Le débit de la rivière souterraine sort à l'étiage par la source en contrebas et peut s'estimer dans les grandes cascades pérennes que l'on voit depuis la borde, 300 m au dessus, vers l'ouest.

Le marbre d'Estours, dont on voit aussi des blocs de marbrerie abandonnés sur le chemin, est une belle roche sombre, formée de nodules vert bouteille de 3 cm entourés de veines noires, plus saillantes en général. C'est la principale roche karstique du mont Valier (2 838 m), si l'on met de côté les très nombreux affleurements de calcaire gris à crinoïdes d'étage praguien (Dévonien), qui ont un intérêt karstique, à quelques kilomètres au sud[3].

Le marbre d'Estours, marbre à griottes (les « cerises » seraient vertes ici) dévonien d'étage fammenien[4] se voit dans la grotte et en divers affleurements où il était exploité.

La strate surmontant le marbre d'Estours est un autre marbre, blanc

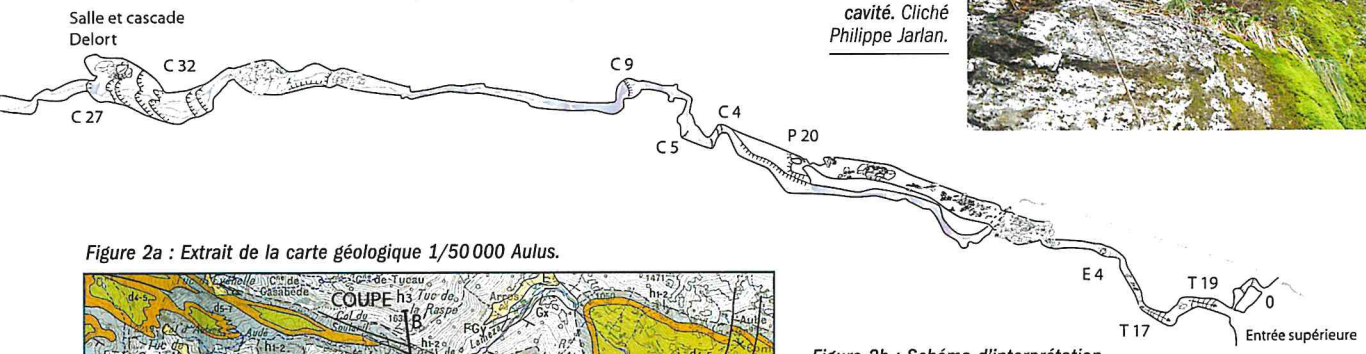
2. D'autres clubs ou membres de clubs y ont été associés : CASC (Ardèche), GSC (Ariège), SCHS (Ariège), SCA (Ariège), GSF (Ariège), Individuels (Ariège et Pyrénées-Orientales), etc.
3. Calcaire gris à crinoïdes dévonien supérieur d'étage praguien (figuré bleu d2 sur la carte géologique) : lapiaz d'Estagnous avec le gouffre des Antiquaires (2 400 m, –20 m), percée hydrologique de Peyre Blanc, falaises des Cuns d'Aula (quelques puits), gouffres de Berbégué (Jupiter, Eole, Portanech d'Aurenère, Lane Formente).
4. Marbre d'Estours, vert bouteille et noir dévonien supérieur d'étage fammenien (environ –360 Ma), 100 m d'épaisseur environ (figuré orange foncé - marron d5-7 sur la carte géologique et sur la coupe géologique).

Grotte de Bordes de Crue

Commune de Seix (Ariège)
Massif du mont Valier

Entrée supérieure :
X = 501,974 Y = 3057,886 Z = 1050

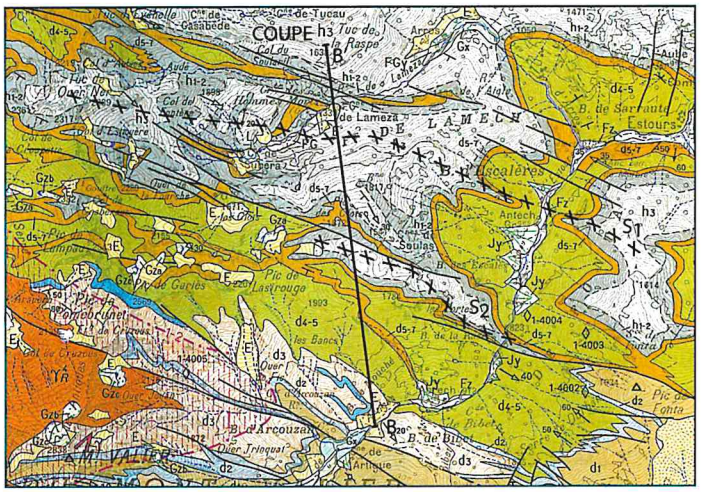
Plan

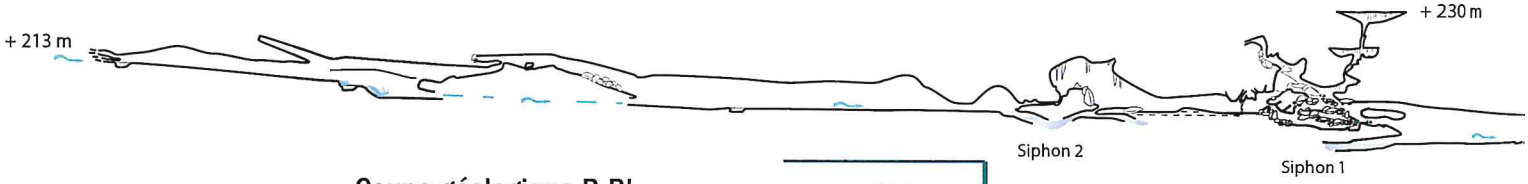




La mise en place de cordes est indispensable pour atteindre l'entrée de la cavité. Cliché Philippe Jarlan.

Figure 2a : Extrait de la carte géologique 1/50 000 Aulus.


COUPE h3
B
B'
Tuc de la Raspe
Tuc de Tucau
Tuc de Casabède
Col de Lameza
L A M E C H
Pic de Lastrougo
Pic de Gariès
Pic de Tornebrunet
Pic d'Arcouzan
Pic de Conte
Antech
Soulas
Estours
Escalères
Col de Trioulat
Col de Crabère
Col de Lamoulère
Col de Lamouroux
Col de Lamouroux
Col de Lamouroux



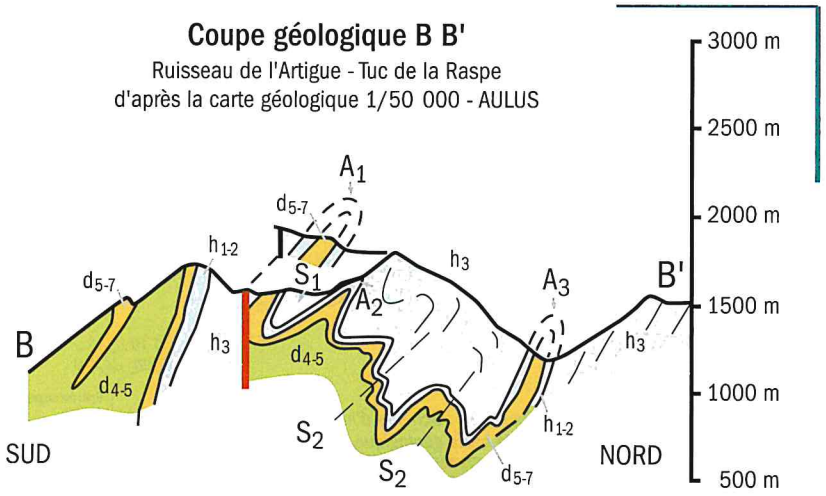
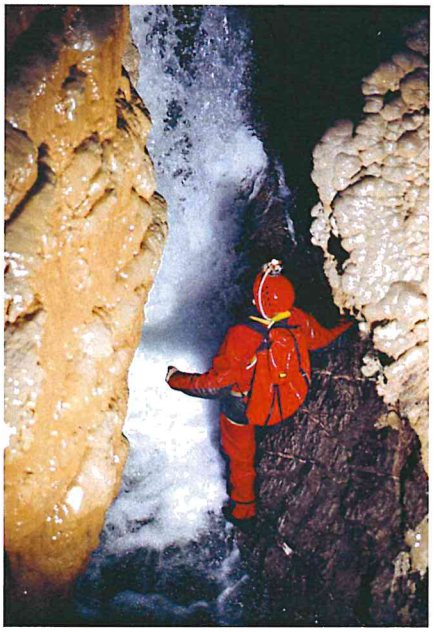


Figure 4 : Coupe géologique.

Topographie degré 4 - Développement total : 2 200 m
Levés et reports SSAPO 1995-2003
Laurent Apel, Philippe Jarlan, Flo Guillot,
Jean-Marc Apers, Philippe Bence, Jean-François Vacquié,
Guillaume Capgras, Franck Bréhier, Laurent Vila,
Pierre Monteil et Patrick Raulet. Synthèse Flo Guillot



Une des nombreuses cascades du réseau.
Cliché Philippe Jarlan.

anticlinaux (nommés A1, A2 et A3 : voir fig. 4). L'exsurgence de Bordes de Crue jaillit près de la gouttière synclinale du petit synclinal S1, au niveau d'une faille verticale WNW- ESE (direction pyrénéenne) qui semble affecter tout son tracé souterrain, quasi rectiligne.

Le bassin d'alimentation s'étend à l'ouest de la résurgence, incluant les pertes de l'immense doline des Clots (1671 m), les dolines des Clots de Gariès avec leurs puits glacières, les crêtes culminant au-dessus de 2300 m et vraisemblablement des eaux capturées derrière les crêtes, à l'ouest, dans le secteur de la grotte des Espugues (2120 m) (voir fig. 2b).

Le potentiel karstique serait de 1 200 m.

La rivière souterraine est une des merveilles souterraines de l'Ariège, y compris dans sa zone amont actuelle. Les marbres y sont jolis, même s'ils ne sont pas polis. En effet, les veines noires du marbre à griottes sont très souvent en relief et constituent un excellent antidérapant sous la botte. En effet, ces veines étant faiblement carbonatées, la dissolution les épargne plus que les nodules. Comme elles cassent sous la pression ou les chocs abrasifs, elles laissent en d'autres lieux les nodules vert bouteille plus saillants quand les impacts du sable (érosion) prennent le pas sur la dissolution. Le bilan de l'érosion différentielle est variable le long de la rivière selon la manière dont l'érosion s'exerce sur ces deux minéraux issus des recristallisations métamorphiques.

Le métamorphisme hercynien a mis en place des minéraux originaux, non étudiés à Bordes de Crue, dont un exemple original, situé près du fond, est une stalagmite rouge dont la richesse en hématite est supposée responsable de sa texture et son intense pigmentation, comparable à celle du rouge à lèvres.

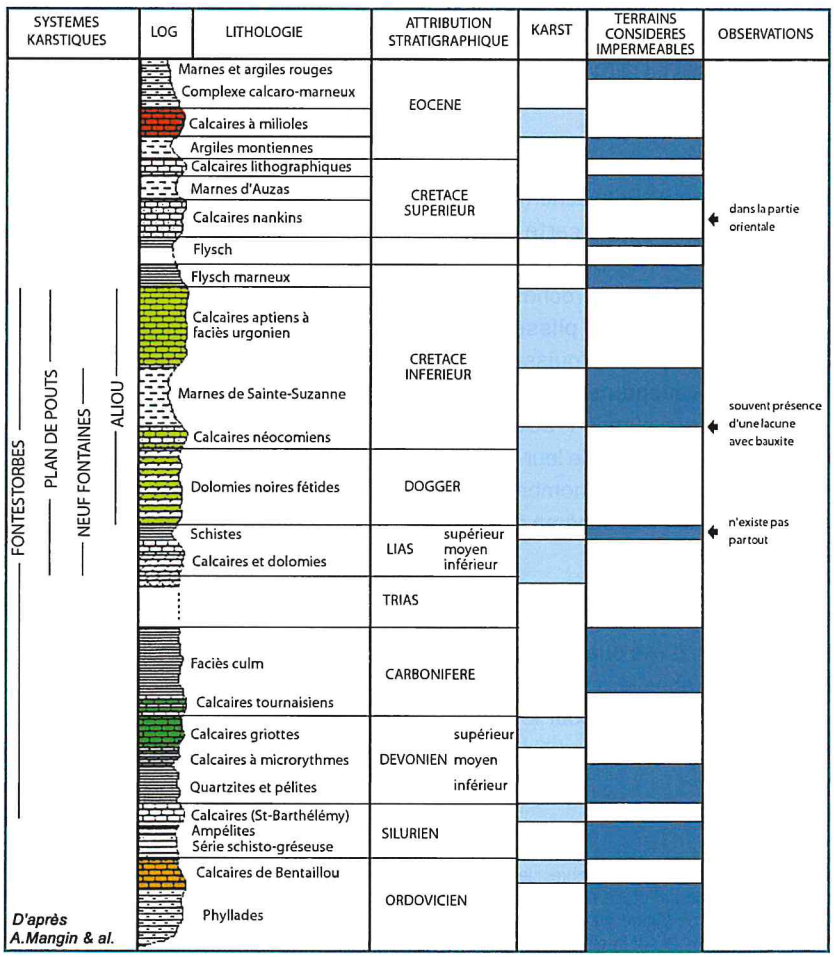
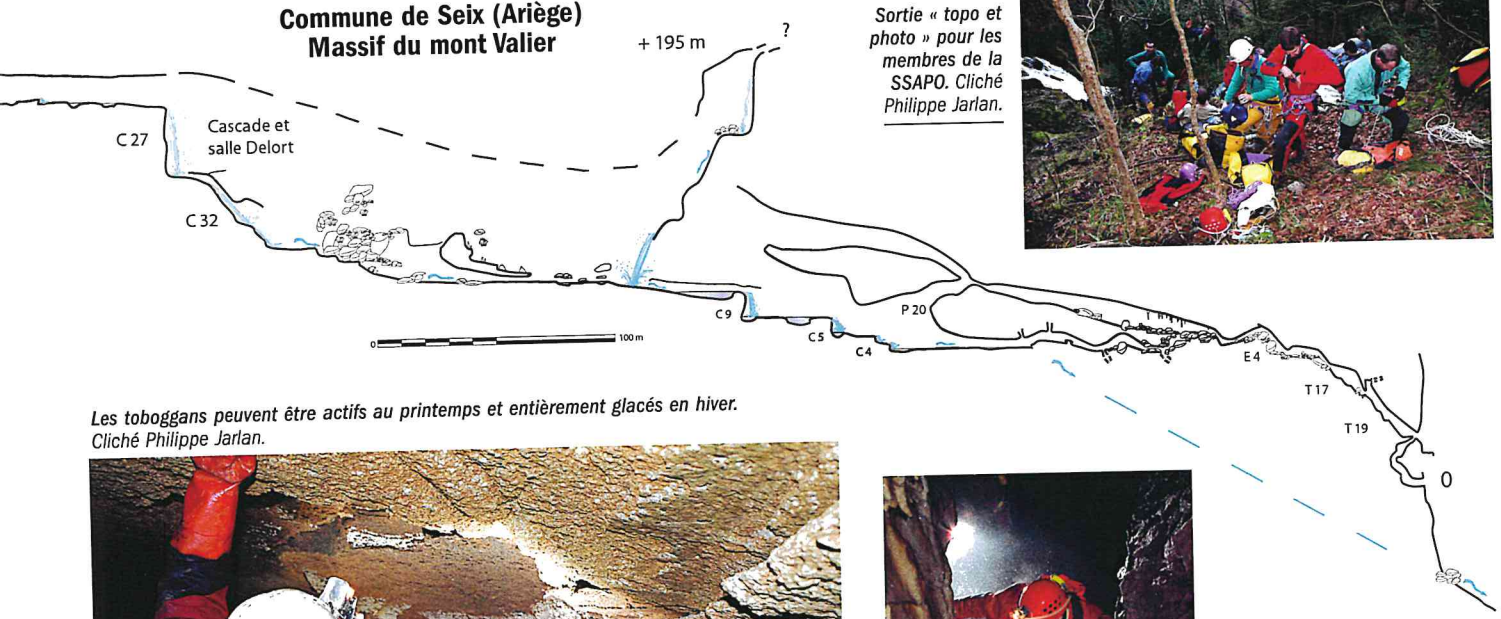


Figure 5 : Les systèmes karstiques et les formations géologiques de l'Ariège.

Grotte de Bordes de Crue

Commune de Seix (Ariège)
Massif du mont Valier

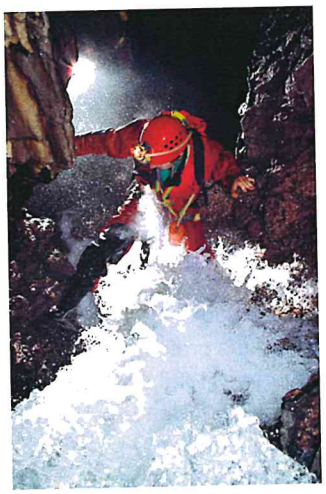




Sortie « topo et photo » pour les membres de la SSAPO. Cliché Philippe Jarlan.

Les toboggans peuvent être actifs au printemps et entièrement glacés en hiver. Cliché Philippe Jarlan.





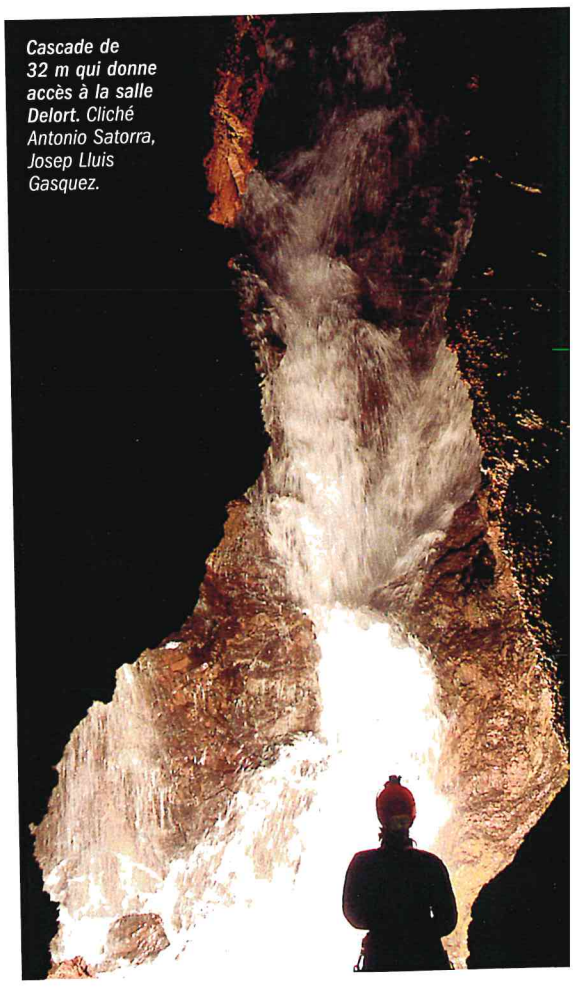
La progression peut être aquatique et fraîche... Cliché Philippe Jarlan.

Vers et dans la grotte

Le plus difficile reste souvent d'atteindre la grotte. Une fois dans la vallée d'Estours, il faut remonter en voiture au plus loin, puis suivre le sentier de grande randonnée à pied en remontant le fond de vallée. On poursuit tranquillement jusqu'aux granges de Bordes de Crue d'où l'on aperçoit clairement le porche. En dépassant la grange, on remarque peu après un petit pont en bois sur le ruisseau. Il permet de passer en rive gauche. Dans le pré qui fait suite au pont, prendre à gauche d'une ruine tout droit dans un sous-bois clairsemé, jusqu'à trouver une sente vers la droite qui remonte à travers les buis le vallon de Bordes en rive droite. Le cheminement est assez délicat et il faut tenter de ne pas perdre les traces, passer dans une petite baume le long de la falaise jusqu'à remonter très raide dans le vallon. On atteint la grotte par une traversée et une escalade qu'il faut équiper.

La progression commence par une série d'escalades faciles sur un très joli calcaire marmorisé. On traverse la charnière du pli : un passage de toute beauté. La galerie devient ensuite plus chaotique et l'on aboutit au pied d'une petite escalade de trois mètres. Quelques dizaines de mètres après, on sort de la trémie dans une galerie ascendante plus spacieuse, dont le sol est encombré de blocs calcités. On peut alors s'insinuer entre la trémie sous-jacente à la salle pour arriver facilement à la rivière, mais ce passage peut être noyé. Si au contraire, on monte tout en haut de la salle jusqu'à une chatière élargie dans les années 1970 et où souffle un courant d'air notable, on peut descendre un puits d'une vingtaine de mètres dans le plafond de la rivière un peu plus à l'aval que le cheminement précédent.

La rivière débute par une progression facile. On franchit quelques petites cascades, dont certaines nécessitent des équipements, puis une vasque, dont le franchissement est un peu acrobatique, permet de prendre pied en face d'une belle cascade de dix mètres qui se shunte par la rive droite grâce à



Cascade de 32 m qui donne accès à la salle Delort. Cliché Antonio Satorra, Josep Lluis Gasquez.

une grande main-courante. Au bout de celle-ci, de retour dans le fond de la galerie, on passe le plus vite possible sous un bel affluent qui tombe de la rive droite en arrosant la rive gauche. Celui-ci a été escaladé, il y a une trentaine d'années, sur une centaine de mètres de dénivelé, jusqu'à un rétrécissement aquatique. On poursuit quelque temps le long du cours d'eau jusqu'à buter sur une grosse trémie qui ne peut se franchir par le fond qu'en très basses eaux et encore pas facilement. Mais en montant et en louvoyant dans la trémie, on peut gagner quelques dizaines de mètres et redescendre de l'autre côté au pied d'une splendide cascade de trente mètres. En haut de celle-ci, on prend pied dans la salle Delort, au pied de la cascade éponyme. Cette cataracte est certainement la plus grandiose de la cavité et on ne manque pas d'avoir une pensée admirative pour les premiers explorateurs qui la franchirent. On poursuit par la rivière en évitant des biefs profonds par de petites escalades faciles jusqu'au premier siphon. Peu avant le siphon, une galerie fossile démarre en rive droite. Elle donne accès à un vaste réseau fossile très chaotique et parfois concrétionné, mais aussi, au niveau inférieur, à une trémie dans laquelle un cheminement complexe permet de shunter le siphon. Au-delà de la trémie, la galerie s'élargit jusqu'à un carrefour bien quadrangulaire. À gauche et en dessous se situe un regard sur la rivière : siphons amont et aval. En face, peu après le carrefour, s'ouvre dans le sol calcité d'une dépression, une étroiture désagréable (eau froide, courant d'air violent, longueur du boyau vraiment étroit) qui conduit au-delà du second siphon. La grotte se poursuit alors en suivant la rivière où le fossile juste au-dessus jusqu'à une trémie, malheureux terminus actuel des explorations.

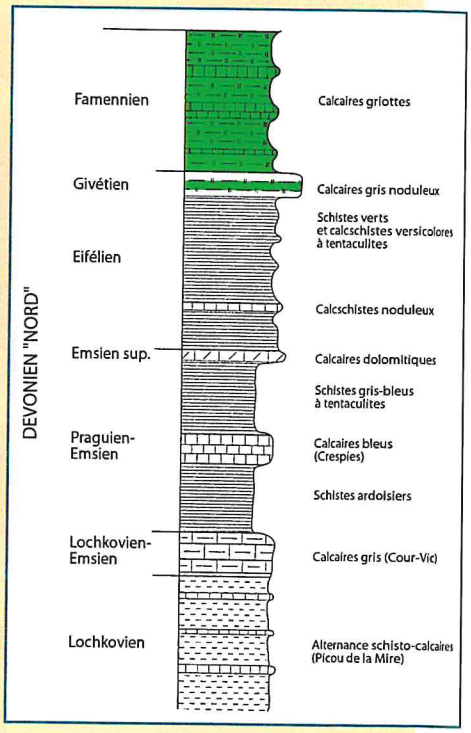
Calcaires dévoniens

Les calcaires dévoniens, aux faciès métamorphiques, se développent au sud des calcaires mésozoïques (figuré vert foncé sur la carte du département) (fig. 1). Ils renferment, fossilisés, des invertébrés qui vivaient souvent dans l'écosystème de la barrière de corail (coraux aux squelettes calcaires, encrines : échinodermes fixés par une tige dont les articles superposés ont l'aspect d'écrous à cinq côtés ou de cylindres : les entroques).

Ces calcaires de haute montagne ont subi, comme les calcaires ordoviciens du Bentaillou, des recristallisations les transformant en marbres au cours de l'orogénèse hercynienne. Les strates ont des épaisseurs modestes, mais l'empilement des écailles calcaires schistosées permet la mise en place de cavités aux développements importants.

Ils sont encadrés de terrains non karstiques : souvent des pélites schistosées dégagées par l'érosion. Sur la carte géologique de l'Ariège, nous avons regroupé ces affleurements paléozoïques sur de grandes surfaces, mais leur structure très plissée, l'action des failles nombreuses, les écailles souvent superposées (telles des cartes à jouer étalées que la compression range dans un jeu) rendent souvent les affleurements modestes et étroits.

Les marbres paléozoïques ravissent souvent les spéléologues : ils recèlent des concrétionnements exceptionnels ayant pour origine la structure saccharoïde poreuse des dolomies et des particularités minérales.



Perspectives et rêveries

La grotte de Bordes de Crue est une véritable géode d'eau et de pierre qui motive les explorateurs à poursuivre. On peut penser que la découverte est maintenant essoufflée. Il est vrai que la grotte se défend âprement. Reste à poursuivre dans la direction du grand affluent qui fut escaladé par les anciens mais *a priori* jamais revu. Reste aussi à s'échiner dans les galeries du fond pour dénicher une éventuelle suite. Car le potentiel théorique est particulièrement intéressant, l'un des plus importants de l'Ariège spéléologique. Il faudra surtout dans les années à venir s'intéresser plus sérieusement au karst supérieur qui est particulièrement étendu et si peu prospecté. ●

Informations diverses

La cavité est actuellement équipée en fixe. Cet équipement (réalisé avec des collègues ardéchois en visite) est hors crue et sur amarrages inox, cependant il est bien entendu indispensable de vérifier son état à chaque sortie et plus particulièrement celui des cordes en place. Prévoir aussi de quoi les changer et refaire les escalades si besoin. L'accès à l'entrée peut être particulièrement difficile avec la présence de glace ou de neige, selon les conditions d'enneigement.

Une avalanche récente dans le cirque a modifié le chemin d'accès qui, avec ses troncs enchevêtrés, se rapproche de la progression en jungle « papouesque » ! Nous vous conseillons de ne jamais entrer si le temps est incertain ou si la fonte des neiges est importante sur le massif. Les crues peuvent être rapides et violentes... Les meilleures époques sont l'hiver lorsque les températures sont bien froides ou la fin de l'été quand le temps est bien sec.

Enfin la cavité est fraîche et à moins d'être particulièrement « rustique » et habitué au froid, une combinaison PVC est recommandée pour passer le shunt du deuxième siphon. Sachez cependant qu'un collègue montagnard fait toutes les sorties en bleu de travail et chemise coton, il pousse même le vice parfois jusqu'à se baigner dans les vasques sans que cela ne lui pose de problèmes !



Figure 1 : Carte de situation de la péninsule du Yucatan (Mexique).



Figure 2 : Carte des États de la péninsule.

Dix années dans les grottes mayas (Mexique)

100 km de première en siphon

Les expéditions YUC (agréées par la FFS)
Rédigé par Christian THOMAS

Au début des années 1980, un siphon dépassant le kilomètre d'extension était considéré avec respect. Au cours des vingt dernières années, une révolution silencieuse s'est accomplie avec la découverte des grands réseaux noyés du Yucatán. Ox Bel Ha (140 km), Nohoch (68 km) et Dos Ojos (61 km) ont bousculé nos rêves les plus fous ! Outre ces systèmes géants, 300 km de grottes noyées ont été explorés. Toutes ces cavités sont localisées dans la même étroite bande de terrain partagée entre marécages et forêt tropicale, sur 10 kilomètres de large et 80 de long ! (fig. 1 et 2)

Depuis 1995, grâce à une approche pluridisciplinaire, l'appui indéfectible d'une poignée d'amis mexicains et l'opiniâtreté d'un noyau d'explorateurs irréductibles, nos quatorze expéditions « YUC » nous ont permis d'explorer 100 km de siphons et 40 km de grottes sèches !
Odile Champart Curie, Anne Depin, Frédéric Bonacossa, Philippe Brunet, Gilles Carmine, Bruno Delprat, Christophe Depin, Bernard Glon, Joao Neves, Ricardo Rodrigues, Marco Rotzinger, Manuel Soares et moi-même sommes les piliers de cette aventure.

Comment expliquer le développement d'un karst aussi spectaculaire dans une zone aussi limitée ? C'est la question qui a dominé notre pensée au cours de ces dix années d'exploration. Nous avons accompli un important travail scientifique sur ce karst particulier où l'intrusion de l'eau salée change les règles habituelles de la formation des cavernes. Ce travail fait aujourd'hui référence et nous entraîne aux portes de la « big science » dans le domaine des problèmes ardus de datation absolue et de la paléoclimatologie.

Une discipline nouvelle : l'étude des karsts DGH

Le Yucatán est l'archétype des karsts de plaine. Les karsts de plaine, ou plus précisément de Dupuit-Ghyben-Herzberg (DGH), ne sont étudiés spéléologiquement que depuis une trentaine d'années. L'influence de l'eau de mer qui pénètre loin à l'intérieur des terres est leur dénominateur commun. L'eau de mer, lorsqu'elle se mélange à l'eau douce, décuple le pouvoir corrosif de cette dernière. Il en résulte des morphologies karstiques très particulières donnant naissance à des cavités spectaculaires. La Floride, les Bahamas, Cuba, les îles de corail du Pacifique, le désert de Nullarbor au sud de l'Australie, et le Yucatán, en sont les exemples les plus connus.

Nous sommes une des rares équipes au monde à étudier ces karsts particuliers, non seulement en combinant l'exploration spéléologique et la démarche scientifique, mais aussi en explorant les diverses régions du monde afin d'en étudier les similarités et les spécificités. C'est ainsi que depuis 1985, nous avons consacré une large partie de nos explorations à Cuba, à Lifou et Maré (Nouvelle Calédonie), plus récemment à l'île de Niué dans le Pacifique Sud et bien sûr au Yucatán.

La péninsule du Yucatán est un karst de plaine géant et un terrain d'exploration fantastique : 150 000 km² de calcaire (soit le quart de la France), des dizaines de milliers de cavités pour la plupart inexplorées et déjà les cinq plus grandes grottes noyées connues au monde !

L'Himalaya de la plongée souterraine

La plate-forme du Yucatán est une grande plaine dont l'altitude s'élève graduellement de la côte vers le centre sud, pour culminer vers 400 m.

Aucune rivière n'y coule. L'eau de pluie s'infiltre très rapidement dans le calcaire. Les exsurgences sont toutes situées en bord de mer. La nappe d'eau peut être atteinte très facilement à travers les gouffres qui criblent la surface : les cénotes (du mot maya « d'zonot »). Cette eau se rencontre à peine quelques mètres au-dessus du niveau de la mer, démontrant ainsi la très grande perméabilité de ces karsts.

Au fur et à mesure que l'altitude augmente vers le sud-ouest et le centre, le relief s'accentue. Il n'atteint toutefois pas la majesté des paysages à tours que l'on connaît dans d'autres pays tropicaux. Des collines, des buttes coniques, ont suggéré à A.E.Weidi de leur attribuer le nom de chichitas (les tétons), gentiment évocateurs.

Deux plateaux surélevés, la serrita de Ticul et la serrita de Puuc, constituent les reliefs les plus marqués. Bordées par de belles falaises, ces deux entités sont situées au sud de Mérida.

Plus au sud encore, des vallées sèches de faible extension et quelques vastes poljés abritent de grandes exploitations agricoles.

Quelques grands traits structuraux modèlent encore la surface.

Sur la côte caraïbe, les cénotes s'alignent sur des fractures NNE-SSW. Celles-ci ont provoqué l'effondrement de grands compartiments dont certains sont descendus sous le niveau de la nappe. Cette disposition a permis la constitution de grands lacs, comme le lac de Bacalar dont la longueur atteint 50 km et dont la largeur ne dépasse pas 10 m par endroits. À plus grande échelle, le bras de mer qui sépare Cozumel de la péninsule a la même origine, et l'île de Cozumel est un compartiment surélevé.



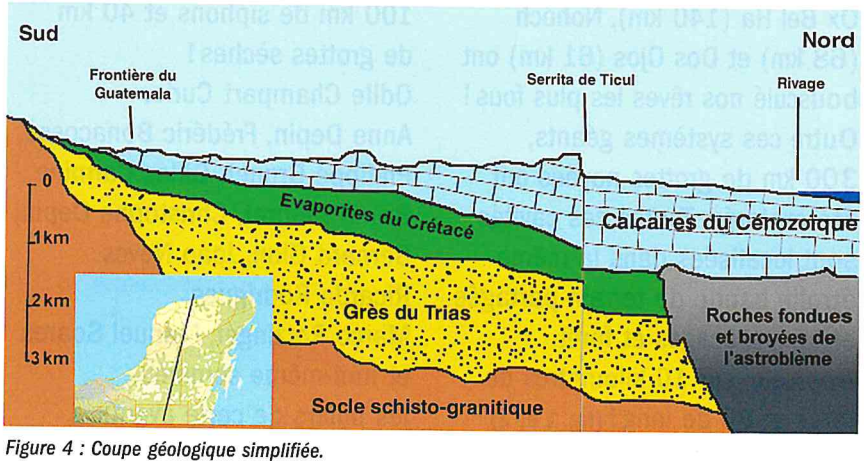


Figure 4 : Coupe géologique simplifiée.

Ce trait géologique ancien, connu sous le nom de fracture de Holbox, se traduit notamment par l'existence d'un alignement de cénotes de près de 80 km de longueur à l'extrémité de laquelle se trouve la plus grande résurgence de la péninsule : la source de Conil.

Dans le prolongement de ce système, se trouve la vallée sous-marine de Catoche Tongue, d'une cinquantaine de kilomètres de large sur une centaine de long.

Les forages de recherche pétrolière réalisés dans les années 70 ont permis de préciser la géologie de la péninsule du Yucatán. Les terrains les plus anciens se situent au sud de la péninsule et ont cinquante millions d'années. Les calcaires n'atteignent à cet endroit qu'une centaine de mètres d'épaisseur, à la frontière du Guatemala et de Belize. Ils sont en revanche extrêmement épais au nord, où leur puissance peut atteindre 1 000 m.

La description de la péninsule ne serait pas complète si l'on omettait de mentionner le cratère d'impact (complètement caché par les sédiments) de la météorite de Chixculub, dont on pense qu'il a peut-être entraîné la disparition des dinosaures (fig. 3 et 4).

Mayas, desperados, hippies et spéléologues

Les expéditions au Yucatán ont un parfum particulier. Il y a bien sûr l'exotisme mexicain, la tequila, les jeux de cache-cache entre police et bandits, la musique, l'art de la sieste. Il y a aussi la jungle et ses dangers, les jaguars, les crocodiles, les guêpes tueuses. Et pour peu que vos pas vous guident un soir de blues dans les bras d'une entraîneuse du Pink Floyd à quelques kilomètres de Playa, vous vous prendrez très vite pour Indiana Jones. Cette atmosphère particulière est sans doute héritée des générations de desperados, pirates et aventuriers de tout poil qui ont sillonné ces terres.

Pour cette même raison, Cancun était dans les années soixante la destination concurrente de Katmandou. On trouve encore, réfugiés sur quelques plages, des bastions hippies quelque peu anachroniques. Certains d'entre eux pratiquent même la « spéléo ».

Entre-temps, la côte est du Yucatán est devenue un immense complexe touristique de 100 km de long, connu sous le nom de Riviera maya. Des centaines de millions de dollars ont été investis. Le front de mer fait l'objet d'une exploitation intensive et une muraille d'hôtels accueille une marée de touristes attirés par le bleu des Caraïbes. Dès que l'on s'éloigne à plus d'un kilomètre de la côte, on se retrouve dans la jungle tropicale et dans le Mexique traditionnel. Des pueblos sommaires ont à peine entaillé la forêt et abritent les employés qui servent l'industrie touristique. Le sens de la propriété terrienne, attisé par la valorisation outrancière de la bande côtière, est extrêmement développé. Les explorations doivent en tenir compte et la recherche du propriétaire terrien est toujours un sujet difficile. La négliger peut mener tout droit à la case prison.



Couleur locale.

Ce que les Mayas appellent « lagarto » (lézard).



Mygale.



Nous ne sommes pas les seuls spéléologues à travailler dans cette région. Des équipes de plongeurs américains installés sur place, vivant du tourisme, écument la jungle depuis 25 ans. La péninsule du Yucatán est devenue la nouvelle Mecque des plongeurs spéléologues. Cinq cents kilomètres de tunnels noyés y ont été explorés (nous y avons contribué pour une centaine). Les Américains lui ont donné le nom de Nouvelle frontière. Nos relations avec les groupes américains ont oscillé entre l'hostilité (« *Qu'est ce que vous faites ici chez nous ?* »), la reconnaissance (« *Ah vous trouvez beaucoup de choses !* ») et la coopération amicale. Nous avons évité pour l'essentiel les guerres spéléologiques si futiles.

Les ressorts profonds du monde indien sont beaucoup plus tragiques. Le peuple maya dont la civilisation s'est effondrée mystérieusement vers l'an mille, soumis ensuite par l'envahisseur espagnol, condamné depuis à une vie économique sommaire, en quête de reconnaissance et de dignité, prend conscience peu à peu de son passé prestigieux. Très religieux, ils voient s'approcher la fin de la cinquième création, qui débuta 3 113 ans avant notre ère et s'achèvera en décembre 2012 ! Les dieux qui se relayent pour porter les astres parviendront-ils à sauver le monde ? Quelle sera sa destinée ? Fascinés par l'imminence d'un grand changement, ils sont nos guides, les témoins silencieux de nos explorations. Nous rencontrons au hasard de nos plongées des offrandes de plus en plus nombreuses. À mots couverts, ils nous confient, lorsque nous savons les écouter, les histoires de l'inframonde... Il ne faut pas oublier qu'ils furent les premiers explorateurs des cavernes de la péninsule, à la recherche de l'eau et des dieux.

Historique des explorations

Voilà maintenant 150 ans que les premiers explorateurs occidentaux se sont aventurés dans les abîmes du Yucatán, 150 années de découvertes qui ont mis en évidence un immense patrimoine : 600 kilomètres de grottes, 650 espèces animales, des trésors archéologiques, des découvertes scientifiques.

Sous des formes et des organisations très variées, ces hommes ont partagé la même soif de découverte, la même détermination. Bravant la jungle, parfois la maladie, affrontant les difficultés financières et s'aventurant dans des grottes souvent périlleuses, ils ont laissé leur témoignage sous formes d'écrits, de gravures, de photographies.

Les pionniers : Stephens et Catherwood

L'histoire des explorations modernes des grottes du Yucatán commence avec les expéditions de l'Anglais Frederick Catherwood et de l'Américain John Lloyd Stephens. Au cours de trois expéditions financées par Stephens en 1839, 1840 et 1841, ils révèlent l'importance des vestiges des grandes cités mayas. L'aventure les conduit à explorer le gouffre de Xtacumbilxunam (fig. 5) (illustrée par Catherwood représentant l'échelle vertigineuse édifiée par les Mayas à la recherche de l'eau), les grottes d'Actun Chac ou encore d'Actun Loltun. Leur récit fait partie de l'épopée spéléologique (*Incidents of Travel in Yucatán*, 1843).

Sur la lancée de Stephens et Catherwood, les archéologues plongent dans l'aventure maya. Les Français Désiré Charnay et Brasseur de Beaubourg (*Essai historique sur le Yucatán*, 1867), Henry Mercer (1895 : *The Hill Caves of Yucatán*) décrivent une quarantaine de grottes.

Thompson et le cénote sacré de Chichen Itza

Il faut attendre, pour franchir le miroir de l'eau, une autre grande figure de l'exploration souterraine : Edward Herbert Thompson. Nommé consul des États-Unis au Yucatán, il peut tout à loisir consacrer sa vie à l'archéologie. Il est fasciné par le livre de Diego de Landa écrit trois siècles plus tôt, *Relación de las cosas de Yucatán*, qui décrit l'importance du dieu Chaac, des cultes liés à l'eau et l'utilisation du cénote sacré de Chichen Itza comme lieu de sacrifices humains. En 1894, Thompson achète devant notaire, pour 200 pesos, l'essentiel des ruines de Chichen Itza et notamment le cénote sacré ! Il suit un entraînement de scaphandrier pied lourd à Boston et réunit l'équipement nécessaire. En 1904, le voici enfin au bord du puits. Une grue équipée d'une pelle de dragage est installée au bord du gouffre. Pendant plusieurs semaines, elle ne remonte que de la boue et des roches tombées dans le puits. Thompson s'acharne. Enfin, deux pierres jaunes sculptées sont remontées. À partir de ce moment, chaque jour apporte ses découvertes : vases, ossements humains, sculptures, pièces de jade et d'obsidienne.

Après plusieurs mois de dragage, Thompson entreprend enfin les premières plongées. La visibilité est nulle et au fond l'obscurité totale. C'est à tâtons qu'il récupère par quinze mètres de fond des disques d'or, des colliers de cuivre, des vases en céramiques, des couteaux d'obsidienne à manche d'or, des centaines de bijoux, des statuettes en bois et des ossements humains. Le chantier dure au total trois ans et révèle le site archéologique le plus important de la Méso-Amérique (plus de 30 000 pièces).

L'ère des sponsors américains Carnegie, National Geographic

L'archéologie a été le grand moteur des explorations au XIX^{ème} siècle. Au XX^{ème} siècle, les biologistes prennent le relais. Ils bénéficient du support de grands fonds de mécénat américains.

De 1929 à 1960, la Carnegie Institution of Washington sponsorise des expéditions de paléontologie, de biologie et d'archéologie souterraine. Robert T. et Marcelle R. Hatt, E.P. Creaser, A.S. Pearse et F.G. Hall, Pollock, Jones, Smith et Stromsvik, dirigent les principales équipes et explorent de nombreuses grottes dans le nord de la péninsule.

À partir des années 1970, la National Geographic Society sponsorise l'AMCS, l'Association for Mexican Cave Studies, basée à Austin (Texas), qui joue un rôle important dans le développement de la spéléologie au Mexique. Connue pour son apport dans l'exploration audacieuse des hauts plateaux du centre du Mexique, (Huautla, El Sotano de las Golondrinas) l'AMCS organise depuis 1973 une expédition annuelle sous l'impulsion du biologiste James Reddell. Deux cents grottes sont explorées et étudiées du point de vue biologique. Plus de 600 espèces sont répertoriées.

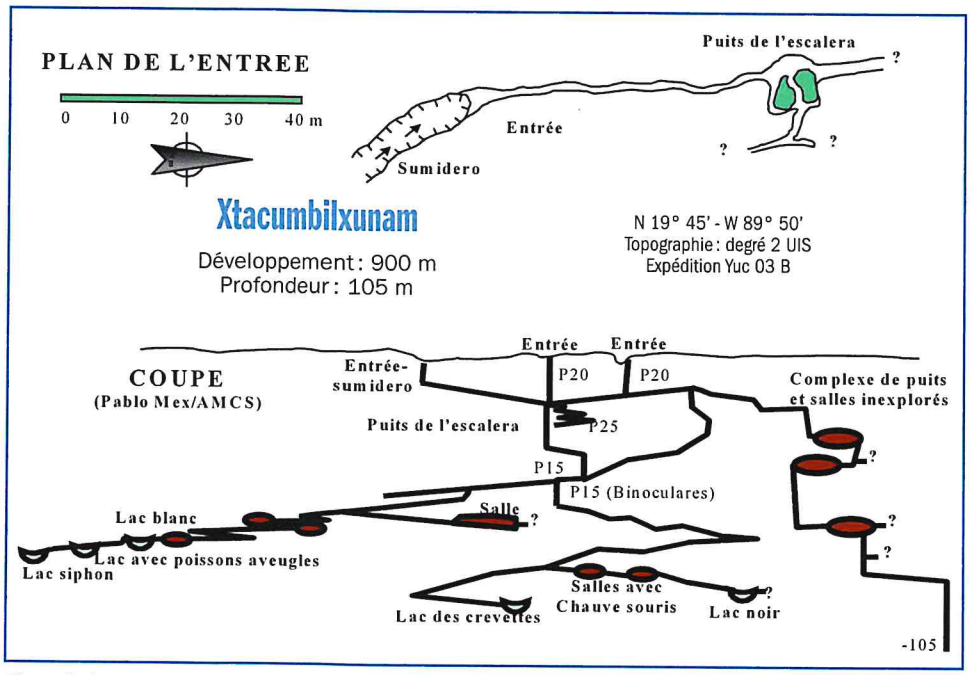


Figure 5 : La grotte de Xtacumbilxunam.

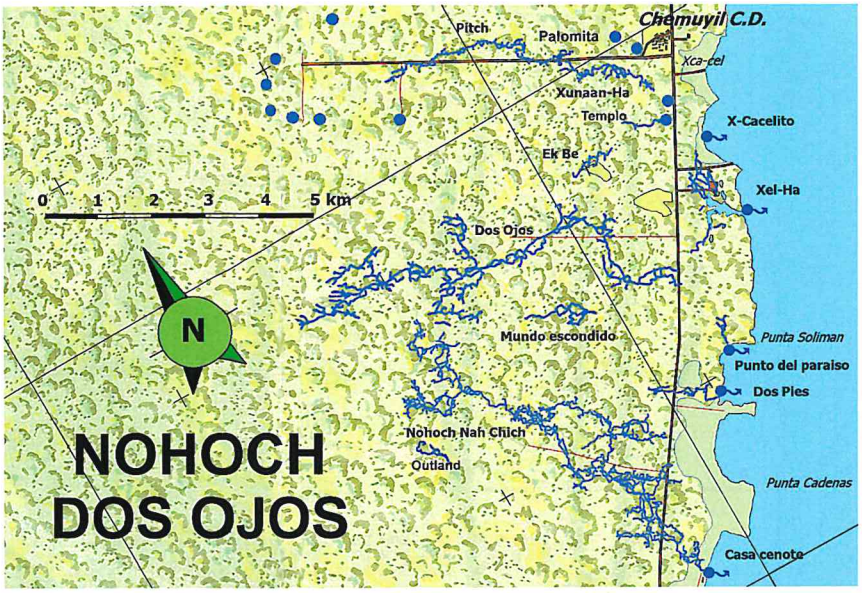


Figure 6 : Situation de réseaux Dos Ojos et Nohoch Nah Chich au sud et Pitch au nord exploré par les expéditions YUC.

Les recherches mexicaines

Les Mexicains ont à cœur de développer une spéléologie nationale. Ils connaissent quelques beaux succès. Trois organismes se sont particulièrement distingués et leurs travaux font référence : l'Université nationale autonome de Mexico (UNAM) sous la direction du professeur Palacios-Vargas dans le domaine de la biologie, l'Instituto Nacional de Antropologia e Historia (INAH) en archéologie, et le SARH (dont l'entité héritière est le Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, SEMARNAP) en hydrogéologie.

Citons pêle-mêle la découverte de Humberto Gomez dans la grotte de Balankanche, la découverte récente d'un squelette de femme en position fœtale à 300 m de l'entrée du siphon de Carwash à vingt mètres de profondeur, une jarre polychrome par Jaime Fernandez dans la grotte d'Actun Chac. Citons encore les recherches actuelles du professeur Vargas sur les acariens, les centaines d'analyses d'eau menées par le SARH.

Les pionniers de la Nouvelle frontière

Dans les années 1970, quelques plongeurs américains, parmi lesquels Sheck Exley, Chuck Stevens ou encore Jim Coke, découvrent les cénotes de la côte est. Les cavités qu'ils explorent sont situées à proximité des routes. Les paysages souterrains qu'ils découvrent sont somptueux.

Peu à peu, l'importance des réseaux s'avère être de tout premier plan. Dans les années 80, un système noyé dépassant cinq kilomètres était considéré comme exceptionnel. Le système Naranhal livre vingt kilomètres de réseaux et devient discrètement le plus long réseau souterrain noyé du monde.

Ces succès attirent les explorateurs américains et bientôt des dizaines de plongeurs se lancent à l'assaut des cénotes. Les découvertes se précipitent et à la fin des années 80, on compte une centaine de plongeurs actifs. Tony et Nancy de Rosa, Gary et Kay Walten, Steve Gerrard, Buddy Quatelbaum, Mike Madden, Johanna De Groot, Hilario Hiler comptent parmi les plus dynamiques.

Mike Madden : l'épopée de Nohoch

Mike Madden, qui dirige un centre de plongée important, le CEDAM (Cedam Cave Diving est le nom du Centre de plongée), découvre en 1987 une magnifique cavité : Nohoch nah chich (la caverne géante). En dix ans d'explorations, il atteint un développement de 70 kilomètres. L'épopée nécessite des explorations lourdes avec parfois plusieurs dizaines de plongeurs, des camps de base dans la jungle, un gros équipement et des plongées de plusieurs heures. Une cinquantaine de plongeurs participent à ces expéditions dont le CEDAM assure pour l'essentiel le financement. La spéléologie yucatèque entre dans le Guiness book au titre de la plus grande cavité noyée du monde. Les télévisions se précipitent. C'est la célébrité (fig. 6).

Dos Ojos : la bataille de la jungle

Nous sommes en 1995. À proximité de ce grand réseau, une autre cavité Dos Ojos, atteint alors 27 km de développement. Cette grotte est située sur une propriété indienne, le ejido Jacinto Pat. Sous l'impulsion de Steve Gerrard, une série de grandes expéditions sont organisées. Les finances sont limitées aux apports de chacun. Le climat est conflictuel. L'enjeu est de savoir quelle est la plus grande grotte : Nohoch ou Dos Ojos. Une véritable guerre de la jungle commence entre l'équipe de Mike Madden et celle de Steve Gerrard. Espionnage, trahisons, délations, confiscation de matériel par la police, assignations diverses rendent l'atmosphère irrespirable. Dos Ojos atteint bientôt 63 km de développement. On découvre alors que quelques centaines de mètres à peine séparent les deux réseaux. Le conflit redouble. Qui fera la connexion et comment s'appellera la cavité ainsi formée : Nohoch, Dos Ojos ou bien encore système Jacinto Pat ? Finalement, la connexion s'avère impossible. Un effondrement majeur barre la route des plongeurs. Les héros sortent épuisés de cette guerre et abandonnent pour la plupart l'exploration.

Les expéditions YUC : l'arrivée des Frenchies !

Nos débuts dans la jungle yucatèque remontent à 1995. L'expédition est menée dans le cadre des expéditions nationales de la FFESSM (Fédération française d'études et de sports sous-marins), avec l'agrément de la FFS. Nous faisons connaissance de Marco Rotzinger qui nous apportera une aide indéfectible. Nos premières découvertes significatives commencent en 1996 avec l'exploration du cénote Cuzel Aktun Koh. C'est à cette occasion que Marco achète un terrain proche du cénote et y installe sa famille. Le ranch Cuzel est né. Il nous accueillera et nous servira de base de plongée pour les années suivantes.



Marco, notre hôte.

Très rapidement, les jalousies fédérales éclatent et nous coupent de tout support de la FFESSM, limitant le nombre de participants capables de supporter le poids financier de l'aventure.

Sur le terrain, les premières se succèdent et quelques grands réseaux se dessinent. Pitch/Xunaan-Ha, Ta Tich/Nohoch Actun, Altar Maya, Aluxes sont candidats pour dépasser les vingt kilomètres.

Notre regret restera bien sûr d'avoir commencé les explorations d'Ox Bel Ha en 1997 et de ne pas avoir eu le temps ni les moyens de mener à bien cette grande exploration.

Ox Bel Ha : Los piratos

En 1997, Fred Devos (Canada), Yair Azubel (Israel), Bernd Birnbach (Allemagne) et Christophe Le Maillot (France) tiennent un centre de plongée au Honduras. Après avoir visionné une vidéo sur les cénotes du Yucatán, ils plient bagage et viennent s'installer à Playa del Carmen. Les débuts sont difficiles. Ils partagent alors un tout petit appartement, deux équipements de plongée, et louent à la journée dès qu'ils ont trois sous une petite voiture pour mener leurs explorations. Comme tout nouveau groupe, ils sont assez mal accueillis. Nommés « Los piratos », ils écument toutes les classiques et s'établissent sur le marché de la plongée.

Le groupe des pirates du Honduras auquel se joint Sam Meacham réalise en 1998 une grande découverte : Ox Bel Ha (fig. 7). La même année, ils explorent trente kilomètres de galeries noyées ! La zone explorée marécageuse est d'accès très difficile. L'avantage est que les cénotes se voient bien en photographie aérienne. Le groupe, toujours très réduit, procède avec méthode : repérage par photographie aérienne et installation de camps avancés dans la jungle marécageuse. Aujourd'hui, Ox Bel Ha atteint 140 km de développement, et ça continue !

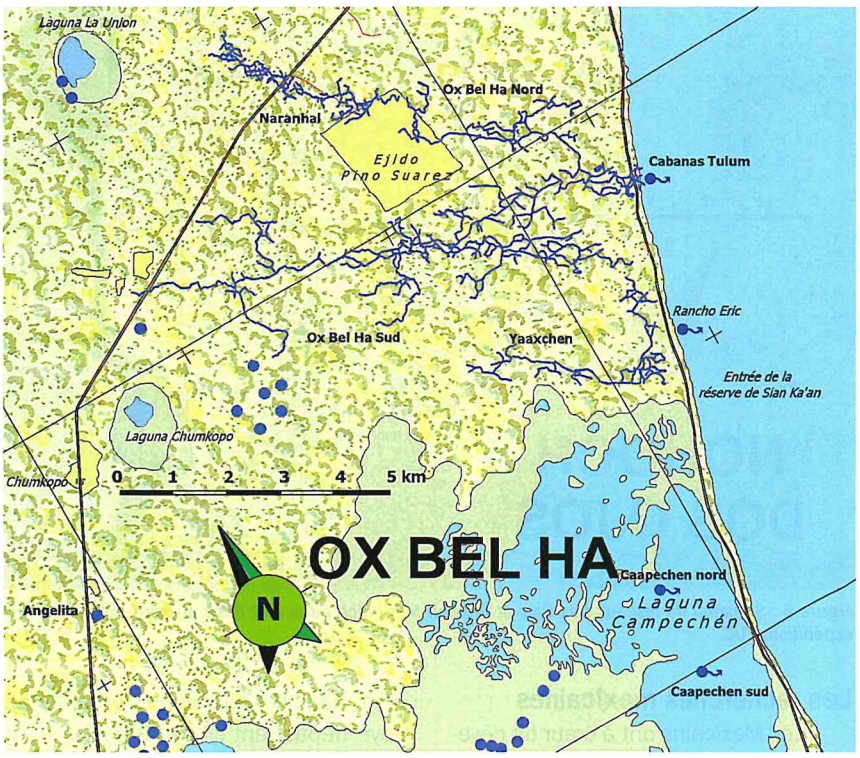
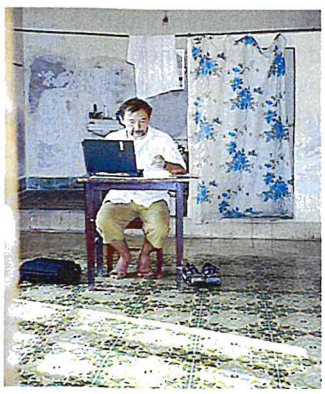


Figure 7 : Situation des réseaux d'Ox Bel Ha d'un développement de 140 km.

Nos principales découvertes



Reconnaissance dans l'État de Campeche : dans la chambre de l'hôtel Majestic.



Topographie à Cuzel.

2000 phénomènes karstiques inventoriés

La curiosité nous a entraînés dans de longs voyages à travers la péninsule et outre nos travaux dans le Quintana Roo, nous avons mené trois reconnaissances dans l'État du Yucatán, une jusqu'à la frontière du Belize et une dans l'État de Campeche. Nous avons également exploré en barque les lagunes de Sian Ka'an et une partie de la côte nord, procédé à plusieurs survols aériens au Quintana Roo. De cette façon, nous avons reconnu plus de 2000 phénomènes karstiques. La plupart ne sont que des trous sans intérêt ou des sources impénétrables qui bouillonnent en bord de plage. Parmi ces découvertes, deux cents cavités dépassent les 100 m de développement. Et parmi ces deux cents grottes, une grosse dizaine sont de grands systèmes développant plus de cinq kilomètres. Voici un petit inventaire de nos plus belles découvertes.

Cuzel / Aktun Koh

Cette cavité labyrinthique développe 6 800 m. Nous l'avons découverte et explorée en 1996 lors de notre seconde expédition. Elle est devenue depuis, un haut lieu de la plongée touristique. Elle fait partie des réseaux qui alimentent la grande exsurgence de Xpu Ha. Une très belle salle concrétionnée située à quelques dizaines de mètres de l'entrée constitue la plus belle curiosité de cette cavité (fig. 8).

Minotauro / Taj Mahal

En 1996, nous complétons l'exploration de Taj Mahal et en levons une topographie complète. La cavité comprend entre autres un grand couloir spectaculaire de 500 m de longueur présentant une section de 20 m de large pour 10 m de haut. Ce couloir s'arrête sur un grand éboulement.

En 1997, nous découvrons le cénote du Minotauro. Le portage dans

Figure 8 : Plan du Cénote Aktun Koh.

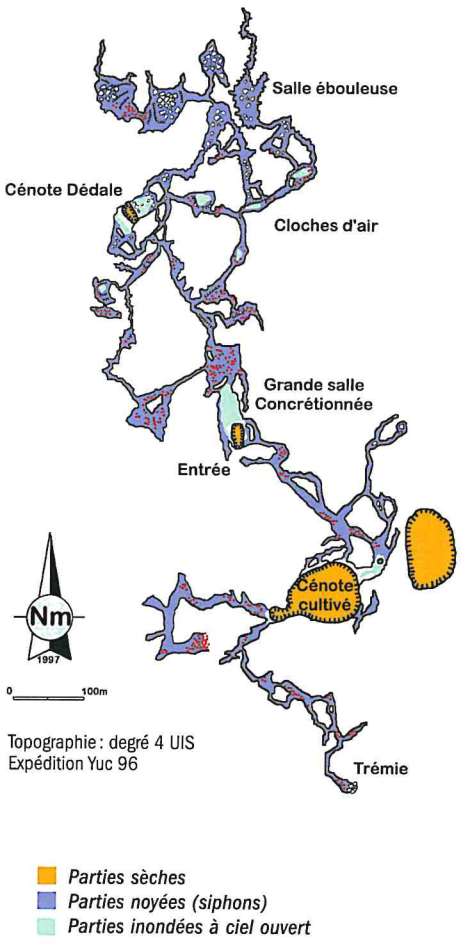
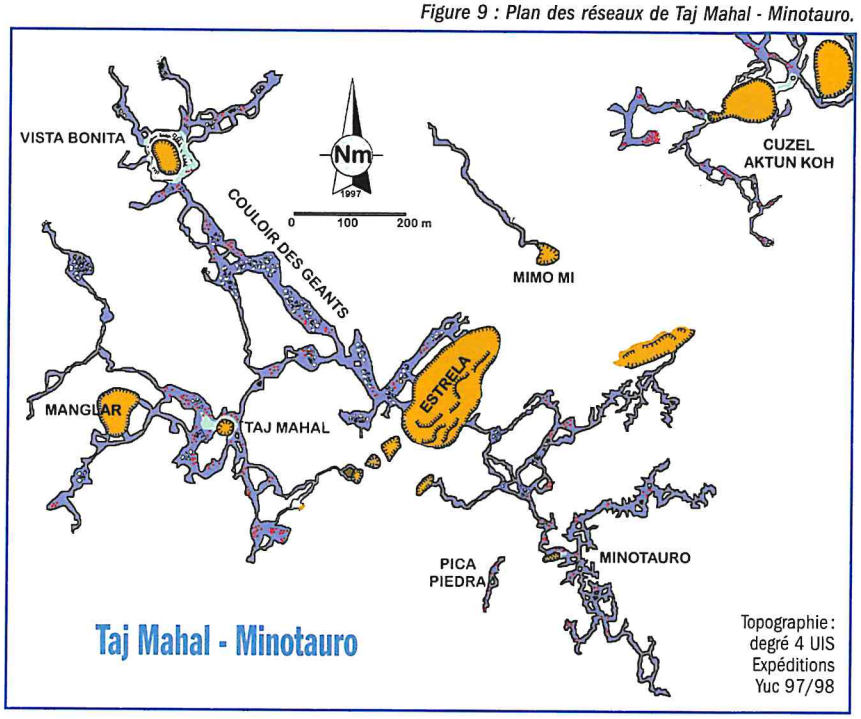


Figure 9 : Plan des réseaux de Taj Mahal - Minotauro.



la jungle est pénible et limite nos explorations. Nous découvrons 1,2 km de galeries. Don Inocencio ouvre un chemin carrossable et le groupe « Los piratos » reprend les explorations et ajoute 2 km de galeries essentiellement vers l'amont. En 1998, nous poursuivons l'exploration et rajoutons à nouveau 2 000 m. Il ne manque qu'une dizaine de mètres pour connecter Taj Mahal. Un grand éboulement sépare Minautoro de Taj Mahal. L'ensemble totalise 10 600 m (fig. 9).

Xel-Ha

Nous faisons la connaissance d'Eduardo Briones et de Manuel Sanchez, cadres dans le parc aquatique de Xel-Ha, en 1996. Dès 1997, nous sommes autorisés à explorer la source de Xel-Ha dont le débit totalise

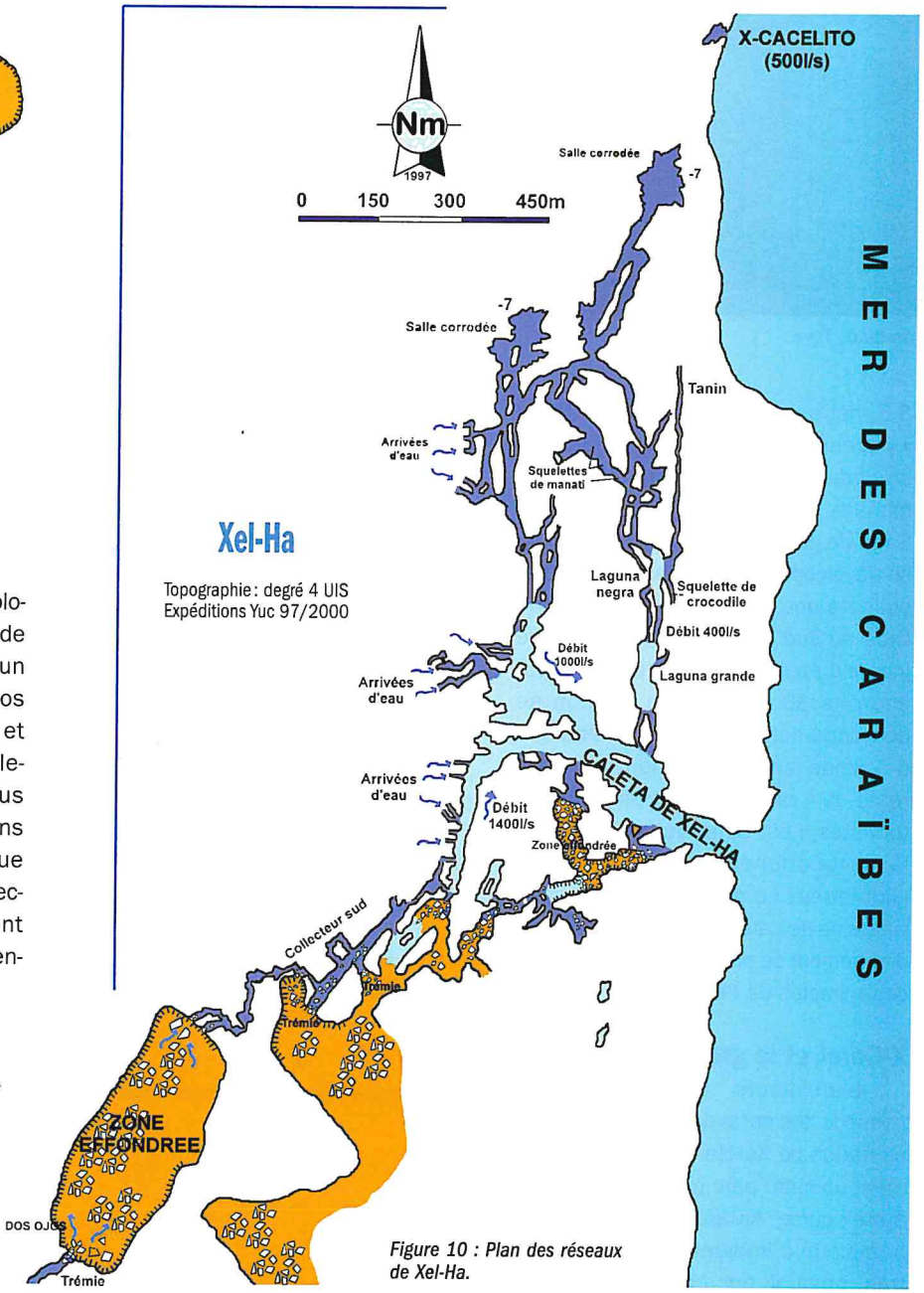


Figure 10 : Plan des réseaux de Xel-Ha.



Grotte du Tigre.

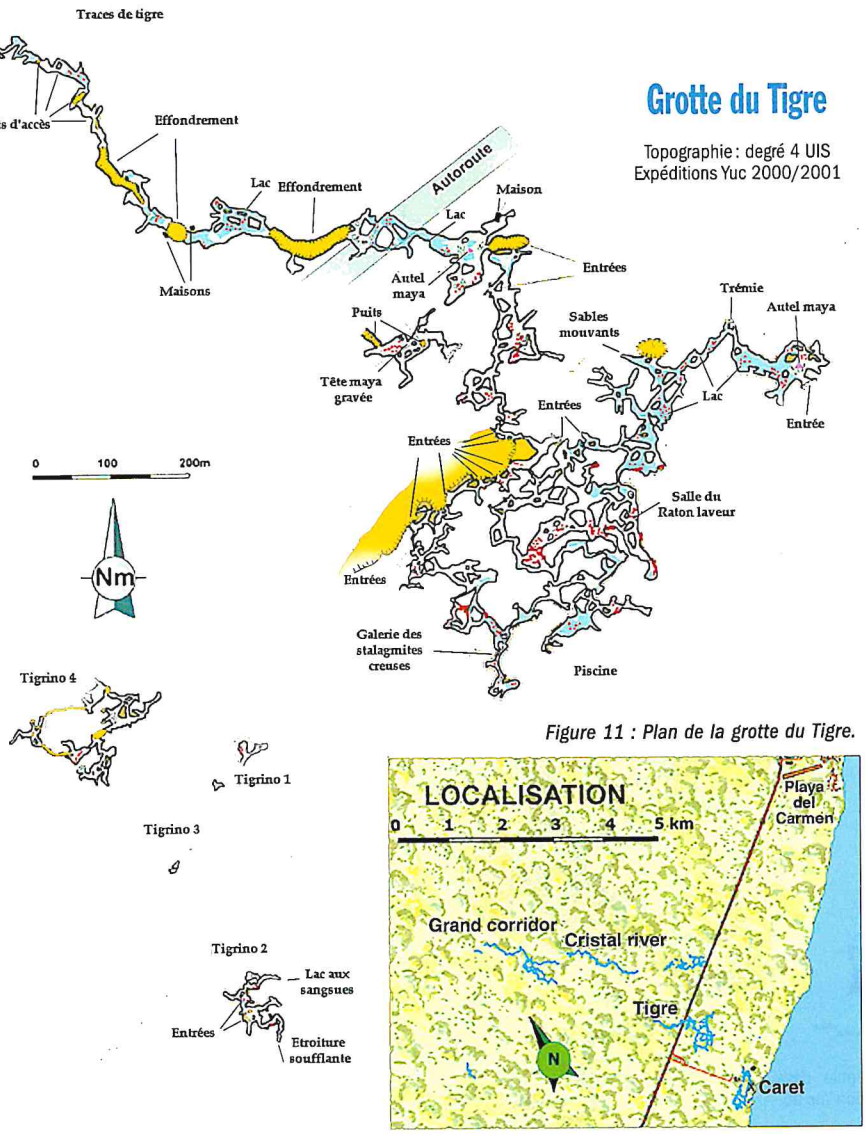


Figure 11 : Plan de la grotte du Tigre.

3,5 mètres cubes par seconde. Nous y découvrons, outre un squelette de crocodile et plusieurs squelettes de manatis (lamentin, mammifère marin), 8 km de galeries (fig. 10). L'ensemble se développe parallèlement à la côte et collecte une partie des eaux de Dos Ojos au sud et d'un système encore inconnu au nord. La cavité atteint par endroits 30 m de large, et l'on se demande comment la voûte épaisse d'à peine cinq mètres peut tenir. Du reste, la « caleta » où se baignent les touristes n'est autre qu'une partie de la grotte effondrée sur plus de deux kilomètres ! Le parking où une bonne vingtaine de cars sont stationnés quotidiennement se situe à l'aplomb d'un de ces miracles de l'équilibre !

X-Caret et la grotte du Tigre

L'architecte Miguel Quintana possède des parts dans la société d'exploitation de Xel-Ha. Il possède également un autre parc touristique sur une autre source : X-Caret, où il a créé avec beaucoup d'imagination un éco-parc très original qui connaît un grand succès. Il nous invite à explorer sa source, ce que nous faisons en 1998. Le débit est de 1,5 mètre cube par seconde. Une partie du siphon a été surcreusée au niveau de la voûte pour ouvrir un espace exondé. Les touristes s'y laissent porter par le courant sur 700 m. De petits puits de lumière ont été forés à distance régulière à la voûte. L'ensemble du réseau développe 2 500 m.

Non loin de là, une grotte exondée attire notre attention. L'été 1999 est consacré à son exploration et nous y découvrons 8 km de galeries. La présence d'empreintes de jaguar et de restes de repas ensanglantés consacre le nom de la grotte : « cueva del Tigre ».

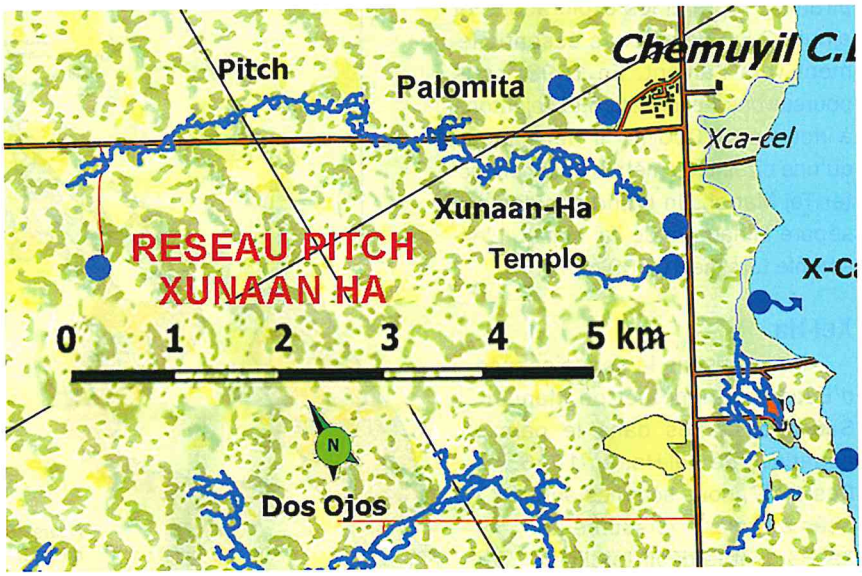
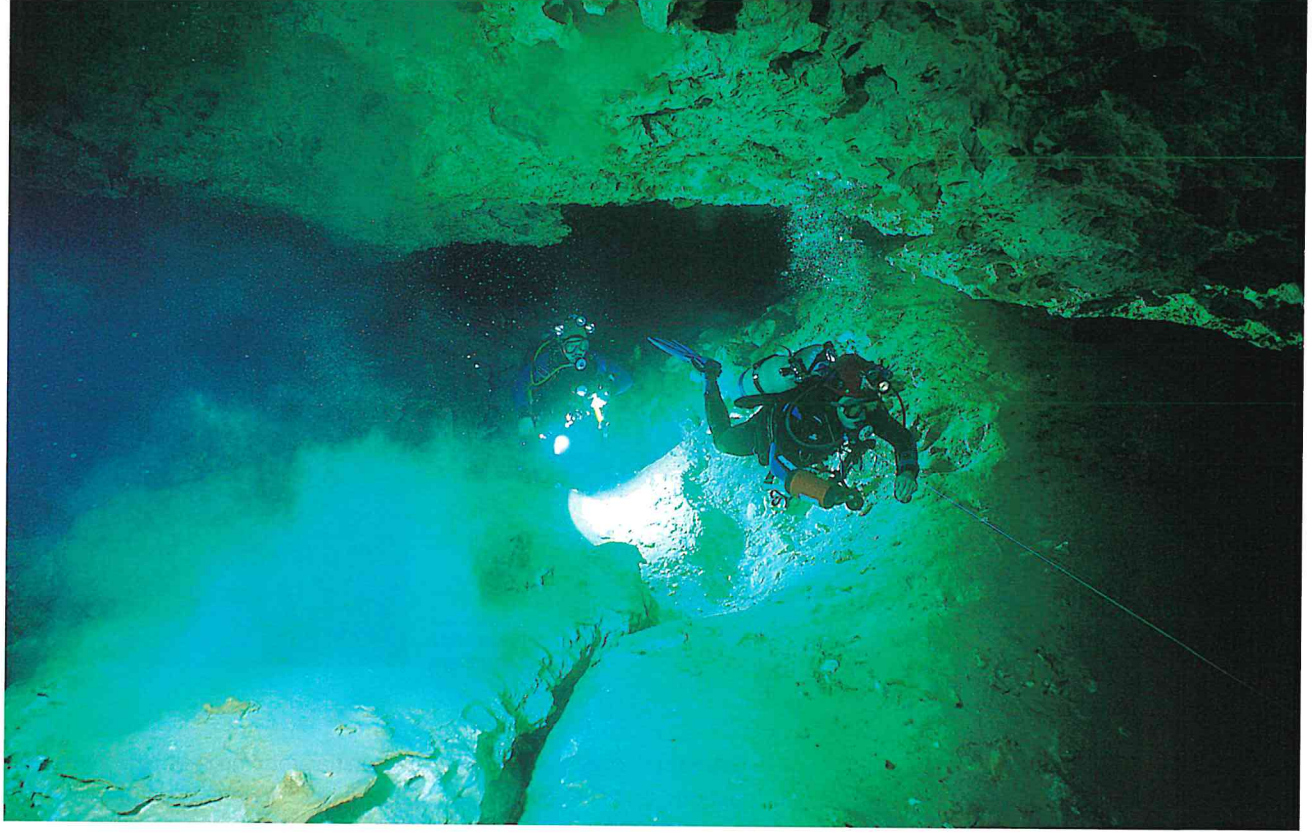


Figure 12 : Situation du réseau Pitch Xunaan Ha.



Xunaan Ha : galeries sous l'halocline, on note l'absence de concrétions.

L'exploration se déroule avec un brin d'inquiétude. L'ensemble affecte la forme d'un grand delta souterrain, alimenté par un collecteur de belles dimensions. Ce collecteur s'arrête brutalement à l'amont sur une faille (fig. 11).

En 2004, nous rencontrons Gil et Pat Hamon. Anciens hippies, ils vivent la moitié de l'année dans le village voisin de Paamul et nous montrent les résultats de leurs explorations. Ils ont découvert un réseau de grottes exondées qui constituent à l'évidence l'amont du Tigre. L'ensemble pourrait devenir à terme le plus grand réseau sec de la péninsule.

Pitch, Xunaan-Ha

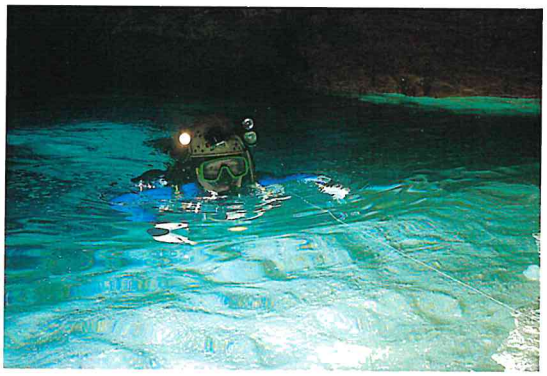
Pitch se situe dans le ranch d'un ami de Marco : Jorge. Repérée lors de notre expédition de 1996, l'entrée de Pitch retombe dans l'oubli. Il faut attendre 1999 pour que la suite soit trouvée (fig. 12). De 1999 à 2004, ce réseau devient un des objectifs centraux de nos expéditions. Une galerie parcourue par un courant sensible estimé à 1,5 mètre cube par seconde, et joliment concrétionnée, se dirige vers l'intérieur des terres. Le parcours est agrémenté de quelques étroitures. Le point le plus éloigné en amont est atteint en 2003 à 3 500 m de l'entrée. La cavité était bloquée à l'aval par une grande fracture effondrée. Trois entrées alignées sur la fracture communiquent par un labyrinthe compliqué. L'aval est découvert en 2003 en traversant une grande salle effondrée. Un grand couloir lui fait suite et se dirige vers une petite cavité explorée sur 1 200 m : Palomita.

Xunaan Ha se situe encore plus en aval entre Pitch et Xel-Ha. La cavité avait été explorée par les Américains sur 800 m. De 1999 à 2003, nous reprenons l'exploration de la grotte et en portons le développement à plus de 8 km. Il ne manque que quelques dizaines de mètres pour jonctionner les trois cavités et obtenir un réseau de 23 km.

Plus en amont et malgré de nombreuses tentatives de prospection, nous n'avons pas trouvé d'autre entrée sur le réseau. Une équipe américano-tchèque a découvert en 2002 une cavité de 5 km qui pourrait être un des amonts de Pitch. Deux kilomètres séparent les deux systèmes.

Nohoch Aktun, Ta Tich

En 1999, des amis de l'architecte Quintana de X-Caret, Ana et Manuel, nous indiquent une nouvelle grotte sèche située du côté d'Akumal. Dans le courant de l'été 1999, nous explorons 7 700 m de galeries dont 1 400 noyées. La grotte nommée Nohoch Aktun appartient à un Maya, Antonio, qui habite dans un des effon-



Plongée à Nohoch Aktun.



Entrée de Nohoch Aktun.

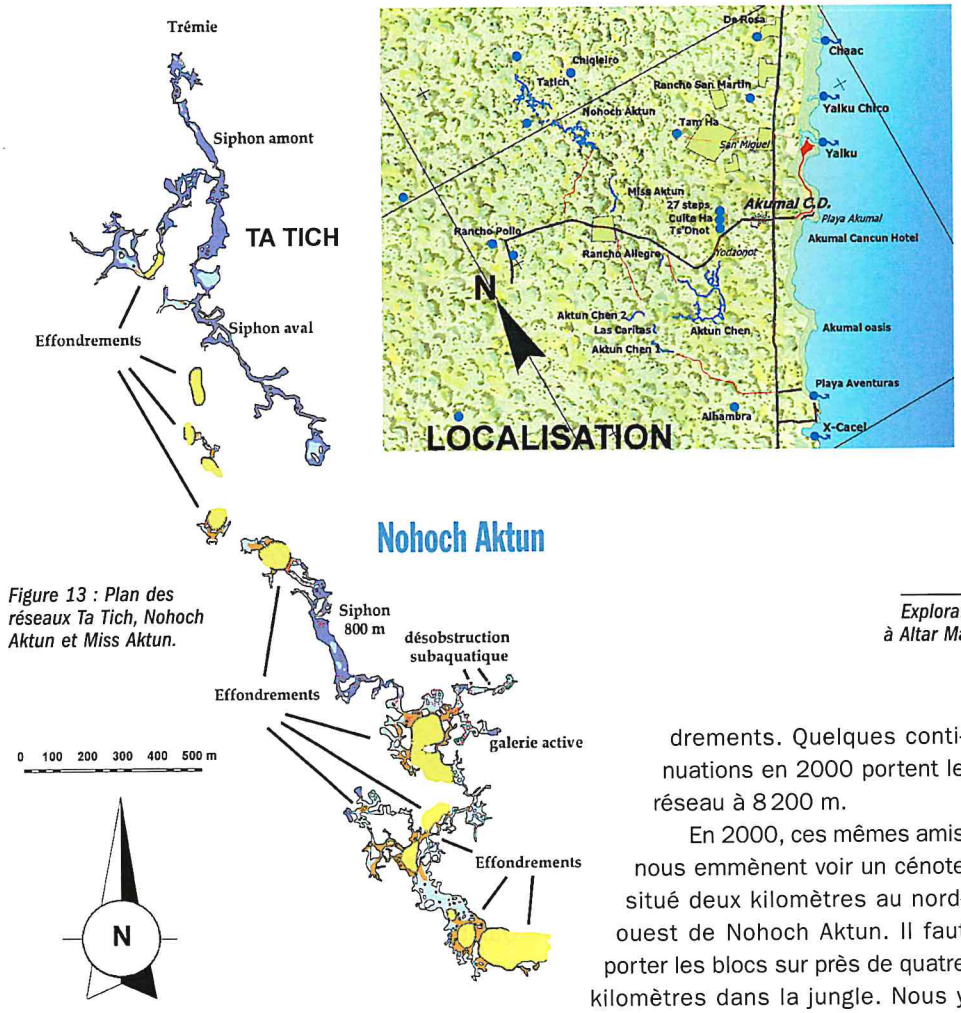
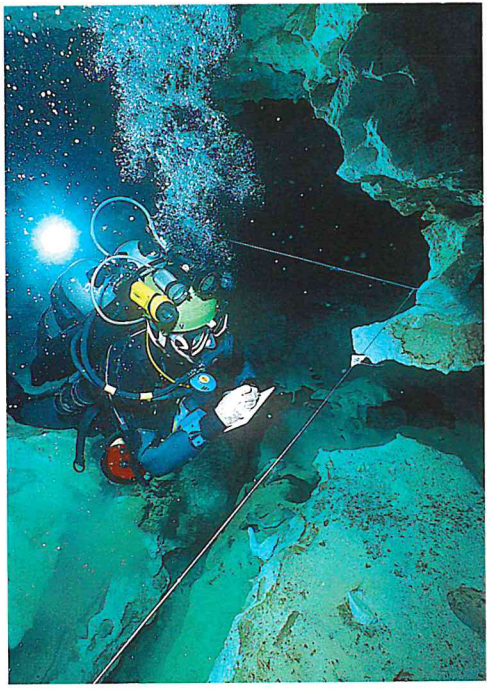


Figure 13 : Plan des réseaux Ta Tich, Nohoch Aktun et Miss Aktun.

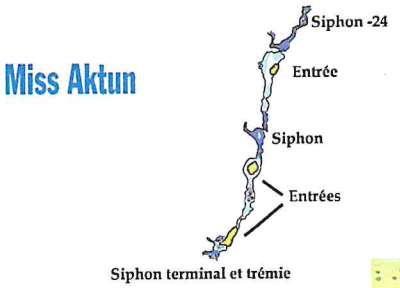


Exploration à Altar Maya.

drements. Quelques continuations en 2000 portent le réseau à 8 200 m.

En 2000, ces mêmes amis nous emmènent voir un cénote situé deux kilomètres au nord-ouest de Nohoch Aktun. Il faut porter les blocs sur près de quatre kilomètres dans la jungle. Nous y découvrons 5 600 m de galeries noyées, parfois très bien concrétionnées. La grotte est parcourue par un courant sensible et pourrait constituer une des têtes de réseau de la rivière qui se jette à Yalku. L'amont est bloqué par un effondrement et l'aval se poursuit. À l'aval, seuls 200 m séparent Nohoch Aktun de Ta Tich.

En 2003, Antonio nous montre une nouvelle cavité située dans le prolongement de Nohoch Aktun, à l'aval, Miss Aktun (la grotte du chat). Elle nous livre 1 200 m de galeries constituées d'un gros collecteur noyé sur la moitié du parcours (fig. 13).





Marche dans la forêt avec Antonio.



Figure 14 : Situation des réseaux Altar Maya.

Altar maya

En 2001, une nouvelle cavité nous est indiquée par un plongeur mexicain, ami de Marco, Nikolaï, qui y a déroulé quelques centaines de mètres de fil. À l'entrée de la grotte, une stèle maya gravée est en partie recouverte par l'eau et a donné le nom de la cavité. Des cérémonies mayas ont visiblement encore lieu en ces lieux. La grotte, très labyrinthique, est parcourue par un fort courant parallèle à la côte (!) allant du nord-est vers le sud-ouest. Ce n'est pas la première fois que nous sommes confrontés à cette disposition.

Les explorations de 2001, 2002, 2003 et 2004 nous permettent de découvrir et topographier 8 500 m de galeries. L'extrémité aval (sud-ouest) se situe à 500 m de l'extrémité amont (nord-est) de la grande grotte des Abejas. Quant à l'amont, il se situe à une portée de jet de pierre de la grotte de Nohoch Ki'in. L'ensemble, s'il venait à être connecté, donnerait un réseau parallèle à la côte de 35 km de développement ! (fig. 14).

Aluxes

En 2001, nous faisons la connaissance d'un personnage étonnant, Dona Flor. Un de ses amis, Raimundo, nous montre l'entrée d'une grotte exondée située à côté du pueblo de Puerto Aventuras, los Aluxes. Deux systèmes de galeries parallèles à la côte nous livrent un total de 17 700 m de galeries. Il

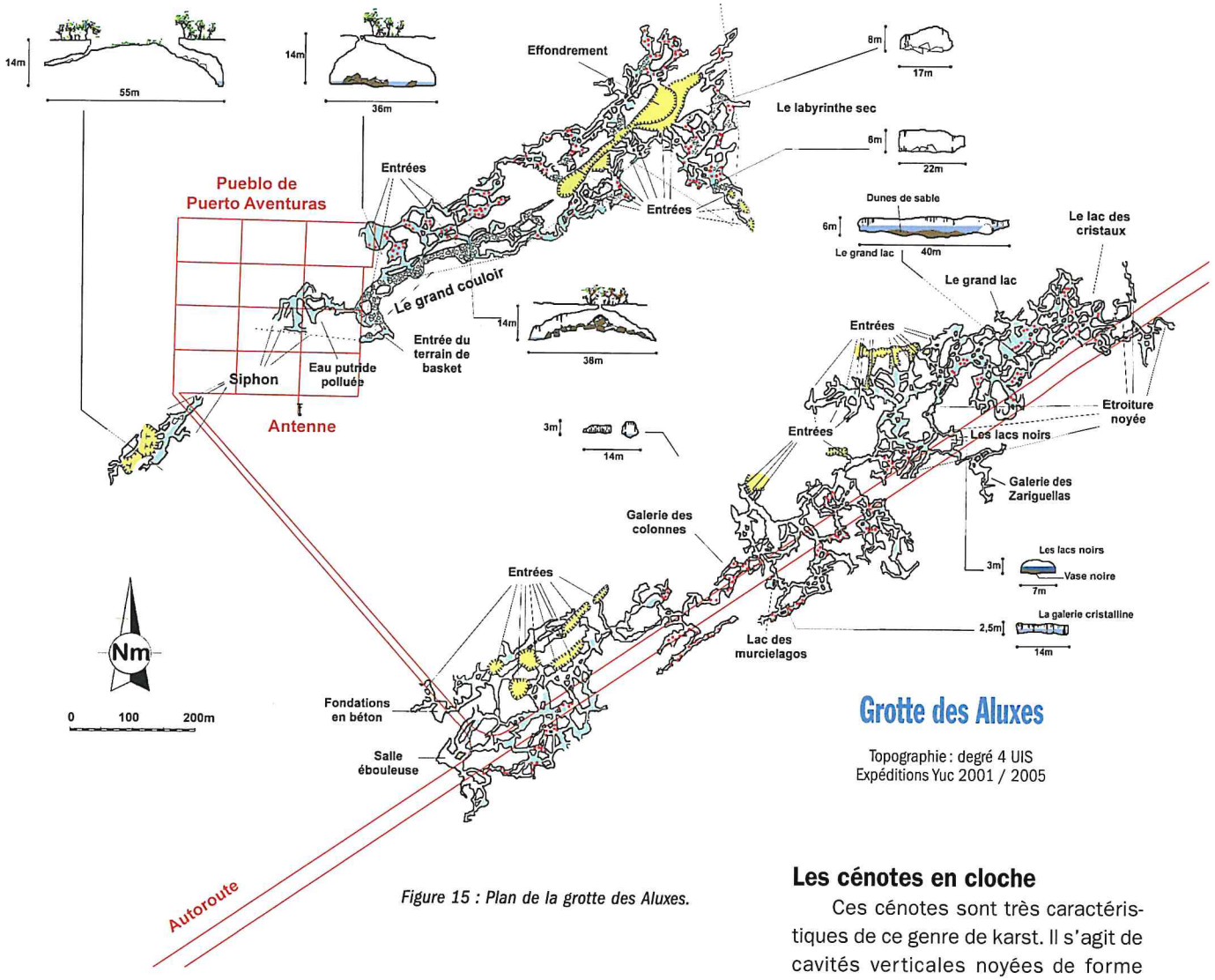


Figure 15 : Plan de la grotte des Aluxes.

manque 200 m pour que la connexion entre les deux systèmes soit réalisée. Un grand lac de 60 m de large pour 120 m de long, de nombreux passages en voûte mouillante, beaucoup de reptation font tout le charme de cette exploration. En revanche, la partie qui se développe sous le Pueblo est fortement polluée et particulièrement repoussante.

La grotte, par son développement, est à ce jour la plus grande cavité exondée de la péninsule (fig. 15).

Les cénotes en cloche

Ces cénotes sont très caractéristiques de ce genre de karst. Il s'agit de cavités verticales noyées de forme circulaire. Elles n'ont pas de continuations. Nous en avons exploré quelques dizaines. On en compte des milliers sur la péninsule. Certaines peuvent dépasser les 100 m de profondeur. Leur étude systématique reste à entreprendre (fig. 16).

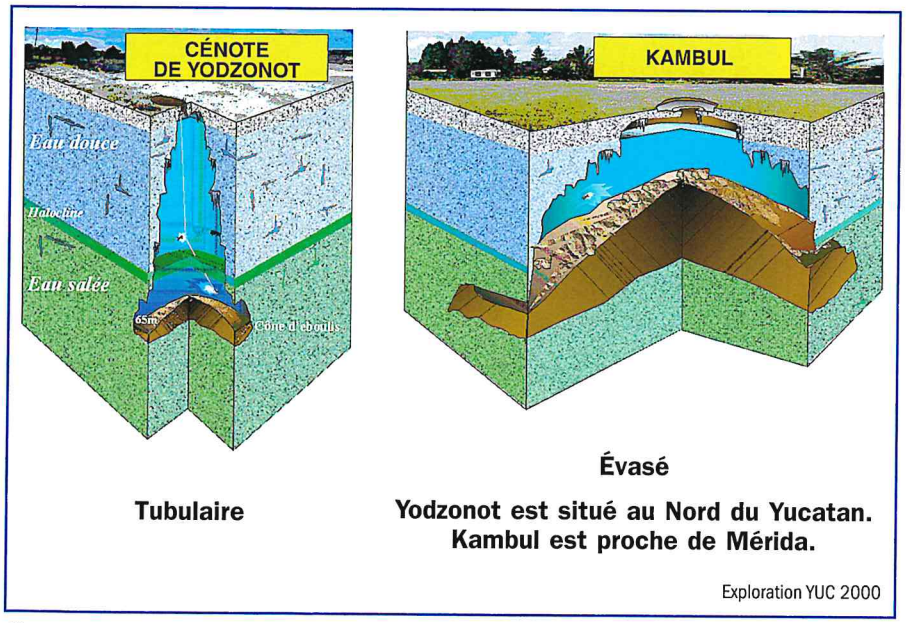
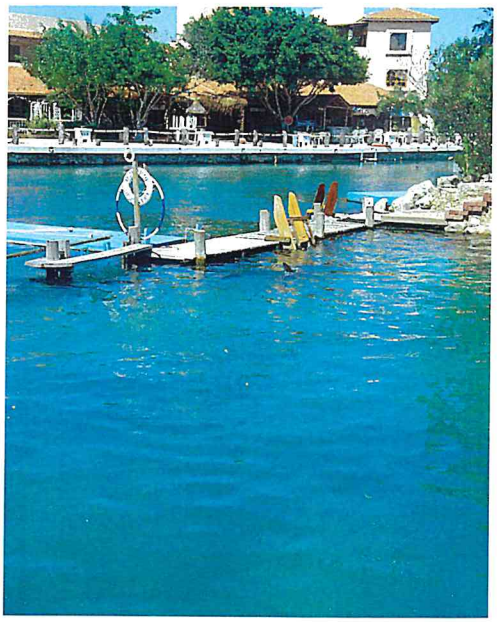


Figure 16 : Deux exemples de cénotes en cloche.



Puerto Aventuras : le développement touristique du bord de mer.

Les apports scientifiques de nos expéditions

L'étude de ces karsts nous a entraînés dans un domaine très peu connu et très différent des karsts habituels. C'est pourquoi nous consacrons ici à la partie scientifique une place importante. Une partie de ces travaux a été publiée dans *Karstologia*.



Le briefing du matin. Joao, Pedro, Pedroivo, Manuel, Christophe et Philippe.

Un aquifère contenant deux eaux différentes

À la fin du XIX^{ème} siècle, le Français Dupuit et deux géographes allemands, Ghyben (1889) et Herzberg (1901), entreprennent d'étudier les nappes souterraines des îles coralliennes de l'océan Pacifique. Ces géographes développent la théorie suivante.

Ces îles calcaires sont poreuses. L'eau de mer s'infiltre dans la totalité du sous-sol. L'eau douce, alimentée et renouvelée par les infiltrations d'eau de pluie, a une densité plus faible que l'eau de mer et surnage au-dessus de l'eau salée à laquelle elle se mélange très peu. L'aquifère est donc constitué d'une « stratification » de deux eaux de nature différente : l'eau de mer et l'eau douce. L'interface eau douce / eau salée a pu depuis être observée en plongée. Elle est très nette. La surface de l'eau salée ressemble à celle d'un lac, réfléchissant la lumière et ondulant légèrement lorsqu'il y a du courant. L'eau douce est fraîche (23 à 25 °C) et l'eau de mer chaude (27 °C). Cette interface très visible est appelée halocline. Le moindre coup de palme, ou la simple traversée de cette frontière liquide, crée une eau complètement trouble.

La lentille d'eau douce, d'origine pluviale, flotte sur l'eau salée plus dense, de la même façon qu'un glaçon flotte sur l'eau. On peut donc lui appliquer directement la loi d'Archimède. Le rapport de densité eau douce/eau de mer est de 1 - 1/40. Il existe donc une relation directe entre la profondeur du halocline P et l'altitude du niveau de base h : P = 40 h (fig. 17).

La forme de la lentille DGH (Dupuit-Ghyben-Herzberg)

Les plongées et l'étude de l'altitude du niveau de base sont conformes à cette loi et nous ont permis de dessiner la forme de cette lentille d'eau douce. Au Yucatán, la lentille DGH se présente comme une lamelle d'eau, dont l'épaisseur ne dépasse pas 200 m, flottant sur l'aquifère salé. Beaucoup plus en profondeur, on peut supposer que la pression des terrains réduit peu à peu la porosité de la roche et que la quantité d'eau salée est très réduite. L'extension géographique de la lentille est limitée dans le Sud par la réduction de l'épaisseur des calcaires. La limite approximative est

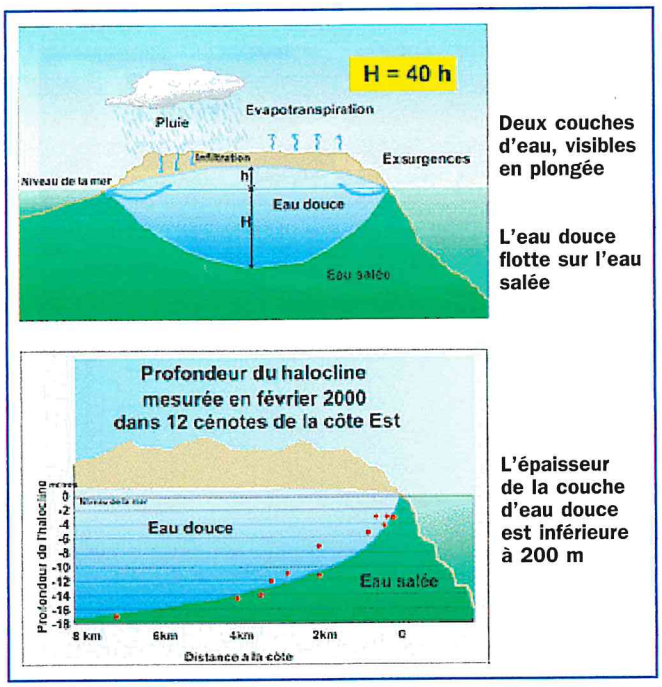


Figure 17 : La lentille d'eau douce de DGH (Dupuit-Ghyben-Herzberg).

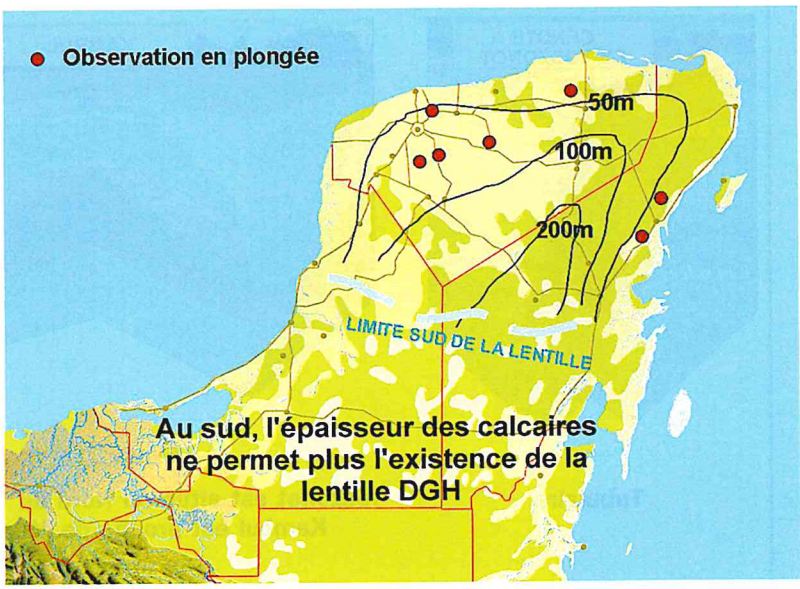


Figure 18 : Au sud, l'épaisseur des calcaires ne permet plus à la lentille d'eau douce (DGH) de se développer.

indiquée dans le schéma. Au sud de cette limite, des poljés actifs et des rivières de surface soulignent le changement de comportement hydrogéologique (fig. 18).

Un karst faiblement irrigué

Le Yucatán reçoit environ 800 mm d'eau par an. Nous avons parcouru en barque avec l'aide des pêcheurs la lagune de Conil, la zone de Dzillam de Bravo, la côte caraïbe de Chuchuen (au nord de Playa del Carmen) jusqu'à la baie d'Ascension soit au total près de 250 kilomètres de côte, afin d'inventorier les exsurgences. Cette observation, certes limitée (la péninsule totalise 1 000 kilomètres de côte), montre que, contrairement aux idées établies, les exsurgences sont concentrées en quelques écoulements majeurs, généralement situées sur le rivage. Les sources de dimensions plus modestes sont peu nombreuses et ne participent que de façon infime à l'écoulement de l'eau douce. La mesure des débits et salinités nous a permis, en modélisant cette information, de dresser un bilan des eaux et de démontrer que seuls 20 % des précipitations étaient restituées. Le reste s'évapore soit directement, soit par la ponction végétale. À titre de comparaison, les coefficients d'infiltration que nous connaissons en France se situent entre 60 et 90 %, pour des pluviométries de l'ordre de 1 000 à 1 500 mm d'eau. Nos karsts sont donc 5 à 10 fois plus irrigués que celui du Yucatán.

Modélisation informatique des écoulements de la lentille DGH

La connaissance de la forme du niveau de base permet d'entreprendre une modélisation informatique. L'altitude du niveau de base dans la partie nord de la péninsule reste très faible. Elle atteint cinq mètres au centre de la péninsule, ce qui donne des pentes de moins de 2/ 100 000 vers l'ouest pour un maximum de 1/ 10 000 à l'est. Ces pentes sont à comparer aux pentes de nos réseaux européens qui sont couramment de l'ordre de 2 %.

La modélisation informatique des écoulements nous a permis de dessiner la carte des écoulements d'eau douce. Le débit par kilomètre de côte est de 0,4 m³/s. La péninsule rejette ainsi annuellement 80 milliards de mètres cubes d'eau douce. Nous verrons plus loin que les mouvements



Un des lacs de la grotte du Temazcal.

d'eau salée sont également très importants.

Les vitesses d'écoulement données par le modèle sont surprenantes. Une goutte d'eau qui tombe à Paris rejoint la Seine en quelques heures, puis la mer en quelques jours. Les pollutions des grands fleuves, même si elles sont dramatiques, ne durent jamais très longtemps, parce que l'eau circule rapidement... On trouve des vitesses d'écoulement similaires dans les karsts européens. Les colorations que nous entreprenons réapparaissent dans des délais de quelques jours. Il en est tout autrement dans les écoulements souterrains du Yucatán. Une goutte d'eau qui tombe à Valladolid (situé pourtant plus près de la mer que Paris, voir fig. 2) mettra quinze ans pour s'écouler vers la mer !

Enfin, la simulation nous a permis de calculer les grands paramètres de la nappe d'eau douce. La porosité active de la roche en grand est de 1,9 %. La réserve d'eau douce de la lentille DGH est estimée à 120 milliards de mètres cubes (plus que le lac Léman !). Ceci représente sept années d'infiltration. Si toute l'eau de pluie s'infiltrait, il faudrait dix-huit mois pour constituer cette réserve. Si cette réserve d'eau se présentait sous la forme d'un lac, elle couvrirait la moitié nord de la péninsule du Yucatán d'une nappe d'eau de 1,5 m d'épaisseur (fig. 19).

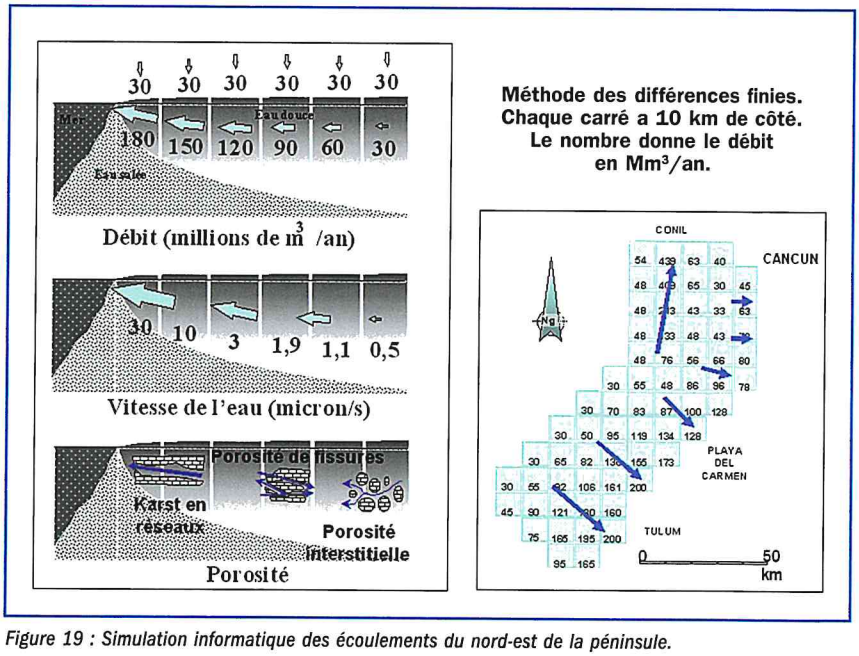


Figure 19 : Simulation informatique des écoulements du nord-est de la péninsule.

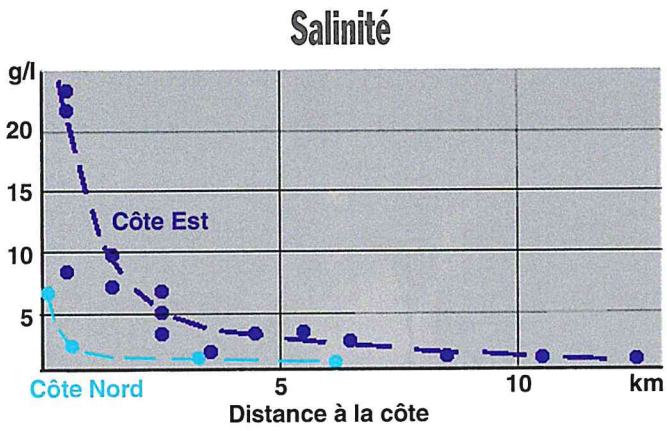
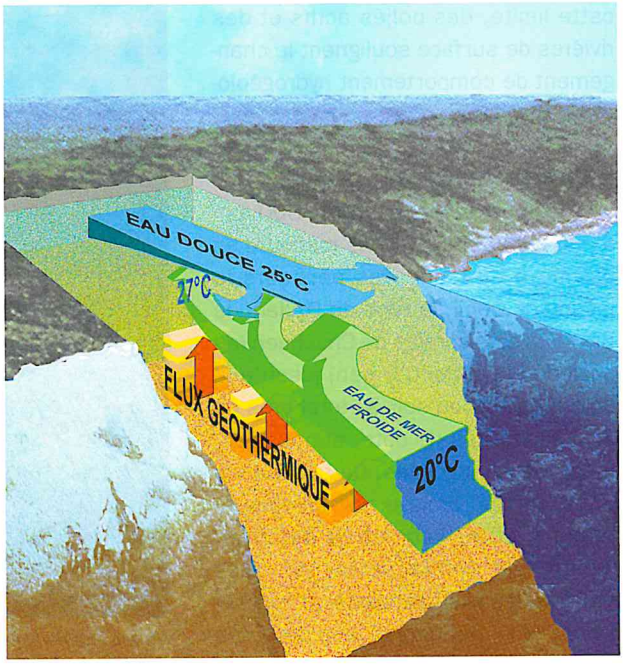


Figure 20 : Rapport entre la salinité et la distance à la mer.

Figure 21 : Phénomène de convection thermique sur la cote est du Yucatan.



Les mouvements saisonniers d'eau de mer

L'étude des variations du niveau de base au cours des saisons a mis en évidence que cette altitude change très peu. Nous avons mesuré ces variations dans une trentaine de cénotes répartis à travers la péninsule. Le résultat est étonnant ! Pendant la saison des pluies, l'eau monte tout au plus de trente centimètres (alors qu'il n'est pas rare de voir dans nos karsts des mises en charge de plusieurs dizaines de mètres.) Au moment des cyclones toutefois, le niveau de base monte brutalement et cette montée peut atteindre deux ou trois mètres. Cette situation de « crue » se résorbe en quelques jours. Paradoxalement, le débit des sources reste assez constant, la variation ne dépassant pas 50 %. Cette situation heurte nos esprits habitués très jeunes aux problèmes de robinets et de baignoires. Où passe l'eau ? Comment expliquer que des quantités d'eau importantes puissent alimenter une nappe d'eau, que le débit des sources n'augmente pas et que le niveau de base reste sensiblement le même ? La réponse est simple : en reprenant la formule de DGH, P = 40 h, on déduit que lorsque le niveau de base monte de trente centimètres, l'halocline descend de douze mètres ! L'eau de mer qui occupait cette tranche est chassée en profondeur vers la mer et libère la place nécessaire pour stocker l'excédent d'eau de la saison des pluies.

Les mouvements saisonniers, liés aux variations de volume de la lentille de DGH, reflètent les fluctuations d'irrigation du karst entre la saison des pluies et la saison sèche. Les débits annuels sont de l'ordre de 10 milliards de mètres cubes entrant en saison sèche et autant sortant en saison des pluies.

Ojo de agua de X-Bulla : 5 m³ par seconde en pleine mer.



L'apport de la chimie. Les autres mouvements d'eau de mer

Nous avons réalisé des dizaines d'analyses d'eau sur des échantillons prélevés en surface, mais aussi en plongée et pu esquisser les variations de salinité de la lentille de DGH au voisinage des côtes. Alors qu'à l'intérieur des terres, l'eau douce n'est que très légèrement saumâtre, la salinité augmente fortement en s'approchant des côtes, ce qui révèle un important apport d'eau salée. Les phénomènes de marée, qui provoquent un « masca-ret » souterrain sensible jusqu'à dix kilomètres de la côte, peuvent en partie expliquer la salinisation de l'eau douce. Toutefois, cette explication ne suffit pas.

En effet, le calcul montre que sur les dix derniers kilomètres de parcours avant d'arriver à la mer sur la façade est, le flux d'eau douce reçoit un volume identique d'eau de mer.

En revanche, la courbe de salinisation de l'eau douce en bordure de la côte du golfe du Mexique est beaucoup moins importante et le flux d'eau douce ne reçoit pas plus de 20 % d'eau de mer. Comment expliquer cette différence ?

Cet apport considérable ne peut s'expliquer que par un phénomène de

convection thermique lié au flux géothermique. Sur la côte est, en effet, la mer est très profonde. Les eaux froides des profondeurs pénètrent à l'intérieur des calcaires, sont réchauffées et viennent s'écouler dans la nappe d'eau douce. Le Pit, puits vertical de 100 m de profondeur qui intercepte le réseau de Dos Ojos, est parcouru par un flux d'eau de mer chaude, constant, de bas en haut.

C'est ce qui explique également la température plus élevée de l'eau de mer au-dessous de l'halocline. Ce phénomène s'estompe vingt kilomètres au sud de Tulum parce que l'épaisseur des calcaires se réduit et que l'eau froide n'est plus en contact avec les calcaires.

Sur la façade du golfe du Mexique, il faut s'éloigner de plus de cent kilomètres du rivage avant de trouver des profondeurs de cent mètres. Le phénomène de noria thermique ne peut donc pas se développer (fig. 20 et 21).

Mesure de l'ablation chimique

En mesurant la quantité de calcaire rejetée par les sources, nous avons pu estimer l'ablation karstique de la péninsule à 90 m^3/km^2 et par an, valeur légèrement supérieure à celles que l'on rencontre sous nos climats. Comment expliquer une telle ablation, alors que ce karst est 5 à 10 fois moins irrigué que ceux de nos régions ? La réponse se trouve dans le caractère extrêmement corrosif du mélange eau salée/eau douce. Alors que nos eaux dissolvent couramment 150 mg/l de calcaire, une eau saumâtre contenant 5 g/l d'ion Cl^- peut dissoudre 1 500 mg/l de calcaire. En quelque sorte, l'extrême agressivité de l'eau saline compense la faible irrigation du karst (fig. 22).

La modélisation informatique et les cénotes en cloche

Le sel, par des phénomènes de diffusion, remonte dans la nappe d'eau douce qui est de ce fait légèrement saumâtre. Une grande anomalie saline traverse la péninsule d'est en ouest. Nous sommes dans la zone où l'on trouve les cénotes en cloche. Ils se présentent comme des puits en éteignoir plus ou moins évasés entièrement noyés et parfaitement circulaires. Des diamètres dépassant 100 m à la base de ces puits sont couramment observés. Nos travaux ont permis d'apporter une modélisation de la formation de ces cavités en faisant appel à la diffusion saline. Ce modèle rend compte des variations de forme de ces cénotes en fonction de l'épaisseur de la nappe d'eau douce et de la pluviométrie (fig. 23 et 24).

Les grands réseaux de la Riviera maya

Pourquoi les grands réseaux sont-ils tous localisés sur la façade est de la péninsule ? La raison se trouve ici encore dans l'expression de l'agressi-

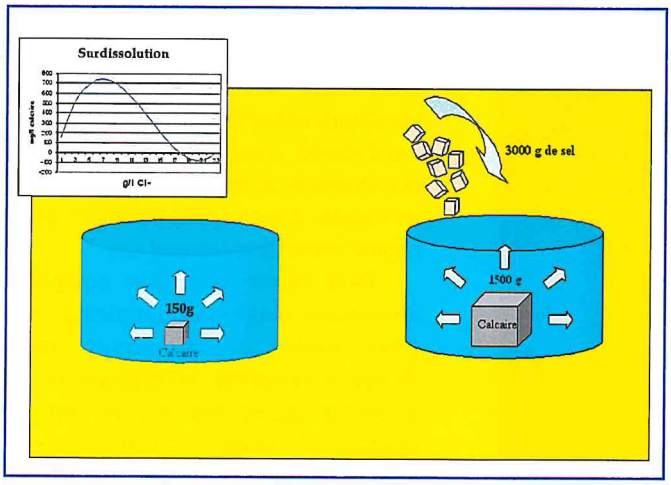


Figure 22 : L'agressivité de l'eau saline est 10 fois supérieure à celle de l'eau douce.

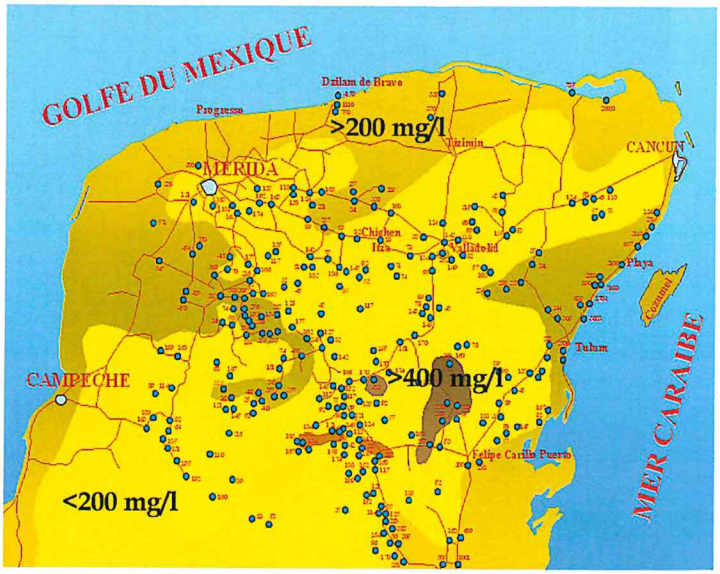


Figure 23 : Carte de la salinité en mg /l de l'eau. Chaque point bleu est un cénote analysé.

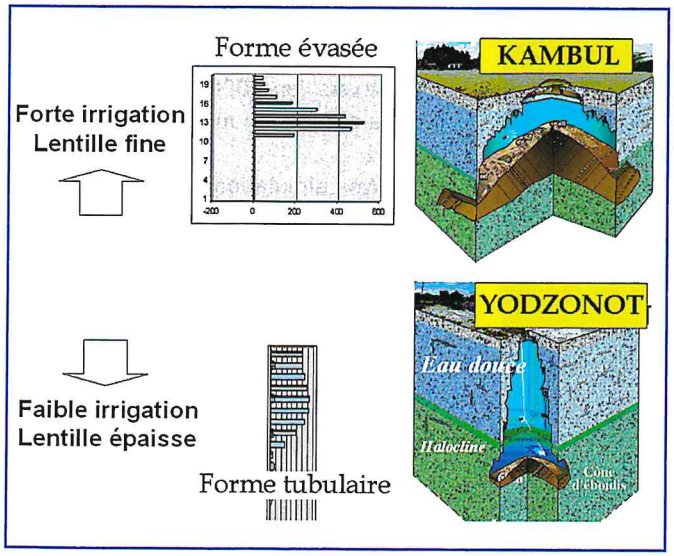


Figure 24 : Modélisation de la forme des cénotes en fonction de l'épaisseur de la lentille d'eau douce.

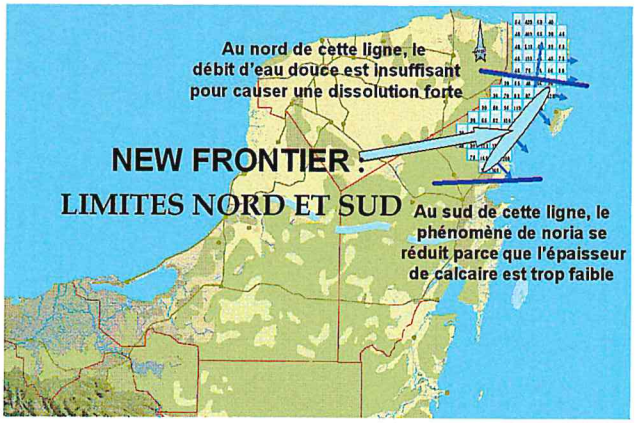
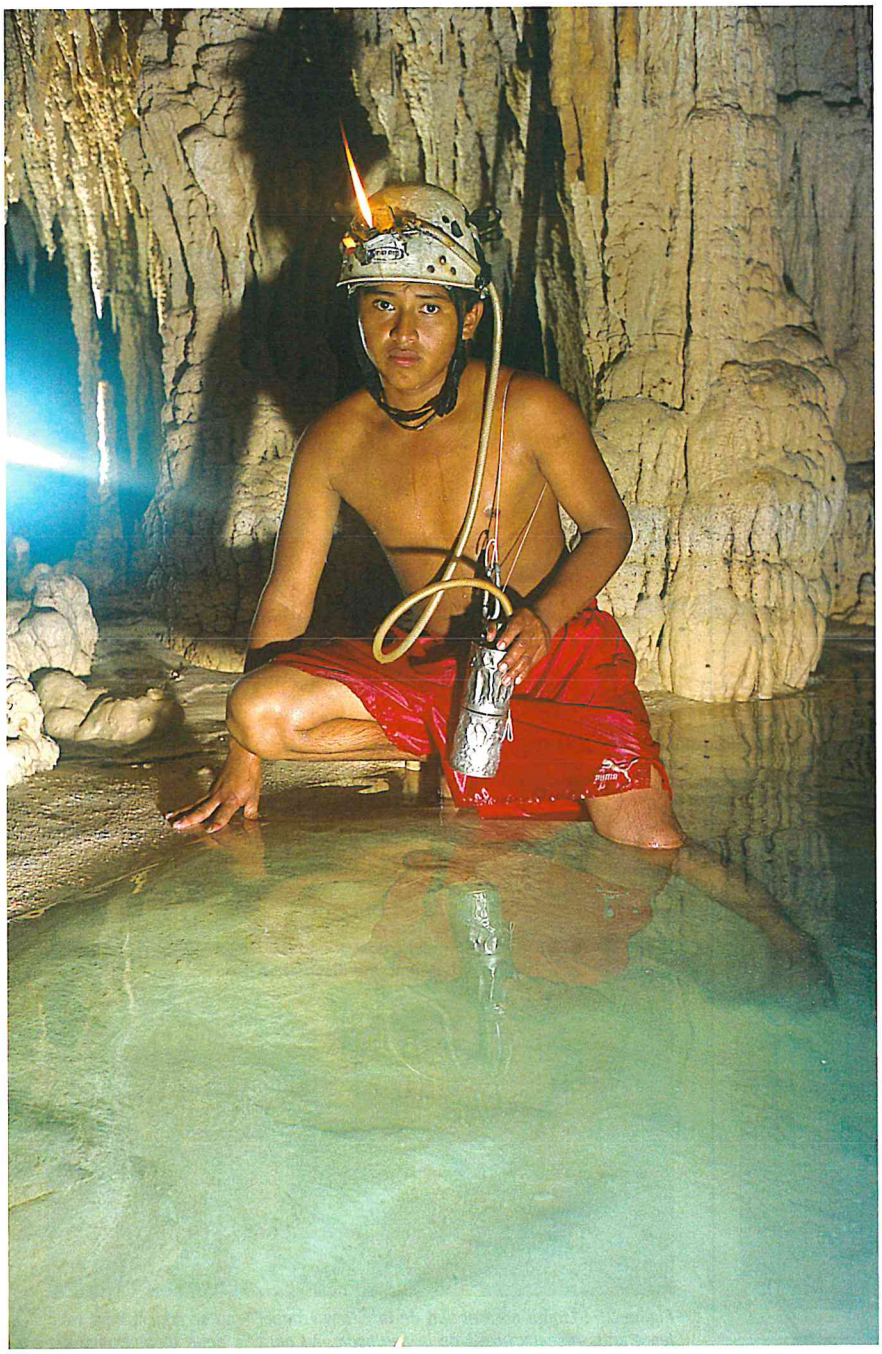


Figure 25 : Limite nord et sud de la « New Frontier » où se concentrent tous les grands réseaux noyés de la péninsule. Au nord, le débit d'eau douce est insuffisant pour causer une dissolution forte, et au sud le phénomène de noria thermique se réduit avec l'épaisseur des calcaires.



Os d'enfant à Aktun Chen.



Alfonso nous accompagne dans une grotte « sèche ».

vité de l'eau saumâtre. L'apport des eaux marines par convection thermique provoque une augmentation de la salinité. Celle-ci, à son tour, augmente la dissolution karstique. C'est en partie ce qui explique l'extension des cavités de la Riviera maya. Le phénomène est limité vers le sud par la diminution de l'épaisseur des calcaires qui réduit l'effet de noria dans la mesure où les eaux froides profondes ne sont plus en contact avec les calcaires. Il est aussi limité vers le nord parce que les écoulements d'eau douce vers la côte sont très faibles. L'eau douce est en effet « capturée » par les écoulements vers la rivière de Conil. (voir simulation informatique) (fig. 25).

La paléoclimatologie

Nous avons pu évaluer les volumes érodés. Au rythme actuel d'érosion karstique, la karstification se serait produite en 300 000 à 400 000 ans dans la partie nord de la péninsule. Or, nous savons que ces terres ont émergé au cours de l'ère tertiaire, il y a plusieurs millions d'années ! Cela veut dire que l'ablation karstique actuelle est particulièrement élevée. C'est là une démonstration indirecte du fait que la péninsule du Yucatán a connu principalement un régime climatique tropical sec.

Plus récemment, une équipe américaine, dirigée par le professeur David Hodell de l'Université de Floride, a démontré, en étudiant les dépôts de gypse des lacs de Chinchancanab, l'existence d'une succession de périodes de sécheresse suivant un cycle de 208 ans, périodicité proche du cycle solaire. La datation de ces formations salines montre l'existence d'une très grande sécheresse vers l'an 1 000 ! C'est l'époque où la civilisation maya s'est effondrée !

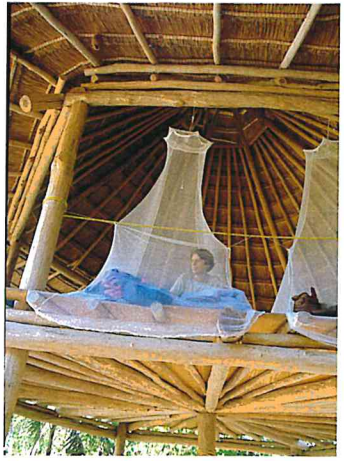
Nos simulations informatiques montrent que les conséquences d'une sécheresse sont plus brutales au sud qu'au nord.

L'histoire maya est d'une grande complexité et son étude rendue difficile par le manque d'écrits. L'étude patiente des stèles permet toutefois peu à peu de reconstituer l'histoire événementielle de cette civilisation. Il en ressort que les cités du sud ont été abandonnées avant les cités du nord !

Coïncidence ? Il est trop tôt pour en juger. Nous nous sommes rapprochés de l'Université de Bristol qui dispose d'un équipement de datation performant et qui a conduit de nombreuses études sur les Bahamas avec l'équipe de Rod Palmer. Nous préparons un programme de prélèvement et de datation des concrétions. Celui-ci est maintenant envisageable dans la mesure où l'observation nous a permis de distinguer des familles de concrétions qui semblent être d'âges différents.



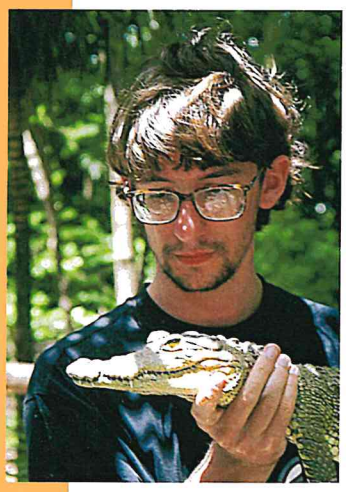
Calcite flottante à Aktun Chen.



Home sweet home.



Sculpture maya.



Un crocodile.



Antonio nous montre l'entrée de Ta Tich.

Les plus grandes cavités de la péninsule

Ox-Bel-Ha : Yaaxchen	140 000 m	QR	S	**Cristal River**	2 500 m	QR	GS
Nohoch Nah Chih	68 180 m	QR	S	***X-Caret**	2 500 m	QR	S
Dos Ojos	60 600 m	QR	S	**Craneo**	2 500 m	QR	S
Naranhal	22 500 m	QR	S	**Ich Tunich**	2 270 m	QR	S
Sac Aktun	18 200 m	QR	S	**Mundo Escondido**	2 270 m	QR	S
***Aluxes**	17 700 m	QR	S+GS	**Ek Be**	2 185 m	QR	S
Ponderosa	15 020 m	QR	S	**Carrillo**	2 140 m	QR	S
Nohoch ki'in	13 890 m	QR	S	**K'oox Baal**	2 095 m	QR	S
Cueva Aerolito	13 700 m	QR	S	***Chuchuen**	2 000 m	QR	S
***Pitch**	12 100 m	QR	S	**Kemadal**	2 000 m	QR	S
***TajMahal/Minotauro**	10 600 m	QR	S	**Vaca-Ha**	2 000 m	QR	S
Aktun Kaua	10 360 m	Y	GS	**Nonec**	2 000 m	QR	S
Abejas	9 740 m	QR	S	***ChaakTun**	1 850 m	QR	S+GS
Chacmol	9 200 m	QR	S	**Aak kimin**	1 810 m	QR	S
Cueva Quebrada	8 800 m	QR	S	**Maurilio (Aluxes)**	1 820 m	QR	S
***Altar Maya**	8500 m	QR	S	**Outland**	1 800 m	QR	S
***Tigre**	8 200 m	QR	GS	**Laguna Lagarto**	1 740 m	QR	S
***Nohoch Aktun**	8 200 m	QR	S+GS	***Tortuga**	1 700 m	QR	S
***Xel-Ha**	8 000 m	QR	S	**Ayim**	1 630 m	QR	S
***Xunaan-Ha**	7 600 m	QR	S	**Balancanche**	1 600 m	Y	GS
Toucha-Ha	6 360 m	QR	S	**Xtacumbilxunam**	1 600 m	C	GS
Esqueleto (t of doom)	6 100 m	QR	S	**Tortuga**	1 500 m	QR	S
***Aktun Koh/Heder**	6 800 m	QR	S	**Xpu-Ha**	1 530 m	QR	S
***Ta Tich**	5 650 m	QR	S	**Exploradores**	1 500 m	Y	S
Aktun Chen	5 450 m	QR	S	***Tigrino**	1 400 m	QR	GS
Na tach Ha	5 000 m	QR	S	**X-Tabay**	1 390 m	QR	S
X-Calacoco	5 000 m	QR	S	***Caapechen**	1 300 m	QR	S
Nohoch Ha east	4 720 m	QR	S	***Miss Aktun**	1 200 m	QR	S+GS
Dzonot Took	4 470 m	QR	S	***Boca Paila**	1 200 m	QR	S
Burrodromo	3 960 m	QR	S	**A'In**	1 200 m	QR	S
Yalku	3 600 m	QR	S	**Aktun Chen**	1 200 m	QR	GS
Dos Pies (Lalo1)	3 500 m	QR	S	**Valet**	1 250 m	QR	S
Chacalal	3 500 m	QR	S	**Ai'in**	1 210 m	QR	S
Aktun Xpukil	3 350 m	Y	GS	**Punto paraiso (Lalo2)**	1 200 m	QR	S
Tuhs xubaxa Aktun	3 030 m	QR	S	**Jaguar**	1 100 m	QR	S
Grand corridor	3 000 m	QR	GS	**K-Oxul**	1 060 m	QR	S
Crustaceous	3 000 m	QR	S	**Alomo**	1 060 m	QR	S
Carwash	3 030 m	QR	S	**Murcielagos**	1 000 m	C	GS
***Sole resort**	2 800 m	QR	S	**Lol Tun**	1 000 m	Y	GS
Aktun Loltun	2 680 m	Y	S	**X-Lacah**	1 000 m	Y	S

Un * indique les cavités que notre groupe a explorées en première. La lettre QR ou Y indique l'État dans lequel se trouve la cavité (Quintana Roo ou Yucatán). La lettre S ou GS indique une cavité en siphon ou une grotte sèche.

Les 89 cavités citées dans le tableau page précédente totalisent 600 km. Les trois plus grandes grottes font à elles seules 270 km.

L'estimation du total exploré dans la péninsule se situe aux environs de 700 km.

La répartition entre grottes sèches et siphons montre une majorité importante de cavités inondées.

On ne dénombre en effet que 55 km de grottes sèches soit un peu moins de 10 %. Parmi les cavités citées dans le tableau, nous avons exploré 17 cavités en première totalisant 115 km de grottes. Au total, nous avons exploré 140 km de « première ».

Nos explorations ont mis en évidence l'importance des grottes sèches.

Le glonomètre

Nous ne terminerons pas cette évocation de notre aventure mexicaine sans parler du glonomètre.

Année après année, notre « technologie » n'a cessé d'évoluer. Par exemple, en 1995, les calculs topographiques étaient entrepris à la calculette. Aujourd'hui, nos ordinateurs travaillent en réseau et « moulinent » Photoshop, Visual topo, Word, convers et autre trackmaker. Le monde évolue, nous aussi !

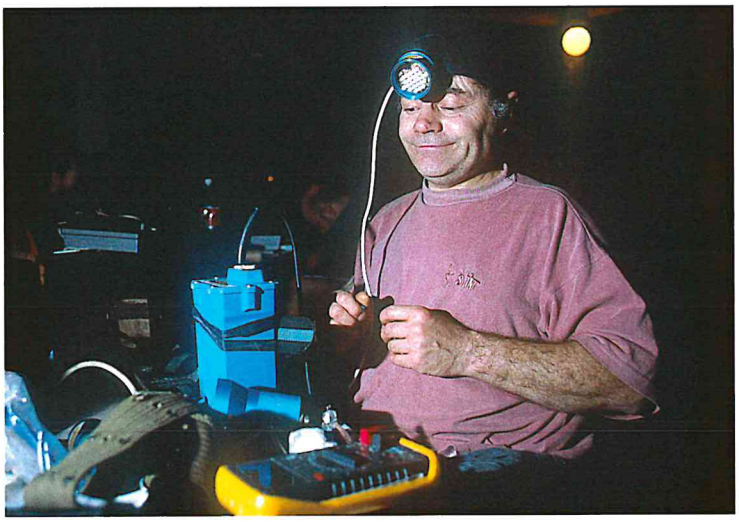
Mais l'avancée la plus importante reste de toute évidence celle du glonomètre. Qu'est-ce qu'un glonomètre ?

Pour lever une topographie, il faut cinq instruments :

- un compas (ou une boussole) pour mesurer l'azimut ;
- un décamètre, un topofil ou un fil d'Ariane métré (ou tout autre instrument) pour lire la distance ;
- un profondimètre ou un clinomètre pour évaluer la profondeur ;
- un carnet topographique pour écrire ces données ;
- un crayon !

Dans le concept du topofil du groupe Vulcain, le compas et le clinomètre sont solidaires de l'appareil de mesure de distance. Ce dernier se compose d'une bobine de fil qui actionne en se déroulant une poulie calibrée liée à un compte-tours mécanique. Le carnet topographique est indépendant et relié plus ou moins bien au crayon.

Pour les expéditions au Yucatán, nous avons opté pour un système radicalement différent où une plaquette réunit en un seul objet compact et robuste la boussole, le clinomètre, les feuilles de plastiques, et... le crayon. Détail ultime, au dos des feuilles, les tables de décompression sont imprimées. L'ensemble se fixe avec un mousqueton sur une des bretelles du scaphandre ou encore négligemment à la ceinture, ce qui fait beaucoup plus mode.



Réparation le soir: Bernard.

Quant à l'appareil de mesure de distance, il s'appelle le glonomètre en honneur à Bernard Glon qui l'a réalisé. Les Américains nous le jalousent. Certains ont essayé (en vain) de le copier.

La première version de l'appareil possédait une réserve de fil à coudre dévidée par l'axe et enroulé autour d'une poulie folle calibrée munie d'un aimant. L'aimant activait à chaque rotation un capteur magnétique. Le capteur et le compteur étaient dans un compartiment étanche et la lecture s'effectuait à travers un hublot. Une précision décimétrique était ainsi possible. L'ensemble était bien sûr utilisable en plongée ce qui est rigoureusement impossible avec l'appareil Vulcain. L'appareil était assez volumineux et plus proche dans sa forme du moulin à café que d'un bel appareil scientifique...

Après plusieurs prototypes et de nombreux essais, la toute dernière version de l'appareil permet aussi bien de laisser courir la poulie calibrée sur le fil d'Ariane que de dévider un fil perdu. Le fil perdu permet la topographie en surface, ou dans des tronçons de grottes exondées. L'appareil rendu ainsi plus versatile a aussi progressé dans son esthétique, qui s'approche de celle d'un vieil appareil photo soviétique.

Le prochain prototype sera muni de quatre pattes et se déplacera tout seul en remuant la queue. On déchargera ses fichiers le soir sur Visual topo...

Les photographies sont de Gilles Carmine, Bernard Lips et Christian Thomas.

Dernière minute

Les cénotes Altar Maya, Nohoch Ki'in, Abejas et Sac Aktun ont été jonctionnés en début d'année.
La jonction Abejas Sac Aktun s'est faite par la surface, grâce aux travaux d'une carrière qui a éventré les deux réseaux. Il convient de rendre hommage aux nombreux explorateurs qui, depuis 1970, se sont lancés à l'assaut des cavités de ce système. L'ensemble totalise 72 km et comporte deux branches drainant l'eau de zones totalement différentes. Les explorations sont loin d'être terminées et quelques problèmes hydrogéologiques intéressants demandent plus d'observations.

Une grande première en France

Le clone numérique de la salle de la Verna

Réseau de la Pierre Saint-Martin (Sainte-Engrâce, Pyrénées-Atlantiques)

Éric VARREL
pour l'équipe d'ATM 3D

Du vendredi 26 au lundi 28 juin 2004, une grande première s'est réalisée... en France...
Et non, il ne s'agit pas de moult kilomètres de galeries vierges, d'une ribambelle de puits sans fond ! Mais c'est quand même la première fois qu'on effectuait un relevé géométrique haute densité de la salle de la Verna par scannage 3D[1].



Le scanner laser en action. Cliché Loïc Galisson.

En effet, la société ATM 3D[2] avec l'aide logistique de l'ARSIP[3] et des membres du Groupe Ulysse spéléo (Comité départemental de spéléologie du Rhône) a produit « une topographie en 3D » complète de la salle de la Verna.

Cette acquisition laser haute densité a été réalisée à l'aide du scanner 3D Riegl LMS 420i.

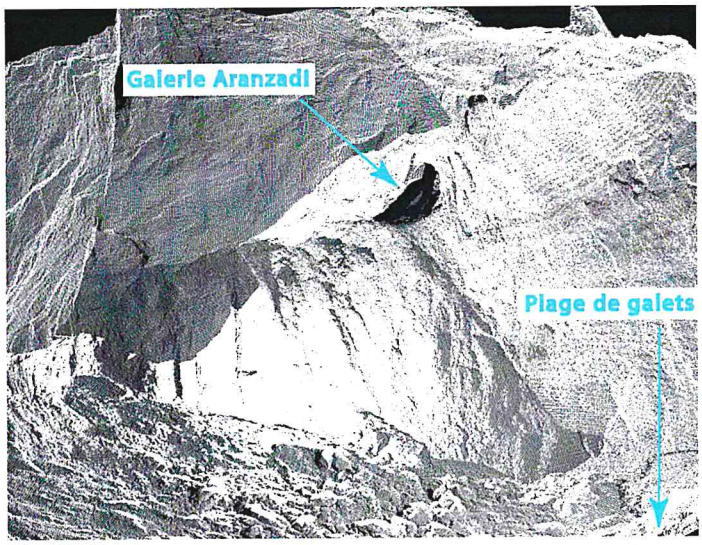
Le laser effectue des mesures ponctuelles sur la paroi. Les données (X, Y, Z, valeur de réflectivité) sont transférées en temps réel à un ordinateur portable. Ce nouvel instrument de mesure topographique a une vitesse d'acquisition maximale de 10 000 points à la seconde. La précision de mesure laser de l'appareil est de 10 mm. Plusieurs stations ont été nécessaires pour couvrir la salle.

Au bout de quelques heures, nous avions donc un fichier de 12 millions de points. Avec une densité moyenne de points au sol d'un point tous les 15 à 20 cm.



L'unité d'acquisition complète : un appareil photographique numérique couplé au scanner laser. L'ensemble est piloté par l'ordinateur portable. *Cliché Loïc Galisson.*

1. Le scannage 3D est une technologie innovante de mesure permettant de réaliser des clones 3D d'objets et de scènes. Cette discipline a pour but de restituer en numérique et de manière extrêmement fine, la morphologie, les dimensions et la nature des éléments étudiés.
Elle apporte simultanément une information quantitative (distances, surfaces, volumes) et qualitative (sémantique, couleur, réflectivité) qu'aucun autre capteur ne peut fournir à qualité équivalente. Le système d'acquisition des données est constitué de deux capteurs :
- une distance mètre laser haute résolution, longue portée ;
- un appareil photographique numérique métrique calibré.
Tous deux sont solidaires et calibrés dans un même système de coordonnées unique. Le premier « scan » l'enveloppe en 3D alors que le second apporte l'information thématique. Le cumul des deux assure une modélisation complète des objets.
2. ATM 3D – Savoie Technolac – House Boat n° 7 – BP 269 – 73375 Le Bourget-du-Lac / www.atm3d.com.
3. ARSIP : Association pour la recherche spéléologique internationale à la Pierre Saint-Martin.



Extrait du nuage de points après assemblage des différentes positions de scan. Cliché ATM3D.



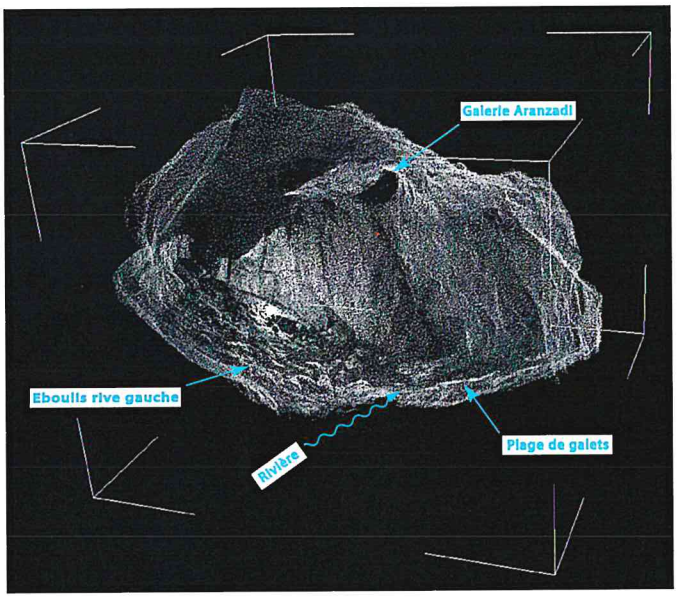
Extrait du modèle surfacique 3D (surface constituée par des facettes triangulaires). Cliché ATM3D.

Cette opération nous a donc permis, entre autres[4], de calculer assez précisément le volume de cette salle mythique : 3 630 000 m³ +/–500 m³. Jusqu'alors, le volume estimé était de 4,1 Mm³. On remarque que l'estimation n'était pas mauvaise !

L'exploitation scientifique de ces données géométriques inédites par leur précision et leur densité apportera aux karstologues, au travers de l'analyse géomorphologique, un regard nouveau sur la genèse de cette salle gigantesque.

À l'avenir, le levé haute densité par scanner laser 3D sera certainement un outil précieux, au service de la karstologie, pouvant s'intégrer dans de nouvelles approches méthodologiques de recherche.

4. Pour plus d'informations, consulter la page consacrée au scannage de la Verna : http://atm3d.free.fr/scan3dg.htm



Vue de la moitié du nuage de points, côté galerie Aranzadi. Cliché ATM3D.

Côté logistique, un grand merci à tous les porteurs et porteuses et à Marie-Claude et Michel Douat qui ont porté et guidé ! La piste 4 x 4 et le tunnel d'accès à la salle ont grandement facilité l'acheminement d'une petite centaine de kilos de matériel.

Outre ces instants d'« émotions technologiques », une cinquantaine d'années après la découverte en pénétrant dans ce noir sidéral nous repensions aux « ...garçons qui arrivèrent les premiers en 1953, levèrent les yeux vers le ciel pour y reconnaître les étoiles, persuadés qu'ils étaient en train de déboucher à l'extérieur, dans quelques canyons ignorés de la montagne. »...

Un passage étroit dans le tunnel EDF. Cliché Jean Portanier.





Départ à pied depuis le parking des 4x4. Cliché Jean Portanier.

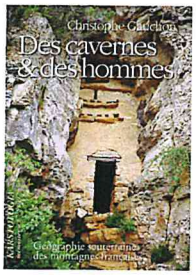


Montée de la troupe dans la forêt humide. Cliché Jean Portanier.

Thèse

Des cavernes et des hommes. Géographie souterraine des montagnes françaises

Par Christophe Gauchon
Karstologia mémoires n°7, 248 p.



Cela pourra paraître incroyable, mais cet ouvrage sorti en 1997 n'a pas encore été présenté dans les colonnes de *Spelunca*, dans la rubrique pourtant riche « Lu pour vous ». Assurément, voici un livre qui place la barre si haute qu'aucun lecteur n'aura voulu se lancer dans l'analyse. Huit ans plus tard, l'exercice est aussi difficile que nécessaire. Difficile tant la qualité de l'ouvrage est élevée, nécessaire tant sa portée est grande.
Dans ce *Karstologia-mémoires* n°7, Christophe Gauchon nous livre le contenu de sa thèse de géographie soutenue en janvier 1997 à l'Institut de géographie alpine de Grenoble, sous la direction du professeur Michel Chardon. C'est véritablement un travail novateur tel qu'il n'avait jamais été véritablement abordé dans les champs de la karstologie. Car c'est bien de karstologie dont il s'agit, mais d'une karstologie humaine, où l'empreinte de l'homme est recherchée dans la caverne elle-même. Il ne s'agit ni d'un travail d'archéologie, ni d'un travail de sociologie, mais plus que cela, d'un travail qui cherche à montrer « l'ancienneté, la continuité et la diversité des modes de fréquentation et d'aménagement du monde souterrain ».
Hier encore, la fréquentation des cavités était trop souvent perçue autour de deux époques, celle des préhistoriques (sur un temps déjà long) et, après une coupure, celle des explorateurs dont les spéléologues sont les derniers représentants. Aujourd'hui, avec le travail de Christophe Gauchon, il existe un *continuum* de la présence de l'homme dans le karst : une présence illustrée par la construction d'un patrimoine et par une diversité d'usages (attestée par des traces et des écrits retrouvés par l'auteur). Pour cette remarquable démonstration, l'auteur structure son propos autour de cinq chapitres : la diversité des usages, la sanctification, le tourisme souterrain, les études scientifiques et le patrimoine.
Dans le premier chapitre, les cavernes sont véritablement « parties intégrantes des terroirs » : les grottes-refuges du Jura franc-comtois, les cavernes fortifiées des Pyrénées, toutes ces cavités qui ont servi d'abris plus ou moins temporaires. Partout le vide karstique est exploité sans interruption de temps bien marquée. Ce peut être pour l'eau, pour la glace. Avec les grottes-fromageries des Causses, c'est un usage étonnant et efficace (lié au climat) de la cavité qui est fait. Bien que les Causses ne soient pas le seul secteur où l'on affinait le fromage, c'est dans cette région que cela fut le plus intensif. D'autres usages de la caverne sont aussi évoqués, comme les applications de la spéléologie (captage pour l'alimentation en eau potable, aménagements militaires, laboratoires souterrains...). Dans ce chapitre remarquablement illustré d'exemples nombreux et variés, on sent véritablement le croisement entre recherches bibliographiques et investigations de terrain. L'auteur va sur place, reconnaît les traces des usages de la caverne et dresse plans et coupes ou complète par ses observations les topographies des spéléologues.
Dans le chapitre 2 est abordée la sanctification du monde souterrain. C'est un phénomène récurrent des religions et rites du monde. Sur le territoire étudié dans ce travail, de multiples cavités ont été aménagées (ou subaménagées) dans ce but, en particulier en Franche-Comté et en Provence. Ces espaces préparent parfois les futures cavités à fonction touristique. C'est particulièrement éloquent dans le cas de Lourdes où des cavités alentour deviennent grottes touristiques à partir du moment où « le pèlerinage (de Lourdes) est bien ancré et les visiteurs potentiels présents sur place ».
Les enjeux touristiques sont justement développés dans le cadre du chapitre 3. Cinq à six millions de visiteurs souterrains chaque année répartis sur une petite centaine de cavités, telle est la part du tourisme souterrain en France et c'est pour certaines régions la première ressource économique. Plus d'une cinquantaine de cavités aménagées est présentée dans cette étude et l'auteur les a toutes visitées. Même si ça et là, il est possible de se gausser des stratégies d'aménagement, parfois étonnantes, on mesure combien a pu évoluer l'intérêt de tel ou tel aspect de la caverne pour le touriste (concrétions, volume, eau, préhistoire...). Les équipements souterrains des grottes aménagées pour le tourisme sont présentés. Certains sont dérisoires, d'autres titanesques. Enfin, et c'était nécessaire, la fréquentation touristique est étudiée pour elle-même. Certaines grottes touristiques le sont aujourd'hui, parce qu'elles l'ont toujours été (les Cuves de Sassenage). Certaines, comme l'aven Armand, ont structuré le tourisme autour d'elles. D'autres, à l'inverse, se sont mises en place sur le bord de routes nationales aujourd'hui plutôt délaissées des touristes et payent alors leur manque d'attractivité.
Le chapitre 4 est peut-être le plus passionnant. La caverne y est « objet de connaissance savante ». On y mesure le rôle qu'occupèrent les botanistes dans la connaissance des grottes dès le XVIIème siècle, même si leurs investigations se limitaient aux zones d'entrées. Les grottes allaient ensuite être comprises pour elles-mêmes et la « spécificité du fait karstique » identifiée en tant que telle. Un vocabulaire naît ou s'organise. « Et Martel survint ? » L'histoire de cet autodidacte, mal reconnu par la communauté scientifique et considéré comme le père de la spéléologie, montre bien la difficulté de placer les grottes dans le « champ d'investigation des géographes » de l'époque. Ce n'est vraiment qu'avec les thèses de Cholley (1925) et Chabot (1927) que l'endokarst est intégré dans les études géomorphologiques.
Ensuite, jusqu'à la fin des années 70, géographie et spéléologie vont conduire peu à peu à la naissance de la karstologie proprement dite.
Le dernier chapitre traite enfin du patrimoine souterrain qualifié ici de protéiforme tant les « facettes de la patrimonialité » sont nombreuses : paysage, minéral, préhistoire, paléontologie, biologie, etc. Les menaces sur le milieu sont présentées et les politiques mises en œuvre sont analysées (loi de santé publique de 1902 pour l'eau, classement au titre des monuments historiques de 1941 pour les vestiges – 139 cavernes concernées en France en 1995 –, loi de protection de la nature de 1976). Trois cents cavités environ bénéficient d'une protection légale. À trois exceptions près, pas une au-dessus de 1000 m d'altitude.
À la suite, une réflexion est menée sur la place des spéléologues, mais aussi du tourisme dans cette

Techniques

Les nœuds au quotidien

AEDIS Editions (Vichy), 1997



Ce petit dépliant constitue le n° 13 de la collection Petit guide. Il présente 25 nœuds à l'usage des plaisanciers, marins, pêcheurs, pompiers, randonneurs, campeurs, alpinistes et spéléologues, avec des petits pictogrammes pour savoir qui les utilise, plus un petit texte sur les cordages.
Ce n'est pas un ouvrage de référence, mais plutôt un aide-mémoire qui sera utile dans les situations d'apprentissage par exemple.
Bien d'autres fiches du même éditeur peuvent être utiles au spéléologue : nous en avons déjà présenté dans *Spelunca* n°94 (page 46).

Ph. D.

protection du milieu. La construction de friches touristiques souterraines, fruit de plus d'un siècle d'exploitations, montre combien, à quelques exceptions près, la notion de développement durable n'est pas encore intégrée dans la mise en valeur du patrimoine karstique.

« Que dire de plus ? » Après une remarquable conclusion où l'auteur revient sur la continuité et la diversité de l'usage du monde souterrain, des documents, cartes, index des cavités citées, et une bibliographie (thématique et régionale) complètent astucieusement cet excellent ouvrage. Qui mieux que ce moniteur de spéléologie, agrégé de géographie, explorateur des karsts alpins, était mieux placé pour conduire une telle recherche (étalée sur quinze ans) entre cavernes et bibliothèques, à travers une France trop ignorée. Ce qui nous est livré ici fera date. Nul doute que l'auteur a ouvert une piste sur laquelle de nombreuses investigations vont pouvoir être menées : par les spéléologues eux-mêmes qui, dans leur région, vont pouvoir observer leur patrimoine karstique avec un œil neuf et averti, par les universitaires aussi qui devront repenser la caverne et son rapport à la société pour la remettre dans la perspective du temps et des espaces. Avec ce remarquable travail, parfaitement écrit, harmonieusement mis en page, Christophe Gauchon nous révèle un patrimoine que chacun côtoie si fréquemment sans véritablement le percevoir, et de cela, il nous faut le remercier.

Stéphane JAILLET

Préhistoire

L'art préhistorique dans le monde

Par Randall White
Traduit par Christine Piot
Editions de la Martinière (2003), 242 p.



L'édition originale de cet ouvrage a été publiée la même année aux États-Unis, mais Randall White dirigeant actuellement les fouilles de l'abri Castanet en Dordogne, les Éditions de la Martinière ont eu l'excellente idée de nous proposer une version française, qui est une grande réussite.

Randall White est directeur de l'Institute for the Ice Ages Studies de l'Université de New York, où il est professeur d'anthropologie. Son ouvrage s'adresse à des lecteurs dont la curiosité les amène à s'intéresser à la préhistoire, à l'anthropologie et à l'histoire de l'art. C'est dans ce regard pluridisciplinaire que s'inscrivent les objectifs de l'auteur :

- montrer l'émergence des processus de symbolisation et de représentation chez les préhistoriques, et leur évolution dans le temps ;
- faire un état des lieux critique des systèmes interprétatifs portant sur l'art préhistorique.

La première partie, intitulée « Approches et contextes », va filtrer le sujet à l'aune de la conception occidentale de l'art. Puis l'auteur va nous mener en Europe occidentale, centrale, orientale ; en Sibérie puis en Afrique et au Proche-Orient ; en Anatolie et en Asie méridionale ; en Australasie et Australie ; et, enfin, sur le continent américain. Puis, ce grand voyage (initiatique ?) accompli, il dresse un vivant tableau de la recherche actuelle, et énumère quelques défis pour l'avenir.

La maquette est d'une grande beauté, avec près de 200 illustrations et des annexes (158 notes, un glossaire de 162 entrées, une bibliographie de plus de 70 titres et un index). Ce sont bien 40 000 ans d'évolution figurative qui défilent sous nos yeux, jusqu'aux créations des peuples préhistoriques qui vivaient encore au début du XX^{ème} siècle.

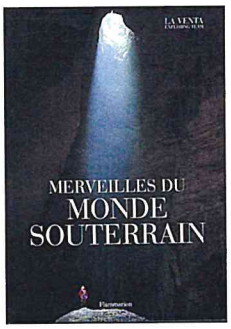
Un fabuleux voyage dans l'espace et dans le temps, sous la conduite d'un professeur exceptionnel.

Ph. D.

Grand public

Merveilles du monde souterrain

Par l'association La Venta
Flammarion (2003) : 192 p.



En 1990, quelques-uns de nos amis spéléologues italiens ont créé l'association La Venta, du nom d'une rivière mexicaine. Organisant des expéditions spéléologiques dans le monde entier, conduisant des recherches pluridisciplinaires sur les karsts les moins connus de toute la planète, elle a depuis publié de nombreux articles ou livres, et produit de nombreux films.

Malheureusement, peu de choses ont été traduites en français et il faut remercier les éditions Flammarion de nous proposer aujourd'hui cette version française parue conjointement à l'édition originale.

L'Associazione Culturale Esplorazioni Geografiche La Venta révèle aujourd'hui au grand public les extraordinaires beautés du monde souterrain.

Après une brève présentation de la formation des grottes, nous sommes conviés à un fascinant voyage au cœur des plus belles cavités mondiales. Cette visite des dessous de la planète passe par 9 sites en Amérique du Nord, 2 en Amérique centrale, 4 en Amérique du Sud, 3 en Afrique, 6 en Océanie et Antarctique, 8 en Asie et 25 en Europe.

Chaque site est traité en deux ou quatre pages ; les textes illustrant les magnifiques photographies. Émaillant le tout, des encadrés portent sur des sujets particuliers comme la spéléologie glaciaire, les grottes recoupées par des galeries de mines, l'air dans les grottes, la vie sous terre, etc.

En fin d'ouvrage, un glossaire d'une cinquantaine d'entrées, une orientation bibliographique résolument internationale (8 titres en français sur une quarantaine) et donnant la part belle aux revues spéléologiques (21 citées), les adresses utiles et les crédits photographiques.

L'esprit qui souffle sur La Venta est un peu celui de l'équipe Cousteau, sans le bonnet rouge ni la mise en scène médiatique : une équipe de copains et de scientifiques qui explore et qui le montre. On pense à toutes les réalisations modernes de ce type qui donneraient lieu à des films ou à de beaux ouvrages... Le temps des livres comme *Escalades souterraines* de Pierre Chevalier ou *Le gouffre de la Pierre Saint-Martin*, de Haroun Tazieff, est derrière nous.

Rares sont les réalisations spéléologiques modernes qui ont su « séduire » le grand public. Cela aiderait pourtant grandement la cause de la spéléologie et des spéléologues, en confortant notre rôle d'experts du monde souterrain, de sa protection et de sa conservation. Nos amis italiens nous montrent la voie à suivre, grâce à un lobbying réussi dont cet ouvrage est une pièce maîtresse. Et puis, le voyage en vaut la peine. Chaque site est présenté avec une carte de situation et un court texte de synthèse, suivi de la localisation, des dimensions, de l'historique des explorations, des moyens d'accès, d'une description et d'un court aperçu de l'environnement karstique.

On regrettera cependant, tout au moins pour ce qui concerne les cavités françaises, que les données n'aient pas été actualisées : ainsi l'aven Noir est-il crédité de 400 m de développement (20 km environ !), le gouffre Berger de 6 km (32 km environ !)... Une relecture attentive et scientifique aurait permis au traducteur d'éviter de grossières erreurs comme l'utilisation d'une échelle de cordes (page 138), la présence du Protée – qu'on suppose naturelle faute de précisions – dans les grottes de Choranche, ou les puits « dont la profondeur peut dépasser 200 m » du gouffre Berger, décidément bien maltraité.

Bien sûr, le grand public n'y verra que du feu, mais le spéléologue sera gêné par ces défauts agaçants. Enfin, les superbes photographies ne laissent pas place à la moindre topographie, et c'est fort dommage.

Un beau livre d'images, qui aurait pu être plus intéressant si les spéléologues avaient été associés à sa traduction. Mais nos amis de La Venta n'y sont pour rien, et leurs projets novateurs doivent constituer un exemple.

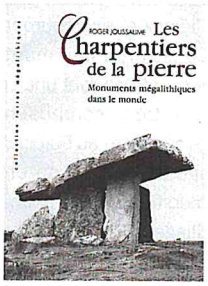
Ph. D.

Préhistoire

Les Charpentiers de la pierre

Monuments mégalithiques dans le monde

Par Roger Joussaume
La Maison des roches éditeur, collection Terres mégalithiques (2003) : 128 p.



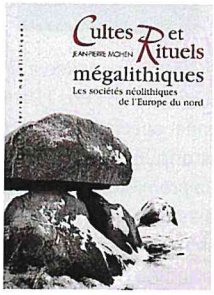
Roger Joussaume nous convie à une promenade dans le mégalithisme mondial, en abordant successivement les problèmes de forme et d'appellation dans un premier temps.
Puis, nous sommes invités à un tour du monde : Europe, Afrique, Proche-Orient, Asie, Amérique, et enfin, Malte et l'île de Pâques.
Les problèmes de la provenance, du transport et de l'érection des pierres sont ensuite passés en revue, sous le double regard des exemples ethnologiques et des méthodes expérimentales.
Quarante-huit figures illustrent cet ouvrage de synthèse, dont la conclusion est que les mégalithismes sont nombreux, différents d'une région à l'autre et dans le temps. La seule typologie qui puisse se dégager est que les monuments mégalithiques ont une fonction funéraire ou pas. Parmi ceux qui ont un rapport avec la mort, on distingue ceux qui contiennent le ou les défunts, et ceux qui marquent une sépulture.
L'éclairage que nous propose l'auteur sur les mégalithismes incite à la prudence ; reflet de la prudence de la recherche, de l'humilité dans les conclusions. Une bibliographie de 114 titres permet de prolonger la lecture.
Plus qu'un essai sur le mégalithisme mondial, cet ouvrage est une leçon de méthodologie scientifique.

Ph. D.

Cultes et rituels mégalithiques

Les sociétés néolithiques de l'Europe du nord

Par Jean-Pierre Mohen
La Maison des roches éditeur, collection Terres mégalithiques (2003) : 128 p.



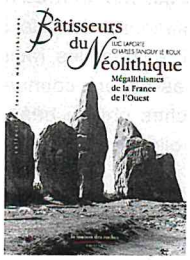
Du bassin parisien à la Suède, et jusqu'en Pologne, plusieurs milliers de mégalithes, et surtout des tombes, ont été mis en place par les Néolithiques, du Ve au IIIe millénaire avant notre ère.
Les résultats des recherches récentes, et ce livre, en constituent une synthèse, montrent que ces monuments ne sont pas caractéristiques d'une culture archéologique, mais qu'ils témoignent d'un grand mouvement d'organisation sociale et religieuse fondée sur le culte des ancêtres.
Certains chercheurs pensent aujourd'hui que l'origine du mégalithisme est à rechercher dans de vieilles traditions funéraires mésolithiques, chez lesquelles des rites collectifs impliquent des manipulations de cadavres et d'ossements humains.
Par exemple, des rites de démantèlement du corps apparaissent dans la grotte Margaux et dans l'abri des Autours (Belgique) dès le IXe millénaire avant notre ère.
Les grosses pierres ont encore beaucoup à nous apprendre, y compris dans leur relation avec le monde souterrain.
Cinquante-sept figures, un glossaire de 42 entrées, et une bibliographie de 51 titres pour faire bonne mesure.

Ph. D

Bâtisseurs du Néolithique

Mégalithismes de la France de l'Ouest

Par Luc Laporte et Charles-Tanguy Le Roux
La Maison des roches éditeur, collection Terres mégalithiques (2004) : 128 p.

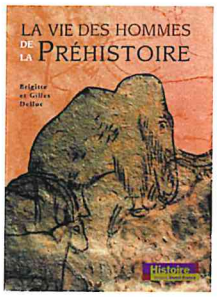


Œuvre des premiers agriculteurs et éleveurs de l'ouest de la France, dolmens et menhirs de nos régions constituent quelques-uns des tout premiers monuments d'Europe. Les premières datations radio-carbone, qui datent des années 1950, ont montré que le monument de l'île Carn (Finistère) avait été construit 2000 ans avant les premières pyramides d'Égypte et de nombreux millénaires avant les civilisations celtiques d'Europe. C'est dire que l'association de ces monuments funéraires avec nos ancêtres les Gaulois se trompe de cinq à six millénaires !
En réalité, il faut les voir comme des squelettes de tombeaux, des reliques de vastes dispositifs à la signification encore incertaine. C'est tout le défi de la recherche actuelle, approcher le sens perdu de ces architectures sacrées ou funéraires, et de leur ornementation, témoins des structures sociales à l'âge de la pierre polie.
Ce petit guide, bien illustré par 41 figures et 48 photographies en couleurs, est une synthèse des connaissances actuelles sur le sujet.

Ph. D.

La vie des hommes de la préhistoire

Par Brigitte et Gilles Delluc
Editions Ouest France, collection Histoire (2003) : 128 p.

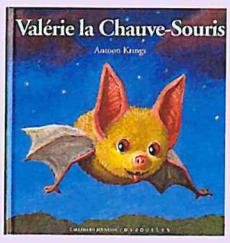


Préfacé par Denis Vialou, professeur au Muséum national d'histoire naturelle, cet ouvrage brillant, pétri d'anecdotes, de réflexions, de détails, d'encadrés, richement illustré, aborde la préhistoire sous l'aspect du quotidien.
C'est la vie des préhistoriques qui est au cœur de l'ouvrage, surtout celle des Cro-Magnons : leurs activités de subsistance, leurs comportements techniques et symboliques.
Le premier chapitre montre comment l'homme préhistorique a été représenté depuis une centaine d'années. Cet apport épistémologique, traité avec un zeste d'humour, nous fait prendre conscience de l'incroyable essor de la préhistoire, de l'extraordinaire accumulation de connaissances issue de la recherche scientifique.
Et puis, au fil du texte, tous les aspects de la vie quotidienne sont examinés.

Enfants

Valérie la chauve-souris

Par Antoon Krings
Gallimard Jeunesse, collection Giboulées (2002), n.p. (32 p.)



La chauve-souris farceuse sera bien punie lorsqu'elle se retrouvera au beau milieu du feu d'artifice ! Heureusement, tout le monde se réconcilie parce que c'est Hallovine, la fête de la frousse...

De très belles images et un texte qui remplira d'effroi les tout petits spéléologues au fond de leur lit. Et qui réhabilitera ces charmantes bestioles avant qu'elles se prennent dans nos tignasses.

Ph. D.

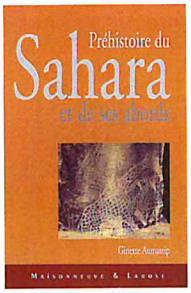
On sera particulièrement séduit par la dernière question du livre : Que reste-t-il à découvrir ?, et surtout par les réponses qui sont esquissées : recherche, protection, publication.
Les spéléologues ont toute leur place dans ce schéma. Et c'est normal de la part d'auteurs qui sont à la fois spéléologues et préhistoriens, dont on lira aussi *Lascaux retrouvé*, présenté par Francis Guichard dans *Spelunca* n°96 (page 49).
Un excellent documentaire qui aborde la préhistoire différemment, avec un regard plus ethnologique.

Ph. D.

Préhistoire du Sahara et de ses abords

Tome I. Au temps des chasseurs. Le Paléolithique

Par Ginette Aumassip
Maisonneuve et Larose (2004), 381 p., 52 planches en quadrichromie et 74 figures



Spécialiste du Sahara et directeur de recherches honoraire au CNRS, l'auteur adresse une partie de ses remerciements à nos amis Brigitte et Jacques Choppy. Cela fait resurgir chez nous combien la disparition de Jacques nous laisse orphelin, tans ses sujets de recherches étaient nombreux et variés...
Mais venons-en au sujet de ce livre.
Le premier volume publié aujourd'hui comporte huit chapitres. Il présente le contexte paléoenvironnemental, les hommes, les grandes phases de la préhistoire (Paléolithique ancien, inférieur, moyen, supérieur à éclat et à lamelle), la vie spirituelle et ses expressions. Si la préhistoire est une jeune science (à peine deux siècles), ce n'est que dans les quarante dernières années qu'elle s'est développée au contact de méthodes de recherche plus « scientifiques ». Ainsi, les datations absolues ont permis d'établir des échelles chronologiques stables qui ont résolu le problème de savoir si les périodes glaciaires se traduisaient par des épisodes pluvieux ou arides au Sahara. Selon l'auteur, les résultats des recherches doivent passer par trois filtres : les vestiges eux-mêmes, les techniques d'études employées et les travaux antérieurs. Cette méthodologie est la base du travail de synthèse présenté dans l'ouvrage.
En annexe, on trouvera les listes types traditionnelles, les décomptes des industries lithiques des gisements présentés, un glossaire de près de 300 entrées, une bibliographie limitée aux titres essentiels et à ceux postérieurs à 1998 (près de 140 titres quand même), et un index des auteurs, sites et noms scientifiques.
Les connaissances actuelles montrent que, dans cette région, la néolithisation est un processus ancien qui remonte au-delà du VIIIe millénaire dans le Sahara central, et dont les racines ne sont pas encore connues. Les recherches ont de beaux jours devant elles.

Ph. D.

La préhistoire

Par Dominique Decobecq et Pierre Lavina
AEDIS Editions (Vichy), 1999



Ce dépliant de la collection Petit guide, dont nous avons présenté plusieurs numéros, est un résumé bien illustré de l'état des recherches en préhistoire. Datant de 1999, il a pu prendre en compte la découverte de la grotte Chauvet dans un encadré, mais les découvertes d'Orrorin ou de Toumaï sont trop récentes pour être présentées.
Quoi qu'il en soit, il constitue en huit pages une bonne synthèse sur le sujet et permet de mesurer les bouleversements qui sont en œuvre en paléoanthropologie depuis sa parution.

Ph. D.

Langage sans parole

La parure aux temps préhistoriques

Par Yvette Taborin
La Maison des roches éditeur (2004), 221 p.



Yvette Taborin, professeur émérite de l'Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, spécialiste de la parure préhistorique, nous livre aujourd'hui la première synthèse de nos connaissances sur le sujet.
Instrument de cohésion sociale et de communication culturelle, la parure, avec les codes qui lui sont associés, a été une direction de recherche longtemps méconnue. Pourtant, dès les premiers âges, les objets de parure sont un témoignage capital sur des sociétés déjà complexes et capables d'abstraction. Pour les sociétés sans écriture de la préhistoire, ces objets sont la trace de symboles religieux, de hiérarchie des individus, d'appartenance à des classes d'âge.
À notre époque, la parure est un embellissement du corps obtenu à l'aide d'objets, de vêtements, de bijoux. On ne porte pas n'importe quoi. On porte ce qui est accepté par son groupe. Cela impose l'idée d'un contrôle de la société sur la parure. Ces remarques de l'auteur montrent comment le pouvoir de la société s'exerce grâce aux codes de la parure : qu'on songe aux uniformes militaires, aux robes des religieux et à la couronne des rois. La parure nous montre les valeurs qui structurent une société.
Trois parties composent cet ouvrage consacré au Paléolithique :
- l'usage des objets naturels ou peu modifiés : dents animales et coquillages ;

Paléontologie

Au commencement était l'homme

De Toumaï à Cro-Magnon

Par Pascal Picq
Editions Odile Jacob (2003), 258 p.



En une décennie, les nouveaux fossiles et les nouvelles recherches ont doublé le nombre d'espèces de la famille des ancêtres de l'homme : Orrorin, au Kenya en 2000, puis Toumaï au Tchad en 2002, sont parmi les plus récents.
La paléoanthropologie, qui étudie depuis un siècle et demi nos ancêtres fossiles, dénombre actuellement une vingtaine d'espèces, mais les hypothèses sur nos origines et l'évolution sont plus nombreuses encore, et restent influencées par nos croyances religieuses et nos idéologies.
Désormais, le schéma linéaire qui fait se succéder une série d'ancêtres alignés entre le chimpanzé et l'homme, de même que la vision progressiste, qui associe bipédie, accroissement de la taille du cerveau et diversification des outils, volent en éclats.
On se retrouve devant un processus pluriel, buissonnant, où ce sont les hominidés qui font les outils et non plus les outils qui font l'homme. En bref, notre place dans l'histoire de la vie est entièrement bouleversée.
Le livre de Pascal Picq est une brillante synthèse qui fait le point sur les recherches en paléoanthropologie, avec un parti pris épistémologique qui montre comment les idéologies ont imprégné les théories en présence. En fin d'ouvrage, on trouve encore un glossaire très utile, un index et une bibliographie. Un résumé fascinant sur la problématique de nos origines, très plaisant à lire et d'une grande rigueur scientifique.

Ph. D.

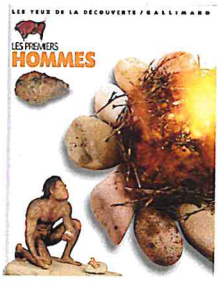
- les objets de parure façonnés : pendeloques, perles et pendentifs, bracelets, boucles et diadèmes ;
- la parure sur le corps : sépultures, statuettes, plaquettes gravées.

Quarante figures et quarante-sept planches en couleurs illustrent l'ouvrage, qui se termine par une bibliographie de 44 titres.
Si l'origine de la parure semble attribuable aux Aurignaciens, une division sociale se fait jour dans cette société géographiquement assez dispersée, dont on ignore la cause.
Les Périgordiens – Gravettiens ont ensuite laissé des objets dont l'exubérance et la démesure sont éblouissantes avec, là aussi, une répartition très inégale et l'existence de véritables centres de création.
La parure est liée à l'art mobilier et pariétal. L'apparition de ces moyens d'expression date de la même époque et permet de transmettre des idées, des valeurs, par d'autres moyens que la parole. Tout à fait comme le costume-cravate, le blouson Nike ou la grosse berline allemande...
Pour réfléchir plus loin que la simple découverte d'objets lors des fouilles.

Ph. D.

Les premiers hommes

Collection Histoire et civilisations
Les Yeux de la découverte Gallimard (2003) : 72 p.



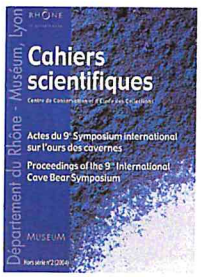
Cette collection, qui compte de nombreux titres, perpétue le pari des Encyclopédistes d'il y a deux siècles : apprendre au plus grand nombre un savoir menacé de se perdre en le fixant par l'image.
En multipliant les photographies, en faisant de l'illustration le centre d'un ouvrage éclairé de textes clairs et précis, cet album participe du même parti pris pédagogique qu'un musée ou un cabinet de curiosités : montrer et expliquer.
Cette iconographie d'une richesse extraordinaire – mais la mise en page y est aussi pour quelque chose – donne réellement l'envie d'aller plus loin, et les dernières pages de l'ouvrage sont justement là pour cela : elles donnent un éventail d'informations pratiques et synthétiques sur le sujet, avec glossaire et index. Et ces informations sont actualisées : on y cite aussi bien Toumaï que la grotte Chauvet.
Une réussite esthétique qui suscite des vocations.

Ph. D.

Paléontologie

Actes du 9e Symposium international sur l'ours des cavernes

Cahiers scientifiques hors-série n°2 du Centre de conservation et d'étude des collections du Muséum de Lyon (2004) : 208 p.



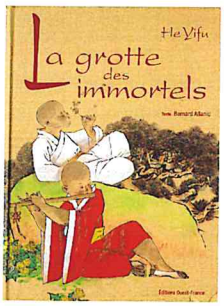
Cette manifestation s'est déroulée à Entremont-le-Vieux du 25 au 27 septembre 2003. On se souvient sûrement que, sur cette commune savoyarde s'ouvre la Balme à Collomb, dont les prolongements ont été découverts en 1988, et qui est considérée aujourd'hui comme une des grottes « à hibernation d'ours des cavernes », parmi les plus importantes que l'on connaisse.
Les quelque 12 000 vestiges recueillis sont gérés par le Centre de conservation et d'études des collections du Muséum de Lyon.
Le Musée de l'ours des cavernes, ouvert en 2002 dans cette petite commune de Savoie, est l'aboutissement de tous ces événements.
Ainsi s'explique l'organisation du 9e Symposium sur l'ours des cavernes à Entremont-le-Vieux, et la publication des actes dans les *Cahiers scientifiques*.
Cette manifestation a pu réunir 80 spécialistes venant de treize pays différents. Les actes, coordonnés par Michel Philippe, Alain et Jacqueline Argant, montrent toute la richesse des recherches sur ce dernier « géant » de la préhistoire.
La première partie présente le symposium et le contexte géologique de la Chartreuse, puis des données sur les trois excursions : Balme à Collomb, grottes des Marignat et de Prélétang dans le Vercors (Isère).
La deuxième partie regroupe les communications et les posters portant sur des études diverses : phylogénie et critères spécifiques de détermination, exploitation de l'ours par les hommes préhistoriques, représentations de l'ours dans l'art préhistorique, dimorphisme sexuel chez l'ours, etc. ; ainsi que des études de sites en Allemagne, Espagne, Italie, République tchèque, et en France bien sûr (Dordogne, Doubs, Saône-et-Loire, Savoie, Sud de la France et Pyrénées...).
Une très intéressante publication qui ravira tous les fans de l'ours des cavernes, et la simple observation des noms de clubs et de bulletins spéléologiques contenant les mots ours ou ursus prouve qu'ils sont fort nombreux !

Ph. D.

Monde souterrain

La grotte des Immortels

Par He Yifu
Texte de Bernard Allanic
Editions Ouest France (2003) : 64 p.



Au-dessus de la plaine du Sichuan s'élève le Mont Emei (3 099 m). Au flanc de cette montagne sacrée se trouve un monastère, le temple des Nuages blancs, où vivait un moine avec ses deux jeunes disciples, âgés d'une douzaine d'années.
Un jour, Cœur de Tao, notre moine, alla faire une promenade et se dirigea vers la cascade du Firmament. Près de là, une grotte s'ouvre et, sur la terrasse qui surplombe la cascade, il rencontre des joueurs de go qui sont installés là.
Comme ils sont au nombre de neuf, il leur manque un partenaire

Livre objet

L'eau, de la source à l'océan

Par Diane Costa de Beauregard et Catherine de Sairigné
Gallimard Jeunesse, collection Les Racines du savoir n° 16 (2000), 50 p



Livre objet, pourrait-on dire. Livre à regarder, à manipuler, à transformer grâce à des autocollants (dont un de protée et un autre de chauve-souris). Livre qui permet de découvrir l'eau sous toutes ses formes et dans tous ses états. Livre objet, mais où le papier disparaît peu à peu.
Deux parties le composent. La première est constituée de petits textes très illustrés qui sont traités sur deux ou quatre pages : le voyage d'une goutte d'eau, un royaume sous la terre, par exemple. La seconde permet d'enrichir la lecture ; c'est un répertoire avec des informations pratiques, un glossaire, un index et un tableau chronologique.
L'iconographie est de toute beauté. Un objet superbe qui devrait orienter de nombreux enfants vers des vocations de naturalistes ou de spéléologues. À laisser traîner dans toutes les bonnes maisons.

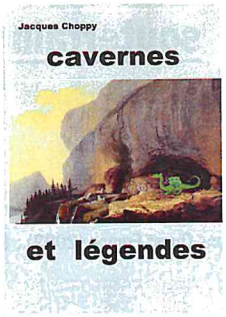
Ph. D.

et Cœur de Tao est invité à jouer avec eux.
Les parties finies, les joueurs de go rentrent chez eux en empruntant les couloirs de la grotte. Cœur de Tao les accompagne puis les quitte pour partir retrouver ses jeunes disciples.
Lorsqu'il revient à son temple, il retrouve bien ses disciples, mais ils sont devenus des vieillards.
Cœur de Tao a côtoyé des Immortels et le temps ne lui a duré qu'une après-midi alors qu'il s'est passé plusieurs dizaines d'années dans le monde des hommes…
Puissions-nous aussi trouver notre grotte des Neuf sages…
Un très beau conte magnifiquement illustré.

Ph. D.

Cavernes et légendes

Par Jacques Choppy
Mémoire du Spéléo-club de Paris n°28 (2004). En vente au SCP, 5, rue Campagne première, 75014 Paris : 18 euros + 3 euros de port



D'un corpus littéraire protéiforme, fondé aussi bien sur les mythologies et les récits romanesques comme *L'Odyssée* ou les *Contes des mille et une nuits*, que sur les légendes recueillies dès la fin du XIXe siècle par les folkloristes et ethnologues, Jacques Choppy propose une segmentation des légendes axées sur le monde souterrain.
Cette typologie comprend cinq classes :
- la grotte sert d'habitation ou de refuge ;
- la grotte contient un trésor ;
- un événement est lié à la grotte ;
- le creusement ou un aspect de la grotte est expliqué ;
- la grotte joue un rôle actif.

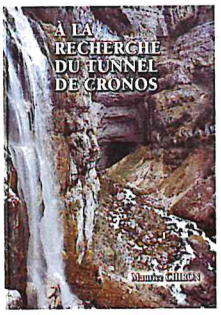
Seules les vraies légendes ont été retenues : une simple pratique populaire ou un fait légendaire associé ne constituant pas une légende en soi. Seule une véritable histoire est à la base de celles-ci, mais les grands textes littéraires classiques n'en sont pas, encore qu'une légende puisse être le matériau dans lequel un texte littéraire va s'enraciner…
Bref, réunir et classer ces légendes diverses se révèle être un exercice périlleux (car on part ici de transcriptions écrites), mais d'une grande richesse. Et l'auteur a été jusqu'à réécrire les textes pour n'en garder que la structure, en signalant toutes les sources. Et elles sont nombreuses.
Un grand nombre d'illustrations a été repris dans la littérature. L'ensemble montre la diversité et l'importance des relations entre l'homme et le monde souterrain. Lorsque l'homme ne comprend pas la grotte, au sens matérialiste du terme, il l'invente, la reproduit, la nomme et la met en langage. Les légendes sont là pour nous faire rêver le monde souterrain, pour notre plus grand bonheur.
Il ne manque qu'un index des grottes citées, qui aurait facilité la tâche du chercheur.

Ph. D.

Récit

À la recherche du tunnel de Cronos

Livre en vente à Spelunca Librairie ou Expé. On peut aussi l'obtenir pour 30 € port compris, en écrivant à Franck Chiron - Beaulieu, 26300 Besayes



Il y a un mois, j'ai eu un coup au cœur en recevant un magnifique livre écrit par Maurice Chiron. Une première dans la littérature spéléologique française, car Maurice étant décédé début 2004, c'est une œuvre posthume. Elle est d'autant plus émouvante qu'elle est due à la volonté de son épouse Jocelyne et de son fils Franck de perpétuer la mémoire d'un être cher et de réaliser un projet que sa mort lui avait empêché de mener à bien. C'est un témoignage d'amour.
Franck et Jocelyne Chiron ont tenu à faire honneur à Maurice en éditant à compte d'auteur un joli livre, bien relié, bien mis en page, agrémenté des superbes photographies que le disparu savait si bien prendre. C'est un ouvrage agréable à lire et à compulser.
Par ses descriptions et ses relations d'explorations, c'est un livre classique. On y voit la première exploration de Maurice, à l'automne 1967, dans la forêt de Lente dans le Vercors, avec la MJC de Romans. Piqué par le virus souterrain, Maurice prend alors le cheminement de tous les passionnés à la recherche d'un Graal dont la découverte n'arrive jamais, exacerbant ainsi la frénésie de cette quête. On suit alors l'acharnement de Maurice sur le Brudour, le gouffre de la Consolation, le Cholet, Bournillon. D'autres aventures sont narrées à la Pierre-Saint-Martin, en Papouasie, à la Dent de Crolles. Mais, œuvre inachevée, il occulte certaines explorations telles la première exploration intégrale de la Pierre-Saint-Martin en 1978 ou la belle première faite au Pozzo Estella en 1976.
Une mention spéciale doit être donnée à une aventure que Maurice n'a pas vécue, mais qu'il raconte d'une manière forte et superbe : c'est celle de Jean-Claude Dobrilla et Frédéric Poggia au gouffre du Marboré en 1977. À l'époque, elle avait eu un fort retentissement, elle m'avait fait penser à *Terre des hommes* de Saint-Éxupéry narrant l'odyssée de Guillaumat et de son copilote dont l'avion s'était écrasé dans les Andes. Ils avaient dû, eux aussi, marcher durant deux jours dans le froid et la tempête et Saint-Ex leur avait fait dire : « Ce que nous avons fait, aucune bête ne l'aurait fait… »
Pour moi, l'originalité de l'œuvre tient ailleurs, les superbes photographies, les superbes dessins sont agrémentés parfois de réflexions et de courts poèmes qui font découvrir, à ceux qui l'ont eu comme compagnon d'exploration, une face cachée de l'auteur. De très belles photographies sur la Chine, le Groenland, l'Islande n'ont pas été complétées par le texte que Maurice avait l'intention d'écrire…
Autre côté émouvant qui transparaît dans l'ouvrage, mais exprimée très discrètement, c'est la lutte de Maurice contre la maladie qui le ronge. Seules quelques phrases ci et là :
« …Mais le temps est pour nous assassin par essence
La vie n'a point de but si ce n'est un parcours
Qui nous mène à notre galerie du silence… »
Ou encore ces vers de Lamartine :
« …L'homme n'a point de port, le temps n'a point de rive ;
il coule et nous passons. »
À une époque où l'instruction devrait nous donner la faculté de mieux penser, nous oublions de regarder la mort avec sérénité, réalisme et courage. Cela m'a rappelé la mort du loup de Vigny : « seul le silence est grand, tout le reste est faiblesse… »

Paul COURBON

Enfants

La météo de Juliette la rainette

Par Antoon Krings
Gallimard Jeunesse, collection Drôle de petits docs (2005), n.p. (32 p.)



Juliette est la reine de la météo. Elle connaît tous les nuages et même le temps qu'ils annoncent. On retrouve ici Léon le bourdon, déjà présent dans l'album précédent. Un aussi sympathique petit album, à vocation plus pédagogique puisque complété par huit fiches documentaires sur les nuages, les orages et quelques expériences à faire comme la station-météo-pomme-de-pin ou l'évaporation d'un verre d'eau. Et de très beaux dessins pour les apprentis météorologues.

Ph. D.



Vie fédérale

Compte rendu de la réunion du Comité directeur de la Fédération française de spéléologie - Lyon, 19 et 20 mars 2005

1. Approbation du compte rendu de la réunion de Comité directeur précédente
2. Questions sur le compte rendu de la dernière réunion de Bureau
3. Vote par correspondance : achat des locaux
4. Confirmation de votes par courriel
5. Élection des membres des organes disciplinaires
6. Recevabilité des candidatures au comité directeur de la FFS

Les commissions FFS

7. Commission environnement : réserve souterraine de la Montagne noire
8. Commission financière
9. Conservatoire du milieu souterrain
10. Statuts, règlement intérieur, règlement disciplinaire
11. Règlement intérieur de la Commission professionnelle
12. Compte rendu de la réunion d'harmonisation du brevet d'État de spéléologie
13. Publications
14. Documentation
15. CREI
16. Participation et stand FFS au congrès UIS 2005 à Athènes
17. Nomination du délégué UIS
18. Nomination du délégué FSUE
19. Élection du délégué juridique et de son adjoint
20. Assurance
21. Médicale : élection du président adjoint
22. Délégué aux prix fédéraux

Point d'avancement des groupes de travail

23. Vers un label FFS
24. Raids
25. États généraux de la spéléologie
26. Charte graphique
27. Journées nationales de la spéléologie 2005
28. Musée spéléologique
29. Convention avec le BRGM

Finances - comptabilité

30. Aides aux EDS
31. « Sentiers karstiques ». Demande du CSR Midi Pyrénées
32. Comptes 2004
33. Budget 2005

Autres points

34. Recensement des équipements et sites de pratique (RES) par le MJSVA
35. Assemblée générale nationale 2005 à Narbonne : organisation, ordre du jour
36. Rapport moral
37. Rapport d'orientation
38. Membres d'honneur
39. Réserve naturelle souterraine de l'Ariège - Demande du CDS 09
40. Rencontres des sports de nature à Millau
41. Procédure d'archivage des courriers au siège fédéral
42. Demande de renouvellement d'agrément du CDS 66

Membres du Comité directeur présents : Jean-Yves Bigot (publications), Hervé Dumay, Delphine Fabbri, Laurent Galmiche, Bernard Giai-Checa (EFPS), Robert Guinot, Philippe Kernéis, Henri Lavictoire, Éric Lefebvre (financière, le samedi puis pouvoir le dimanche à Delphine Molas), Bernard Lips, Annick Menier, Roger Mir, Delphine Molas, Claude Mouret (UIS, FSUE), Valérie Plichon (FAAL).

DTN : Claude Roche

Excusés : Géo Marchand (président d'honneur), Fabien Darne (pouvoir à Annick Menier), Jean-Pierre Gruat (pouvoir à Bernard Tourte, non transmissible), Jean-Michel Ostermann (médicale, pouvoir à Claude Mouret), Bernard Thomachot (pouvoir à Hervé Dumay), Bernard Tourte (pouvoir à Bernard Lips).

Présidents de commission : Emmanuel Cazot (EFS), Daniel Chailloux (audiovisuelle), Michel Decobert (assurance), Damien Delanghe (conservatoire), Marc Faverjon (CREI), Jean-Pierre Holvoet (statuts), Stéphane Jaillet (scientifique, le samedi), Alain Morenas (Spelunca librairie), Yves Pratter (CoDoc, GTIF), Pierre Rias (professionnelle), Christophe Tscherter (environnement).

Autres personnes présentes : Gilles Colin (CSR Q), Éric Alexis (conseiller technique national, le samedi matin), Joëlle Locatelli (EFPS, le dimanche)

Excusés : Dominique Dorez (CSR S), Rémy Helck (Jeunes), José Mulot (CSR T), Thierry Saunier (EFC),

Le Comité directeur remercie chaleureusement Michel Decobert pour son travail au service des fédérés durant les 30 années qu'il a consacrées à l'assurance fédérale.

1 - Approbation du compte rendu de la réunion de Comité directeur précédente

➜ *19 pour ; 0 contre ; 0 abstention.*

2 - Questions sur le compte rendu de la dernière réunion de Bureau

Pas de remarque.

3 - Vote par correspondance : achat des locaux

Conformément aux deux résolutions votées lors de l'Assemblée générale nationale 2004, un vote par correspondance a été proposé aux grands électeurs pour l'achat de deux lots situés dans la résidence « La Presqu'île » au 19, rue Marc Antoine Petit à Lyon (2e). Le dossier remis aux grands électeurs a pris la forme de la *Lettre de l'élu* n°24.

Le 28 février 2005, Vincent Lafont et Joël Possich en tant que scrutateurs, Jean-Pierre Holvoet en sa qualité de président de la Commission statuts et Bernard Lips en qualité de président de la FFS ont dépouillé le vote par correspondance concernant l'achat du local.

Voici les résultats :

➜ *Nombre de votes reçus : 63 dont 5 envoyés après la date limite fixée au 20 février à minuit (cachet de la poste faisant foi) et qui n'ont pu être acceptés.*

Soit 58 votes recevables.

Parmi ces 58 votes, il y avait 16 bulletins nuls : 1 car le bulletin de vote était signé, 1 parce que le bulletin de vote était remplacé par un carton avec la mention « oui » et 14 parce que le bulletin de vote ne comportait que le texte imprimé sans aucune des indications « oui », « non » ou « abstention » demandées.

➜ *Donc 42 bulletins exprimés dont : 42 pour ; 0 contre ; 0 abstention.*

L'Assemblée générale a donc voté en faveur de cet achat.

La signature de l'acte d'achat a eu lieu le 3 mars 2005 pour un montant de 117 500 € hors frais d'acquisition.

4 - Confirmation de votes par courriel

Six motions ont été soumises par courriel au vote du Comité directeur :

Vote 1 :

Le Comité directeur approuve les projets de statuts et de règlement intérieur du CDS 06 et de convention entre la FFS et la Fédération monégasque de spéléologie.

➜ *13 pour ; 0 contre ; 1 abstention.*

Vote 2 :

Les États généraux de la spéléologie se dérouleront les 12 et 13 novembre 2005.

➜ *17 pour ; 0 contre ; 2 abstentions.*

Vote 3 :

Le Comité directeur définit la composition de la délégation fédérale au congrès de l'Union internationale de spéléologie (UIS) 2005 à Athènes : Claude Mouret (délégué UIS), Christian Dodelin (candidat à la présidence de la commission secours de l'UIS), Alain Morenas (stand Spelunca Librairie), Philippe Brunet (candidat à la présidence de la commission plongée souterraine de l'UIS), Marcel Meyssonnier (président de la commission enseignement de l'UIS), Bernard Tourte (représentant du Bureau FFS), Annick Menier (membre du Comité directeur), Marc Faverjon (président de la CREI), Bernard Giai-Checa (président EFPS) et Thierry Monges (correspondant pays), soit 10 personnes.

➜ *13 pour ; 0 contre ; 0 abstention.*

Vote 4 :

Le Comité directeur décide de porter à 5 000 € le montant de la subvention accordée à l'organisateur du congrès national ou d'un Rassemblement national.

➜ *12 pour ; 1 contre ; 3 abstentions.*

Vote 5 :

Le Comité directeur délègue à la commission statuts de la FFS la validation des statuts et des règlements intérieurs des CDS et CSR tout en conservant le droit de trancher en cas de litige.

➜ *16 pour ; 0 contre ; 0 abstention.*

Vote 6 :

Le Comité directeur donne pouvoir au président de la FFS pour la saisine en appel du tribunal administratif, en tant que corequérant avec la FFME, dans le dossier d'interdiction d'accès du canyon de Zarkanbide.

Organes disciplinaires de la FFS

organe de première instance					organe d'appel				
Nom	pour	contre	abst.	nul	Nom	pour	contre	abst.	nul
Michel Baille	17	1			Philippe Brunet	17	1		
Jean-Damien Bouvier	10	6	1	1	Gilles Monteux	14	2	1	1
Alain Calmels	15	2	1		Claude Mouret	14	2		2
Fabien Darne	18				Philippe Picard	16		1	1
Annick Menier	17			1	Denis Raynaud	15	2	1	

➜ *16 pour; 0 contre; 1 abstention.*

Remarque : il s'est révélé impossible de corequérir en appel aux côtés de la FFME car nous n'étions pas corequérant en première instance. L'implication de la FFS a donc consisté en une participation financière à hauteur d'un tiers des frais d'avocat, soit 478,40 €.

La validation de ces résultats est soumise au vote :

➜ *19 pour; 0 contre; 1 abstention.*

5 - Élection des membres des organes disciplinaires

Non élu : Youen Carpo (9 voix pour, 8 contre, 1 abstention) obtient la majorité mais est déclassé au profit des candidats ayant obtenu un plus grand nombre de voix (voir tableau ci-dessus).

6 - Recevabilité des candidatures au Comité directeur de la FFS

La commission de surveillance des opérations électorales et le Comité directeur examinent les candidatures reçues : Bernard Abdilla, Thierry Colombo, Gilles Turgné. Les professions de foi ont été reçues dans les délais impartis, elles comportent moins de 2000 caractères, espaces compris, sont signées et accompagnées d'une photographie. Les candidats sont tous fédérés depuis 2003 sans interruption.

Ces candidatures sont donc recevables et seront soumises au vote de l'Assemblée générale.

Les commissions FFS

7 - Commission environnement : réserve souterraine de la Montagne noire

Le projet de création d'une réserve naturelle souterraine éclatée sur la Montagne noire, est en relation directe avec la demande d'inscription au **Patrimoine mondial de l'UNESCO** de 18 groupes de cavités du sud de la France (Hérault). Toutes les cavités concernées sont des cavités déjà fermées et gérées par les clubs locaux. À l'occasion de diverses réunions préparatoires, les principaux intervenants (clubs inventeurs et/ou gestionnaires, les structures départementale et régionale de la FFS, la commission environnement nationale et les communes concernées) ont émis un avis favorable, quant à l'engagement de la démarche. La maîtrise d'ouvrage pourrait être assurée par le Parc régional du Haut-Languedoc. Sur bien des aspects, ce projet apparaît cohérent car les cavités concernées, de par leur spécificité (minéralogiques notamment), leur histoire, justifient pleinement une démarche de type réserve naturelle.

La création d'une réserve naturelle permettrait notamment :

- de soulager les clubs locaux en matière d'accompagnement, tout en pérennisant l'accès à ces sites ;
- la mise en place d'un véritable programme scientifique et de publication qui fait défaut sur le secteur ;
- la mise en place d'un comité de gestion représentatif et la création d'un poste de conservateur.

De plus en s'impliquant dès l'origine, la FFS s'affirme comme l'interlocuteur incontournable pour la réalisation de réserves souterraines.

Le Comité directeur valide l'implication de la fédération dans le projet et missionne la commission environnement, en étroite collaboration avec le CDS, le CSR, les clubs locaux et le Conservatoire pour contribuer à l'élaboration, à la mise en œuvre et à la gestion de cette réserve.

➜ *18 pour; 1 contre; 0 abstention.*

8 - Commission financière

Le Comité directeur soumettra au vote de l'Assemblée générale le règlement financier présenté par la commission et amendé en séance.

➜ *18 pour; 0 contre; 0 abstention.*

Élection des membres de la commission :

Candidate : Denise Soulier

➜ *15 pour; 2 contre; 0 abstention; 1 nul.*

9 - Conservatoire du milieu souterrain

Grotte de Foissac (Lot)

Rappel : la Fédération a acheté en 1997 un terrain qui couvre une partie de la grotte (partie non touristique) avec un accès. François Rouzaud y est décédé subitement lors de la préparation d'un stage national scientifique en 1999.

Il avait été alors décidé de renommer le réseau : « grotte de Foissac - réseau François Rouzaud ».

Un courrier a été envoyé à la FFS faisant compte rendu de la dernière réunion du comité de pilotage de la grotte. Le comité n'a pas convoqué le représentant fédéral, Damien Delanghe, délégué du Conservatoire, qui n'a donc pas été informé des projets de modification de règlement intérieur, de nomination d'un nouveau conservateur et de baptême d'un puits François Rouzaud.

Le Comité directeur n'a pas d'objection sur ces propositions, mais demande que le fonctionnement normal du comité de pilotage soit respecté. Il sera également rappelé que le réseau est déjà nommé « grotte de Foissac - réseau François Rouzaud ».

Aucune décision ne sera donc validée pour le moment. Damien Delanghe fera un projet de courrier dans ce sens.

Grandes carrières de Caumont (Eure)

Le CSR Normandie a communiqué au Comité directeur un dossier concernant l'acquisition d'un accès aux grandes carrières de Caumont. Ce document de qualité est rédigé conformément aux exigences du Conservatoire.

Mais le Comité directeur considère qu'il faut encore obtenir des précisions pour présenter un projet complet à l'Assemblée générale. Le Bureau qui se réunira en mai en Normandie demandera les informations complémentaires.

Le Comité directeur décide de mettre à l'ordre du jour de l'Assemblée générale l'acquisition d'un accès aux grandes carrières de Caumont.

➜ *18 pour; 0 contre; 0 abstention.*

10 - Statuts, règlement intérieur, règlement disciplinaire

Ces trois textes modifiés seront proposés au vote de l'Assemblée générale.

Concernant le règlement disciplinaire, il sera indiqué que le délai de la procédure démarre à la réception du courrier par la personne en cause, et non à sa notification.

11 - Règlement intérieur de la Commission professionnelle

Pierre Rias enverra par courriel aux membres du Comité directeur la proposition de règlement intérieur pour une validation lors de la réunion de mai.

12 - Compte rendu de la réunion d'harmonisation du brevet d'État de spéléologie

Jean-Pierre Holvoet, délégué au brevet d'État de spéléologie, fait le compte rendu de la réunion tenue au ministère le 8 mars dernier.

Tout d'abord, le représentant du ministère, questionné, a indiqué que notre demande de délégation pour la descente de canyon n'a pas été retenue. Rappelons qu'à ce jour, cette délégation n'a toujours pas été attribuée officiellement.

Depuis trois ans, la commission d'harmonisation (ministère, FFS, SNPSC) a travaillé sur une refonte du BEES 1 et la création d'un BEES 2. Maintenant que ce travail consensuel est achevé, le ministère a annoncé que rien ne serait modifié tant que la réforme générale en cours sur les diplômes d'État ne serait pas finalisée. Pourtant, cette réforme générale n'a pas empêché des modifications récentes d'autres BEES.

En conséquence, le délégué au brevet d'État et la direction technique nationale proposent, en accord avec le SNPSC, de ne pas se rendre à la prochaine réunion d'harmonisation du 1er avril, puisqu'il est démontré que tout le travail qui y est fait ne sert à rien.

Le Comité directeur vote sur cette proposition :

➜ *14 pour; 1 contre; 2 abstentions.*

Le ministère remet également en cause la place du canyon dans les formations d'État, souhaitant la création d'un diplôme spécifique. Cette activité deviendrait optionnelle dans les brevets d'État qui l'incluent actuellement.

Le Comité directeur demande aux commissions EFS, EFC et professionnelle avec le délégué et la direction technique nationale de rendre un avis sur la place du canyon dans le BEES de spéléologie pour le Comité directeur de mai.

Enfin, le ministère a exprimé le souhait de créer une confédération des sports de montagne dans laquelle la spéléologie prendrait place. Il est demandé à la FFS de se prononcer sur ce souhait. Cette question sera discutée par le Bureau avant d'être soumise au Comité directeur.

13 - Publications

***Karstologia* « spécial Chauvet »**

Le Comité directeur a voté au Comité directeur d'octobre 2004 le principe de servir aux abonnés de *Karstologia* un numéro supplémentaire hors série consacré à la grotte Chauvet. Cette décision a un coût

de 12000 € qui pèse sur le budget. Il est donc demandé au Comité directeur de se prononcer sur un arbitrage budgétaire.
Le Karstologia n° 45 du premier semestre 2005 est remplacé par un *Karstologia* « spécial Chauvet ».
➜ *18 pour; 0 contre; 0 abstention.*
Le deuxième numéro de l'abonnement 2005 portera les numéros 45-46.

Spelunca mémoire « Spéléologie et société »
L'édition de cet ouvrage est estimée à 15000 €. Le CSR Q participera à hauteur de 7 500 € en prenant la moitié des stocks. Cette dépense sera inscrite dans le budget 2005.
Jean-Yves Bigot signale qu'un autre *Spelunca Mémoires* est en cours de réalisation : « Cent ans de publications spéléologiques françaises » par Philippe Drouin.
La parution est prévue en 2005, mais le devis de GAP éditions n'a pas encore été rendu, cependant on peut estimer le coût à 7000 €.

Plaquette FFCAM (Fédération française des clubs alpins et de montagne) - FFS
La maquette de cette plaquette de 16 pages *« La spéléologie : du sport à la science »* a circulé en Comité directeur. Des rédacteurs spéléologues de la FFS et en particulier Jacques Chabert, Daniel Chailloux et Jean-Yves Bigot ont eu une implication importante dans sa réalisation.
La FFCAM y consacrera un budget de 1 500 €. Son projet initial de diffuser cette plaquette à 80 000 exemplaires a donc été largement revu à la baisse (1 000 à 2 000 exemplaires).
Dans l'hypothèse d'un budget équivalent pour la FFS, il pourrait être tiré 4500 exemplaires dont une partie en anglais.
La FFS versera 1 500 € pour la coédition de cette plaquette.
➜ *13 pour; 1 contre; 4 abstentions.*

14 - Documentation
La Commission documentation propose la dénomination « Centre national de documentation spéléologique » pour la bibliothèque.
➜ *18 pour; 0 contre; 0 abstention.*

Convention fonds Philippe Renault
La famille Renault a proposé une convention définissant la préservation du fonds Renault qu'elle remet en don à la Fédération. Cette convention, validée par le Bureau, est mise au vote.
➜ *18 pour; 0 contre; 0 abstention.*

Aménagement du nouveau local
Une expertise de la dalle sera diligentée pour déterminer sa résistance.
Une étude pour la mise en place de compactus (armoires mobiles) est en cours. Un premier devis reçu chiffre à 22000 € l'installation d'un linéaire de 540 m couvrant toute la surface disponible du rez-de-chaussée. La bibliothèque occupe actuellement environ 160 mètres linéaires. D'autres travaux sont encore à définir (dalle, ouvertures, incendie, alarme, électricité…).
L'objectif est d'avoir aménagé le local pour décembre 2005.

15 - CREI
Marc Faverjon, en partance pour l'étranger, a donné sa démission du poste de président. Philippe Bence, son adjoint, devient donc président de la CREI. Il proposera un président adjoint au prochain Comité directeur.
La CREI n'a pas reçu de demande de statut d'expédition nationale en 2006.

16 - Participation et stand FFS au congrès UIS 2005 à Athènes
Suite à l'élection d'Olivier Vidal au poste de délégué FSUE (voir point 18), il est proposé de l'intégrer à la délégation FFS qui se rendra à Athènes.
➜ *18 pour; 0 contre; 0 abstention.*
Le budget (déplacement, hébergement, inscriptions, stand) présenté par la CREI est de 10 000 €, non compris l'ajout récent dans la délégation de Bernard Giai-Checa et Olivier Vidal.
Pour le calcul définitif du budget, l'hébergement sera calculé sur la base des tarifs fédéraux. Ce principe sera appliqué à toutes les actions de ce type.
➜ *18 pour; 0 contre; 0 abstention.*
Il est décidé de provisionner dorénavant chaque année, par quart, cette dépense récurrente.

17 - Nomination du délégué UIS
Pour le poste de délégué UIS, Claude Mouret :
➜ *8 pour; 7 contre; 1 abstention et 2 bulletins nuls.*
Christian Dodelin :
➜ *7 pour; 8 contre; 1 abstention et 2 bulletins nuls.*
Claude Mouret est donc élu délégué UIS. Christian Dodelin, qui était également candidat au poste d'adjoint, est élu délégué adjoint UIS.

18 - Nomination du délégué de la Fédération spéléologique de l'Union européenne (FSUE)
Olivier Vidal, seul candidat, obtient 15 voix et est élu délégué FSUE.
➜ *15 pour; 1 contre; 2 abstentions.*
Les fonctions d'Olivier Vidal entreront en vigueur en août 2005 durant l'Assemblée générale de la FSUE, préalablement au vote du nouveau Bureau.

19 - Élection du délégué juridique et de son adjoint
Edwige Teira obtient 18 voix et est élue déléguée juridique. Isabelle Marçais obtient 18 voix et est élue déléguée juridique adjointe.

20 - Assurance
Rapport d'activités 2004
Michel Decobert commente le rapport qui paraîtra dans le *Descendeur*. Les dépenses de l'assureur sont de moitié plus faibles qu'en 2003. Quatre dossiers sont cependant en procédure judiciaire avec des provisions de plusieurs dizaines de milliers d'euros. Ces procédures peuvent encore durer plusieurs années. Michel Decobert continuera à les gérer, de même que les accidents survenus avant 2005.

Élection du président
Philippe Kernéis obtient 18 voix et est élu président de la commission assurance.

21 - Médicale : élection du président adjoint
Raoul Duroc obtient 18 voix et est élu président adjoint de la commission médicale.

22 - Délégué aux prix fédéraux
L'appel à candidature sera relancé dans le prochain *Spelunca*.

Point d'avancement des groupes de travail

23 - Vers un label FFS
Jean-Pierre Holvoet rend compte de la réunion intercommissions EFS, EFC, EFPS. Un cahier des charges est en cours de rédaction par ces commissions qui souhaitent que le futur label FFS, remplaçant les deux labels existants de l'EFS et de l'EFC, soit géré par la commission professionnelle.
Pierre Rias, président de la commission professionnelle, est d'accord avec cette proposition. Un point sera présenté au Comité directeur

Sommaire du dernier *Karstologia* paru n°44, 2ème semestre 2004 :

R. MAIRE, Ph. AUDRA et B. LISMONDE : Hommages à Jacques Choppy (p. 1-14).
O. LEJEUNE et A. DEVOS : Apports des méthodes hydrologiques dans la compréhension des écoulements en pays calcaire, l'exemple du haut bassin de la Marne (p. 15-24).
J.-J. DELANNOY, Y. PERRETTE, E. DEBARD, C. FERRIER, B. KERVAZO, A.-S. PERROUX, S. JAILLET et Y. QUINIF : Intérêt de l'approche morphogénique pour la compréhension globale d'une grotte à haute valeur patrimoniale : la grotte Chauvet (p. 25-42).
D. TABOROSI et K. HIRAKAWA : « Stalactites extérieures » dans les karsts tropicaux humides : dépôts stalagmitiques de tufs calcaires (p. 43-50).
B. LISMONDE : Les flux géothermiques avec circulation d'eau profonde dans les karsts : la surprise des transitoires (p. 51-55).

Appels à candidature

Délégué aux Écoles départementales de spéléologie (EDS)

Afin de suivre les activités des Écoles départementales de spéléologie et de proposer des évolutions, le Comité directeur élira en octobre un délégué aux EDS. Cette nouvelle délégation permettra, en collaboration avec la Direction technique nationale pour le suivi de terrain, d'organiser un développement concerté de la politique de la FFS en faveur des jeunes et des nouveaux adhérents.
Les candidatures sont à envoyer au siège :
28, rue Delandine – 69002 Lyon avant le 1er octobre 2005 à minuit.

Organisation du rassemblement 2006

Afin de permettre le choix de la région ou du département organisateur du rassemblement 2006, nous invitons les candidats à envoyer leurs dossiers au siège 28, rue Delandine - 69002 Lyon **avant le 1er octobre 2005 à minuit**. Le week-end de Pentecôte pourra être retenu soit les 3, 4 et 5 juin 2006.
Le Cahier du CDS n°9 « Organisation d'un rassemblement national » est disponible sur Internet et au siège fédéral.

en mai, avec comme objectif de finaliser le nouveau label en octobre.

24 - Raids

Roger Mir informe sur les résultats des consultations qu'il a effectuées : il n'a obtenu qu'une seule réponse écrite, celle de la commission environnement qui a rédigé une contribution au groupe de travail.
Avec seulement deux opinions contradictoires formulées, le groupe de travail n'a pas avancé dans la définition d'une position fédérale face aux raids.
Le Comité directeur souhaite qu'une réelle discussion soit menée à partir du document initial produit lors de la première réunion intercommissions EFS, EFC, EFPS avec la direction technique.

25 - États généraux de la spéléologie

Suite à l'envoi des questionnaires à tous les fédérés de 2004 et les nouveaux de 2005, 80 réponses sont déjà reçues. La communication a été relayée dans *La lettre de l'élu* et dans *Spelunca*. Le forum de discussion sur Internet est largement consulté, mais les visiteurs ne s'expriment pas encore. Ce lancement réussi doit maintenant être entretenu par l'ajout de nouveaux thèmes.
Il est décidé de dédier un stand aux États généraux lors du congrès de Narbonne : présentation, explications, accès au forum Internet et possibilité de saisie en ligne du questionnaire.
Il reste à finaliser le questionnaire pour nos partenaires afin de connaître l'image qu'ils perçoivent de nous. Le projet de questionnaire sera envoyé par Jean-Pierre Holvoet et Claude Roche au Comité directeur pour avis.
Le SNPSC est d'accord pour diffuser le questionnaire auprès de leurs clients cet été. Un courrier envoyé à l'ANECAT est en attente de réponse.
La question du dépouillement des questionnaires reste posée : sous-traitance à des opérateurs de saisie ou solution interne ? Claude Roche indique que les cadres techniques y participeront.
Les prochaines étapes sont la finalisation du budget, la rencontre de nos partenaires et la constitution du comité d'honneur.

26 - Charte graphique

Annick Menier et Laurent Galmiche présentent un recensement de l'existant. Des logos différents, dans leur forme ou leur couleur, et de nombreuses polices de caractères sont aujourd'hui utilisées.
Un groupe de travail, constitué d'Annick Menier, Laurent Galmiche, Daniel Chailloux, Damien Delanghe, Yves Pratter et Gilles Turgné, finalisera une charte graphique complète, incluant le site internet, pour mai prochain. Un mémento sur la typographie sera également rédigé pour être joint au *Mémento du dirigeant*.
NB : le logo de l'EFS a été déposé à l'Institut national de la propriété industrielle, ce qui n'a jamais été fait pour celui de la FFS.

27 - Journées nationales de la spéléologie 2005

Ce rendez-vous désormais incontournable se déroulera les 1er et 2 octobre 2005.
Gilles Turgné, qui avait composé les précédentes affiches, succède à Daniel Chailloux pour la coordination des Journées nationales de la spéléologie et la réalisation des supports de communication.

28 - Musée spéléologique

À la demande du Comité directeur, Michel Letrône a initié un recensement du patrimoine spéléologique de la fédération. Il a étendu cette démarche à tous les propriétaires d'objets qui constituent le patrimoine de la spéléologie française.
Depuis, la FFS a reçu un courrier des conservateurs du musée de La Fontaine de Vaucluse nous informant de leurs difficultés pour assurer la pérennité de la collection Casteret. La FFS leur répondra pour exprimer son intérêt et demander une entrevue.
Cette demande met en exergue la nécessité pour la FFS de définir une politique vis-à-vis des musées.
Il existe une quinzaine de musées dédiés à la spéléologie dont il faut faire le recensement. Des exploitants de cavités touristiques pourraient être intéressés pour abriter des collections. D'autres pistes sont également à rechercher.
Damien Delanghe, Michel Letrône, Jean-Yves Bigot, Claude Mouret, Daniel André, Michel Soulier, dépositaire des plaques des frontispices de Martel, y travailleront avec pour objectif de faire une première présentation au Comité directeur de mai.

29 - Convention avec le BRGM

Une proposition de convention nous a été transmise. Tant que la FFS négocie avec le MEDD, il est souhaitable que toutes discussions régionales ou départementales avec le BRGM soient suspendues. Ce point, déjà évoqué dans la *Lettre de l'élu* et *Spéléoscope* sera rappelé aux comités régionaux et départementaux et aux clubs par un courrier spécifique.
La proposition des organisateurs de Narbonne d'inviter le BRGM suscite un certain intérêt. Cependant, une table ronde est déjà prévue et une intervention spécifique du BRGM pose des difficultés de planning.

Finances – comptabilité

30 - Aides aux écoles départementales de spéléologie (EDS)

Il est inscrit 8 000 € au budget prévisionnel, qui correspondent au mécanisme actuel de subvention triennale. Deux sujets sont abordés :

- la prolongation de l'aide au-delà de 3 ans, période que les premières EDS vont atteindre :
  - Claude Roche a réfléchi à plusieurs propositions qui seront d'abord examinées par le Bureau ;
- demandes formulées par Joël Possich à propos de la création d'une EDS dans le Rhône :
  - utilisation de la salle de réunion du siège : le Comité directeur donne un accord de principe, mais cette utilisation doit être envisagée en fonction des contraintes de gestion du siège ;
  - gratuité de la licence pendant un an : il est prévu une licence à demi-tarif pour les EDS, le Comité directeur ne souhaite pas modifier cette règle
  - gratuité de *Spelunca* et *Karstologia* : la gratuité de l'abonnement à *Spelunca* est déjà inscrite dans le cahier du CDS sur les EDS, le Comité directeur ne souhaite pas étendre cette mesure à *Karstologia* ;
  - utiliser le CNDS : le CNDS est accessible à tous les fédérés, les modalités sont à voir avec la Commission documentation ;
  - aménager des ateliers techniques au sous-sol : cette proposition est intéressante mais le Comité directeur ne pourra se prononcer que sur un dossier précis d'aménagement et d'utilisation ;
  - subvention de 4 000 € : le Comité directeur considère qu'il n'y a pas lieu de modifier la pratique déjà définie.

NB : le dossier EDS est actuellement suivi par Claude Roche et Serge Fulcrand de la Direction technique nationale.

31 - « Sentiers karstiques ». Demande du CSR Midi Pyrénées

Le CSR Midi Pyrénées demande une subvention pour la réalisation d'un guide de création d'un sentier karstique. Le Comité directeur juge que cette demande très intéressante relève du FAAL. Il souhaite que la démarche prenne en compte les sentiers existant hors de Midi-Pyrénées et que le document final ait une portée nationale.

32 - Comptes 2004

La clôture n'est pas faite. En l'état, le résultat 2004 est un bénéfice de 173 880 €, dont 168 000 € de plus-value pour la vente des locaux de Paris. Laurent Galmiche enverra les comptes finalisés par courriel au Comité directeur dès que possible.

33 - Budget 2005

Le budget présenté au Comité directeur nécessite encore des arbitrages. Les demandes des commissions sont supérieures de 100 000 € aux montants de leur budget réalisé en 2004. Des demandes de subvention au MEDD et au ministère de l'Intérieur figureront dans les recettes prévisionnelles.
Laurent Galmiche enverra le budget prévisionnel au Comité directeur par courriel, et la validation sera faite au Comité directeur de mai précédant l'Assemblée générale.

Autres points

34 - Recensement des équipements et sites de pratique (RES) par le MJSVA

C'est un nouveau type de demande qui nous est faite après celles du BRGM et des SDIS.
Éric Alexis, conseiller technique national, présente le travail expérimental effectué par le CSR Midi-Pyrénées pour la mise à jour du RES, qui avait été réalisé initialement sans le concours des spéléologues en 2000-2002.
C'est une carte des massifs karstiques des sites de pratique qui a été réalisée en lieu et place d'une liste de coordonnées de cavités. Ce travail a été validé par la DRDJS Midi-Pyrénées.
Éric Alexis, qui est par ailleurs membre du comité de pilotage du pôle national de ressources sur les sports de nature, est pressenti pour présenter cette réalisation dans le cadre de la formation continue des personnels Jeunesse et Sports qui se tiendra juste avant les Rencontres des sports de nature à Millau.
Le Comité directeur est favorable à l'unanimité pour que cette intervention soit faite au nom de la FFS.
Le MJSVA sera contacté dans le but d'étendre ce principe original de recensement à toutes les régions.
En cas d'accord, les mêmes données pourraient être proposées au MEDD pour la réalisation des cartes d'aléa dont il a confié la maîtrise d'œuvre au BRGM.
Éric Alexis fait ensuite un point sur la situation juridique des PDESI et CDESI. Les servitudes d'accès initialement prévues ont été supprimées, ce qui permet de débloquer la mise en place des PDESI. Les commissions vont donc se mettre

en place rapidement et il est indispensable que les CDS soient partie prenante.
Nos espaces et sites de pratique doivent être décrits de façon extensive : il importe notamment d'y faire figurer les itinéraires d'accès aux cavités. Les sites d'entraînement (falaises, viaducs, châteaux d'eau, gymnases...), les carrières et les mines ne doivent pas être oubliés.
Le ministère présentera un guide méthodologique lors des rencontres de Millau.
Damien Delanghe rappelle qu'un mémo avait été rédigé et diffusé à tous les CDS. Il convient de le mettre à jour et le diffuser. Il doit permettre aux CDS de trouver leur place au sein des commissions ou de leur groupe de travail local. Le comité de rédaction sera constitué d'Éric Alexis, Damien Delanghe, Stéphane Jaillet, Christophe Tscherter, et Jean-Yves Bigot.
Un article dans *Spelunca* est également indispensable pour informer les fédérés.

35 - Assemblée générale nationale 2005 à Narbonne : organisation, ordre du jour

Le Comité directeur se réunira le matin du samedi 14 mai et la journée du lundi 16 mai.

36 - Rapport moral

Le rapport moral mentionné en séance sera amendé et approuvé par courriel avant diffusion dans le *Descendeur*.

37 - Rapport d'orientation

Le rapport d'orientation présenté en séance sera amendé et approuvé par courriel avant diffusion dans le *Descendeur*.

38 - Membres d'honneur

Sur proposition du Bureau, le Comité directeur décide à l'unanimité de nommer, lors du congrès de Narbonne, France Guillaume-Rocourt, Pierre Rias et Jacques Choppy (à titre posthume) membres d'honneur de la Fédération.

39 - Réserve naturelle souterraine de l'Ariège - Demande du CDS 09

Le CDS 09 demande le soutien de la Fédération dans sa démarche visant à obtenir, auprès du tribunal administratif, l'annulation de la procédure en cours. Ce dossier de constitution d'une réserve naturelle a été mené sans concertation avec les spéléologues locaux. Il englobe 23 cavités dont un bon nombre sert à l'initiation, notamment pendant les Journées nationales de spéléologie.
La Commission environnement juge que cette réserve biologique manque totalement de sens dans sa définition par rapport aux objectifs affichés et à la réalité de la pratique spéléologique locale.
De nombreux courriers ont été envoyés au commissaire enquêteur pour contester les orientations présentées, mais aucun des commentaires émis par les spéléologues n'a été pris en compte.
Des irrégularités de procédure constatées par huissier permettent de demander son annulation devant le tribunal administratif, sans toutefois préjuger du résultat.
La Fédération est prête à soutenir une action en justice menée par le CDS 09 en fonction du décret de création qui sera promulgué.
➜ *19 Pour; 0 contre; 0 abstention.*

40 - Rencontres des sports de nature à Millau

La Fédération enverra une délégation à Millau.
Y seront également présents Éric Alexis, Gérard Cazes et Serge Fulcrand, cadres techniques.

41 - Procédure d'archivage des courriers au siège fédéral

Céline Charbonnier a rédigé une procédure d'archivage des courriers.
Ce texte validé par le Bureau est soumis au vote du Comité directeur.
➜ *19 pour; 0 contre; 0 abstention.*

Damien Delanghe indique qu'il a commencé l'analyse des archives de Géo Marchand portant sur la période 1963-1970. Malheureusement, ces documents ne nous permettront pas de reconstituer l'histoire précise de la FFS pour cette période très peu documentée, les archives fédérales concernées ayant été jetées il y a plusieurs années.

42 - Demande de renouvellement d'agrément du CDS 66

La Commission statuts a demandé à tous les CSR et CDS copie de leurs statuts et règlements intérieurs signés, avec le récépissé de dépôt en préfecture. Ce n'est qu'à réception de ces documents que l'agrément peut être délivré. Le dossier du CDS 66, comme beaucoup d'autres, n'est pas complet à ce jour.
Le Comité directeur n'a pas de raison de ne pas renouveler l'agrément du CDS 66, dès que le dossier aura été complété.
➜ *18 pour; 0 contre; 0 abstention.*

États généraux : déjà plus de 300 réponses... Et vous, avez-vous répondu ?

Vous avez tous dû recevoir les questionnaires concernant les États généraux de la spéléologie. Ils sont une occasion de faire connaître votre perception de la Fédération, de faire des propositions et rendre compte de vos expériences afin que la FFS réponde effectivement à vos attentes.
Environ 200 questionnaires ont déjà été retournés au siège fédéral. C'est un bon début, mais il nous faut aller encore plus loin afin que le dépouillement des questionnaires reflète bien la grande majorité de vos avis et opinions.

Je vous propose d'atteindre le nombre de 1500 fin juin 2005.
C'est un challenge que nous pouvons relever ensemble et qui, j'en suis sûr, vous motivera comme il motive tous ceux qui souhaitent que notre Fédération soit encore plus performante qu'elle ne l'est actuellement.
Les trois questionnaires sont enfin en ligne sur le site **etats.generaux.ffspeleo.fr**. Que ce soit par internet ou en utilisant les documents papier, n'attendez plus pour les compléter.

Parallèlement, sur le même site vous trouverez des forums de discussion. Beaucoup d'entre vous les consultent mais peu s'y expriment. C'est pourtant une occasion, au-delà des questionnaires, de faire remonter les questions qui vous semblent essentielles et que vous souhaiteriez voir traitées par votre Fédération.
La liberté d'accès aux cavités comme aux canyons est une question récurrente qu'il faudra aborder en tenant compte des nouveaux dispositifs législatifs tels que la CDESI, en intégrant ce qui touche au développement durable et en nous associant avec les autres fédérations de pleine nature. Des expériences ayant permis de maintenir ouverte telle ou telle cavité ou tel ou tel canyon existent. N'hésitez pas à faire profiter l'ensemble des fédérés de votre expérience. Aussi minime soit-elle, elle peut ouvrir des pistes de réflexion, dégager des idées nouvelles et permettre une approche dynamique d'un problème essentiel pour le devenir de nos activités. Une autre question soulevée par certains concerne le développement de la Fédération.

Comment faciliter l'accès à notre Fédération à ceux qui sont motivés pour y adhérer et qui se heurtent à ce qu'ils considèrent être des obstacles à leur adhésion. Faut-il proposer une affiliation temporaire mais réelle ?
Faut-il développer une information permettant aux associations d'y voir clair dans les règles à respecter tant au niveau de la Fédération que de Jeunesse et Sports ou de la préfecture ?
Doit-on adapter nos statuts pour permettre à des jeunes de s'investir dans la gestion de nos associations ?
Notre organisation est-elle suffisamment efficiente ou fait-elle la part belle à un trop petit nombre de décideurs aux dépens de la démocratie interne ?
Comment concilier développement et respect du milieu ?
Voilà quelques-unes des questions qui se posent, mais bien évidemment il y en a plein d'autres. Je ne citerai que la place et le rôle des CSR et CDS dans l'organisation de notre Fédération.
Comment rapprocher les lieux de décisions des spéléologues de terrain tout en restant dans le cadre de notre mission de service public dont certains aspects ne sont pas transférables ?
Des CSR et des CDS se sont engagés à préparer activement et à leur niveau les États généraux de la spéléologie.

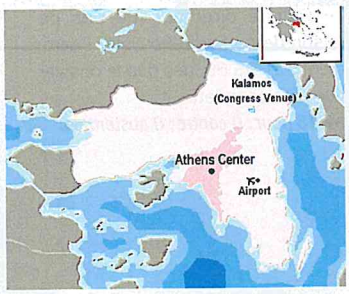
N'hésitez pas à vous y associer et à apporter votre contribution. Plus nous serons nombreux à répondre à toutes ces interrogations qui traversent notre Fédération, plus le débat et les propositions seront riches.
La Fédération sera ce que nous en ferons. Ne laissons pas à quelques-uns le choix des orientations qui nous concernent tous.
Votre participation active renforcera le poids de notre Fédération.

Jean-Pierre HOLVOET

Vous trouverez sur la page d'accompagnement de *Spelunca* le bulletin d'inscription aux États généraux de la spéléologie à Méjannes le Clap (Gard).

Soyons nombreux au congrès UIS 2005 en Grèce ! 21 au 28 août 2005

Chers amis,
Nous nous rapprochons de plus en plus de la date du Quatorzième congrès international de spéléologie. Au moment de la parution de ce *Spelunca* n° 98, certaines dates seront peut-être déjà dépassées. Aussi tenons-nous ici à l'essentiel.
Tout d'abord, **le lieu du congrès a été déplacé d'Athènes à Kalamos.** Cette ville est située 60 km au nord-est d'Athènes. Le site du congrès est le centre de conférences de Korelko, à 3,5 km de la mer Egée. C'est un très beau site en pleine nature, avec de larges facilités d'accueil : camping, dortoirs, chambres... Il y aura des services de bus entre Athènes et Kalamos, avec des horaires plus ou moins serrés. Des services de bus depuis l'aéroport d'Athènes (El. Venizelos) sont prévus. Voir les détails et les coûts sur le site web du congrès.



Ce site est accessible par lien en page d'accueil du site web de la FFS (ffspeleo.fr) et il permet d'avoir toutes les informations nécessaires au fur et à mesure de leur mise en ligne.
A la date de rédaction de cette note, la date limite pour la soumission de résumés d'articles est dépassée. Pour ceux qui les ont déjà envoyés, **la date limite pour la soumission de l'article complet a été repoussée au 30 mai**, leur accordant ainsi une facilité supplémentaire.
La soumission des articles se fait en ligne sur le site web du congrès. Attention de bien suivre les consignes de rédaction.
La liste des excursions pré et post-congrès est disponible sur le site. La plupart sont en Grèce, mais il y en a aussi en Roumanie, Bulgarie et Italie, notamment.

Pour ceux qui ne se sont pas encore inscrits, le tarif est de :

Inscriptions en euros	Congressiste (avec actes et réception)	Tarif étudiant	Accompagnateurs (pas d'actes)	Accompagnateurs (pas d'actes et pas de réception)
Jusqu'au 30 avril	200	140	140	110
1er mai au 31 juillet	220	160	160	130
À partir du 1er août	250	200	200	150

Paiement par transfert bancaire sécurisé ou par carte.

Les différentes **dates limites** sont à ce jour :
30 avril : demandes et pré-inscription pour exposer, tenir un stand, vendre du matériel ou des livres.
30 avril : pré-inscription pour les présentations aux festivals du film, de la photographie et du multimédia.
30 mai : soumission des articles.
31 mai : confirmation de l'inscription à certaines excursions (Crète) (20 juin pour les autres – voir site).
31 mai : dernière date pour payer les excursions, les stands et les festivals.
30 juin : programme de participation aux festivals.
30 juin : finalisation de l'organisation des expositions, stands et ventes de matériel et de livres.
Vous retrouverez cette information et beaucoup d'autres sur le site du congrès, accessible depuis le site de la FFS (icône bien visible en page d'accueil). À bientôt.

Claude MOURET Délégué auprès de l'UIS

Le 26ème Congrès de la Fédération française de spéléologie

Le 26ème Congrès de la Fédération française vient de s'achever. Le moment est venu pour les organisateurs de dresser le bilan de ces trois journées des 14, 15 et 16 mai.
Tout d'abord, un congrès n'est rien si personne n'y participe. Alors c'est nous qui vous remercions.
Vous, spéléologues, qui êtes venus de loin, qui avez pris une journée de congé pour pallier ce malheureux lundi de Pentecôte non férié, et en avez profité pour découvrir l'Aude et sa région.
Vous, exposants, fabricants, libraires qui vous êtes déplacés à Narbonne pour mettre en avant votre savoir-faire, vos produits et livres anciens qui sont toujours si appréciés.
Vous photographes, cinéastes, peintres, clubs et CDS qui avez montré votre talent au plus grand nombre au travers des expositions et des projections.
Merci encore à nos confrères spéléologues venus de toute l'Europe : Espagne, Italie, Suisse, Allemagne, Belgique, Angleterre, Écosse et jusque du Liban, pratiquants ou non mais tous animés par la même passion.
Enfin, nous avions misé sur une fréquentation avant et après le Congrès : ce pari a été gagné comme en attestent les livres d'or des cavités équipées et les nombreux spéléologues qui profitent encore des équipements.
Pour vous recevoir dans les meilleures conditions, nous avons reçu de nombreux soutiens. Nous remercions vivement et très chaleureusement la Mairie de Narbonne pour son appui tant humain que matériel. Les institutions ne sont pas oubliées avec le soutien du Conseil général, du ministère de la Jeunesse et des Sports, de la Direction régionale des Affaires culturelles qui a permis aux congressistes d'accéder à Aldène, cavité très protégée et ouverte une seule journée par an, la Direction départementale du Tourisme.
Pour finir, nous remercions tous les bénévoles de dernière minute sans qui ce projet n'aurait pu aboutir.
Quant à nous-mêmes, tout le travail d'une grosse année de préparation a été récompensé par vos sourires, votre bonne humeur et au travers des mots de remerciements consignés dans le livre d'or.
En conclusion, sachez que l'organisation d'un congrès n'est pas une question de nombre, mais de motivation. C'est une douzaine de personnes qui ont travaillé en étroite relation, chacune dans un domaine différent et trois qui se sont impliquées davantage pour mener à bien ce projet. Alors à très bientôt sur un autre congrès. En attendant, continuez à visiter le site du congrès ainsi que celui de Spéléaude.
http://congres.ffspeleo.fr/
http://perso.wanadoo.fr/speleaude /
http://www.mairie-narbonne.fr/actus/index.asp
http://www.audetourisme.com/index.html

Le Comité d'organisation

Divers

Bonjour à tous,
La relecture de *Spelunca* nécessiterait plus de temps.
C'est vrai. Le travail se fait presque toujours dans l'urgence. Mais le temps n'est pas toujours en cause et les erreurs peuvent se répéter avec insistance et passer inaperçues pendant des années.
À partir du n° 54, arrive pour illustrer l'Écho des profondeurs France, un petit logo rigolo représentant un spéléo qui sort d'un trou creusé au milieu de la France en regardant sur la droite, vers l'est [1]. En même temps, dans la même rubrique pour l'étranger, apparaît un semblable spéléo rigolo qui sort sa tête d'un trou au milieu de l'Atlantique. Mais lui regarde vers la gauche, c'est-à-dire vers l'ouest.
N° 57. Notez la date : avril 1995. Patatras ! Le petit spéléo français quand il se retrouve en page de droite, page impaire, l'image est retournée pour le faire regarder dans le bon sens, c'est-à-dire vers la gauche, vers le centre de la page. L'inconvénient de ce retournement en miroir, c'est que la Bretagne se retrouve à Strasbourg !
Toujours dans ce n° 57, le petit spéléo atlantique quand il se retrouve, lui, sur la page de gauche, page paire, a droit au même traitement. Et là, c'est le monde entier – en fait l'Europe et l'Afrique – qui est à l'envers.
Eh bien, cette double erreur s'est répétée dans vingt-six numéros de *Spelunca* consécutifs. Soit en tout 100 fois. J'ai compté. Cent fois tout rond sans que personne – et en premier lieu le relecteur que je suis – ne s'en aperçoive. Ou tout du moins sans que personne – et aucun lecteur – ne l'ait signalée à la rédaction.
N° 85. Nous sommes au 1er trimestre de l'an 2002 !
Sept ans après le n° 57 ! Enfin ! Je me rends compte de cette bourde. Les deux petits bonhommes ont poursuivi leur carrière jusqu'au n° 89 avant d'être remplacés par une photo dès le n° 90. Dans ces cinq numéros, ils ne regardent pas forcément en direction du centre de la page et nous tournent parfois le dos. Mais la France et le monde, qui n'avaient quand même pas perdu le nord, y ont retrouvé l'est et l'ouest.

1. Le dessinateur est Alexis Nouaillhat, dessinateur animalier qui a beaucoup œuvré pour la FRAPNA.

Jacques CHABERT

Echos des commissions

Les expéditions 2004

Trente expéditions (soit 11 de moins qu'en 2002 qui avaient marqué un record absolu, et seulement une de moins qu'en 2003) ont été parrainées en 2004. Trois expéditions ont été annulées. Quatre autres expéditions nous ont envoyé un résumé sans demander de parrainage. La CREI les en remercie.
Ce ne sont donc finalement « que » 31 expéditions qui ont été effectivement réalisées. Nous sommes donc dans une phase de stabilisation et retrouvons ainsi le nombre d'expéditions des années 1999 et 2000.
Ces 31 expéditions réellement réalisées se sont réparties dans 21 pays (**12** dans 8 pays européens, **6** dans 4 pays d'Amérique, **10** dans 6 pays asiatiques, **2** dans 2 pays africains et **1** en Nouvelle-Zélande - Océanie). Trois expéditions avaient pour but la plongée de siphons (n° 22-2004, 25-2004, 30-2004).

Au niveau des destinations, on constate une évolution forte en faveur des régions karstiques plus lointaines. En partie vers le continent américain, mais surtout vers le continent asiatique où la proportion d'expéditions a plus que doublé par rapport aux statistiques faites dans les années 80-90. Cette augmentation s'est faite au détriment des expéditions en Europe qui représentent moins de 40 % des expéditions aujourd'hui, contre 60 % auparavant. Mais la tendance à la baisse est plus accentuée pour l'Afrique, et encore plus pour le Moyen-Orient. Un contexte international tendu dans ces régions et des refus d'autorisation d'explorer dans ces pays sont peut-être en partie responsables de cette évolution. Une niche certainement à explorer pour l'avenir, dans ces régions pourtant si proches...
Si le nombre d'expéditions a un peu diminué, les résultats sont par contre exceptionnels. En fixant, comme d'habitude, la barre à 5 km de développement, à l'exploration de nouvelles cavités de plus de 500 m de profondeur ou à des découvertes importantes sur le plan archéologique, 9 expéditions (soit près d'un tiers des expéditions) se retrouvent dans la liste des « résultats exceptionnels » :

- **L'expédition Laos 2004** (n°1-2004) a topographié plus de 5 km de galeries dans 9 cavités dans la région de Vang Vieng.
- **L'expédition Cuevas Cabanas 2004** (Cuba, n° 2-2004) a topographié 7,3 km de galeries dans le réseau Ojo del Agua – Rio del Hoyo.
- **L'expédition Khammouane 2004** (Laos, n° 4-2004) a ramené plus de 12 km de topographie dans une dizaine de cavités dans la région du même nom.
- **L'expédition Yucatan 2004** (Mexique, n° 5-2004) a fait 4,5 km de première et topographié plus de 7,5 km de galeries. Altar Maya devient la colonne vertébrale qui permet d'unir plusieurs réseaux (Kukulkan, Sole, Abeja, Sac Actum et Nohoch).
- **L'expédition Mactingal 2004** (Philippines, n° 7-2004) a fait plus de 14 km de topographie dans 17 cavités. Sur la région de Mactingal le collecteur a été trouvé et sur celle de Catubig la grotte du Kilomètre 3 dépasse maintenant les 7 km de développement.
- **L'expédition Laos Central** (n° 13-2004) dans la région de Khammouane, a ramené 13,5 km de topographie dans le secteur de Nhommalat.
- **L'expédition « Au pays de l'homme sauvage 2004 »** (Chine, n° 20-2004) a tenu ses promesses. Cette expédition a exploré 21,5 km de galeries dans la région de Xin Long et les districts de Tong Shian et Beshuan. Dans cette première, où les expéditions se succèdent depuis 1995, la grotte des Trois Yeux et le réseau grotte du Brouillard – grotte du Dragon atteignent maintenant les 10 km de développement.
- **L'expédition Porracolina 2004** (Espagne, n°21-2004) a réalisé plus de 11 km de première dont plus de 9 km dans le réseau de la Gandara qui dépasse désormais 47 km pour une profondeur inchangée de –373 m. Durant l'été 2004, ils ont repris les prospections sur le flanc nord du Picon del Fraile, au-dessous de Mota en Cabera.
- **L'expédition Guizhou 2004** (Chine, n°24-2004) : des montagnes de Yanshan au plateau du Yungui, encore une expédition palpitante... 18 443 m topographiés, 525 grottes encore à explorer, et une école de spéléologie en formation...

Citons cinq autres expéditions qui ramènent entre 1 et 5 km de topographie :

- **L'expédition Guacaras Tainas** n° 14 2004 (République Dominicaine, n° 10-2004) a ramené 4,5 km de topographie dans les régions de l'Alta Gracia, Sanchez Ramirez, Pedernales, Hato Mayor et San Pedro de Macoris.
- **L'expédition Chachapoyas 2004** (Pérou, n° 16-2004) a ramené près de 4 km de topographie de la région du même nom.
- **L'expédition Malagasy 2004** (Madagascar, n° 19-2004) a exploré plus de 4 km dans le sud de la région des Tsingy de Bemaraha.
- **L'expédition Niue 2004** (Nouvelle-Zélande, n°30-2004) a exploré plus de 2 km sur l'île du même nom, une cuvette calcaire de 20 km de diamètre à 2000 km de la capitale néo-zélandaise.
- **L'expédition Kladanj-Gospić 2004** (Bosnie/Croatie, n° 102-2004) a exploré plus de 3,5 km dans une dizaine de cavités des régions de Tuzla, Zadar et Velebit.

Au total, les expéditions de l'année 2004 ramènent plus de 130 km de topographie. Même si l'on n'atteint pas le niveau de 2003 avec plus de 135 km, ce chiffre reste élevé, bien qu'en dessous du « record » battu en 2001 avec 160 km de topographie réalisés. Et il est supérieur à la moyenne qui tourne, bon an, mal an, autour de 80 km. Que 2005 soit riche en exploration !

Europe (12 expéditions)
Espagne : n° 6, 17, 21, 22
Grèce : n° 25, 27
Bosnie : n° 29
Croatie : n° 102
Macédoine : n° 12
Monténégro : n° 101
Norvège : n° 23
Portugal : n° 14

Amériques (6 expéditions)
Mexique : n° 5, 8, 100
Pérou : n° 16
Cuba : n° 2
République Dominicaine : n° 10

Asie (10 expéditions)
Laos : n° 1, 4, 13, 103
Chine : n° 20, 24
Géorgie : n° 15
Inde : n° 28
Népal : n° 11
Philippines : n° 7

Afrique (2 expéditions)
Tunisie : n° 26
Madagascar : n° 19

Océanie (1 expédition)
Nouvelle-Zélande : n° 30

Olivier VIDAL

Rapports d'expéditions reçus en 2004

N°	Année	Nom de l'expédition	Pays
12	2004	Macédoine 2004	Macédoine
14	2004	Portugal 2004	Portugal
29	2004	Bosnie 2004	Bosnie
101	2004	Orjen 2004	Monténégro
2	2003	Guizhou 2003	Chine
10	2003	Gandara 2003	Espagne
11	2003	Sierra de Beza 2003	Espagne
12	2003	Pirin 2003	Bulgarie
16	2003	Portugal 2003	Portugal
20	2003	Crna Gora 2003	Monténégro
22	2003	Parracolina 2003	Espagne
25	2003	Java 2003	Indonésie
27	2003	Expé jeune « Timfi 2003 »	Grèce
29	2003	Cotiella 2003	Espagne
37	2002	Yucatan 2002 B	Mexique
30	2003	Yucatan 2003 B	Mexique
31	2003	Centre Atlas 2003	Maroc
104	2003	Chiapas 2003	Mexique
1	2002	Exploration sous la jungle	Papouasie N-Guinée
29	2002	Anogia 2002	Grèce (Crête)
33	2002	Parracolina 2002	Espagne
5	2001	Spéléologie au pays de l'homme sauvage	Chine
34	2001	Maros 2001	Indonésie

Récapitulatif des expéditions 2004

N°	Nom expédition	Pays	Date	Club	Aide
1	Laos 2004	LAOS	15 janvier au 15 février 2004	Abîmes	700
2	Cuevas Cubanans 2004	CUBA	7 février au 21 février 2004	Clan des Tritons	700
4	Khammouane 2004	LAOS	6 février au 28 février 2004	Spéléo-club St Marcellois	700
5	Yucatan 2004	MEXIQUE	30 janvier au 24 février 2004	AVENS	600
6	Las Olas 2004	ESPAGNE	15 août au 31 août 2004	Spéléo-club de Comminges	300
7	Mactingal 2004	PHILIPPINES	27 février au 6 avril 2004	Association Hémisphère Sud	850
8	Chiapas 2004	MEXIQUE	28 février au 28 mars 2004	ASAR	600
10	Rép. Dom 2004	DOMINICAINE	2 janvier au 7 mars 2004	Clan spéléo du Troglodyte	300
11	Expédition Népal 2004	NÉPAL	21 janvier au 9 mars 2004	GS des Vences	500
12	Macédoine 2004	MACÉDOINE	15 août au 31 août 2004	ASBTP Section spéléologie	300
13	Laos Central 2004	LAOS	Fin janvier à début mars	Groupe spéléo Corrèze	700
14	Portugal 2004	PORTUGAL	15 février au 22 février 2004	Soc. Spéléo-archéo de Caussade	250
15	Géorgie 2004	GÉORGIE	22 juillet au 13 août 2004	Ligue du Limousin	700
16	Chachapoyas 2004	PÉROU	1 juin au 3 juillet 2004	GS Bagnols-Marcoule	700
17	Sierra de Beza 2004	ESPAGNE	3 juillet au 11 juillet 2004	Spéléo-club de l'Aude	300
19	Malagasy 2004	MADAGASCAR	26 juillet au 20 août	Association Drabons et Chieures	400
20	Au pays de l'homme sauvage	CHINE	août	Aventures karstiques lointaines	850
21	Porracolina 2004	ESPAGNE	mai/août/novembre 2004	CAF Albertville	350
22	Picos 2004	ESPAGNE	29 juillet au 15 août 2004	Les Taupes palmées	350
23	Ensom elgen 2004	NORVÈGE	27 juillet au 31 août 2004	G3S Périgueux	200
24	Guizhou 2004	CHINE	17 juillet au 16 août	Plongée spéléo-club Jeunes années	850
25	Crète orientale 2004	GRÈCE	5 au 20 juin	Compagnon de la nuit minérale	350
26	Tunisie Ragaie	TUNISIE	11 au 26 août	Spéléo Ragaïe	400
27	Timfi 2004	GRÈCE	11 septembre au 9 octobre	Les Taupes palmées – CoJ nationale	400
28	Est Himalaya 2004	INDE	7 août au 9 septembre	EEGC	400
29	Bosnie 2004	BOSNIE	7 août au 20 août 2004	Bat Club Toucassin	250
30	Niue 2004	NOUVELLE-ZÉLANDE	29 juillet au 15 août 2004	SCX	350
100	Mexique - Voyage de reconnaissance	MEXIQUE	9 février au 6 mars 2004	CDS de la Lozère	
101	Orjen 2004	MONTENEGRO	25 juillet au 8 août 2004	GS Minos	
102	Kladanj - Gospic 2004	CROATIE	15 au 30 juillet 2004	Abîmes	
103	Laos central 2004 2	LAOS	18 juillet au 3 août 2004	Groupe spéléo Corrèze	
				Total en euros	**13 350**

Commission Spéléo-secours français

Nouveau !

Un numéro vert pour joindre l'opérationnel national du SSF : 0800 121 123

Pourquoi ?

Après les structures départementales, l'Opérationnel national est une des clés de voûte de notre organisation. Il permet de centraliser les informations venues de l'ensemble du territoire, de répondre rapidement aux demandes éventuelles de nos autorités de tutelle à l'échelon national et, si nécessaire, d'assister les Conseillers techniques départementaux au cours des opérations de secours, notamment dans la phase de démarrage où les minutes sont précieuses et où la recherche d'un contact au niveau national doit être facilitée.

Le système de l'Opérator jusque-là disponible avait l'inconvénient de ne reposer sur la disponibilité que d'une seule personne.

Ce nouveau numéro vous permettra d'être mis en relation avec un Conseiller technique national de la cellule de veille du SSF en 3 à 5 minutes (moyenne établie au cours de la campagne d'essais).

Dans quels cas utiliser ce numéro ?

Il s'agit d'un outil supplémentaire à la disposition des CTDS et des spéléologues en cas de déclenchement d'une opération de secours. Ce numéro ne doit être utilisé que pour des besoins opérationnels.

Deux cas peuvent se présenter :

1• Lors du démarrage d'une opération, il permet à l'équipe de gestion départementale de joindre la cellule opérationnelle du SSF national pour l'informer ou lui demander un soutien en base arrière (demande de renforts, information assurance, etc.).

2• En cas d'impossibilité, pour le témoin d'un accident, de contacter l'équipe départementale pour la mise en œuvre d'une opération de secours, ce numéro permettra de joindre facilement la structure nationale qui dispose des moyens de transmettre l'alerte aux Conseillers techniques concernés. Dans ce cas, le rôle de l'Opérationnel national n'est pas de se substituer à la structure locale, mais bien de contacter le Conseiller Technique du département concerné (ou l'un de ses adjoints).

La communication

Ce numéro doit bien entendu être diffusé largement dans le milieu spéléologique. Toutefois, il convient de bien préciser les conditions d'utilisation. Ainsi, dans tous les types de diffusion de ce numéro (autocollants, fiches annuaires, publications, etc.) il est impératif de mentionner en toutes lettres les précisions suivantes :

« En cas d'impossibilité à joindre un Conseiller technique départemental en spéléologie, composez le 0800 121 123, numéro vert de l'Opérationnel national du Spéléo-secours français qui vous permettra d'être mis en relation avec un Conseiller technique national pour l'activation d'une opération de secours ».

Le directeur du CREPS de Chalain a signé une convention de partenariat avec la FFS

Les stages FFS bénéficieront d'un tarif très préférentiel de 15 €/j en pension complète, et de la mise à disposition d'un local pour le matériel.

Les réunions fédérales seront également facturées à prix préférentiel (l'EFS se réunit plusieurs fois par an à Chalain).

Nicolas Clément, salarié responsable de la formation spéléologie, également instructeur de l'EFS, pourra être mis à disposition de l'EFS gracieusement sur des missions précises compatibles avec son emploi du temps (ce fut le cas pour la réalisation des tests sur la cordelette Dyneema effectuée au laboratoire de l'ENSA à Chamonix - article paru dans *Spelunca*).

Cette convention est exemplaire et montre la volonté du CREPS de Chalain de nouer des relations constructives avec la FFS.

CREPS CHALAIN
Lac de Chalain
39130 Doucier-Clairveaux-les-Lacs
M. Breton, responsable de l'accueil des groupes : 03-84-87-28-28.
Nicolas Clément, responsable de la formation spéléologie : 06-22-57-17-34.

Philippe KERNÉIS

Commission École française de plongée souterraine

Actualisation des correspondants plongée régionaux et départementaux de l'EFPS

L'EFPS s'adresse à tous les plongeurs spéléologues pour actualiser et compléter la liste des correspondants. Si vous connaissez des plongeurs susceptibles d'être intéressés par cette mission, n'hésitez pas à nous contacter ! Globalement le rôle du correspondant est d'assurer une liaison entre nous, organe national et l'organe décentralisé dont il dépend (CSR ou CDS).

Il recevra des informations de l'EFPS, il sera invité aux réunions de l'EFPS, il sera sollicité pour faire circuler un message ou fournir des informations sur sa région géographique.

- Notre objectif premier est de mieux communiquer avec vous en étant plus proche.
- Notre objectif est aussi de renforcer l'équipe nationale.

Votre dynamisme conditionne l'avenir de notre activité. ●

N'hésitez pas et contactez :
l'EFPS à efps@ffspeleo.fr
ou Bernard Giai-Checa
599, chemin du Puits du Plan
06370 Mouans-Sartoux
04-92-28-01-30
06-13-79-62-90
bernard.giai-checa@ffspeleo.fr

La formation du BEES 1er degré option spéléologie au CNSPA de Chalain

Le CREPS de Franche-Comté dispense la formation au BEES 1er degré option spéléologie depuis la création du diplôme.
En novembre 2005, débute pour la 3e année consécutive une formation comprenant la réalisation de la liste de courses pour l'entrée en formation, la préparation au test de sélection, la préparation à la préformation et le cursus obligatoire.
Quelle que soit votre expérience en spéléologie, l'équipe pédagogique a pour ambition de vous emmener au niveau du brevet d'État grâce à un large choix de stages spécialisés : six stages techniques et réalisation de la liste de courses, une préparation à l'examen du test, trois stages de préparation à la préformation (technique et pédagogique), trois stages de préparation aux UF2 et UF5. Le calendrier proposé vous permettra de choisir les stages qui vous correspondent le mieux en fonction de votre vécu, de votre disponibilité, de votre financement. De manière à vous offrir une large vision des lieux de pratique, l'ensemble des formations se déroule sur une dizaine de massifs différents. ●

Pour en savoir plus
Centre de formation :
CREPS de Franche-Comté
CNSPA de Chalain
BP2 - 39130 Doucier
Tél. : 03-84-87-28-12
Fax : 03-84-25-76-05
E-mail : cnspa@jeunesse-sports.gouv.fr
Responsable pédagogique :
Nicolas Clément
Tél. : 03-84-87-28-12
ou 06-22-57-17-34
E-mail : nicolas.clement@cfa-belin.net



Commission Environnement

Implications de la communauté spéléologique française dans le domaine environnemental.

Synthèse 2003



Et de trois. Au fil des ans, la protection, la conservation et la gestion des milieux karstiques sont devenues les préoccupations centrales de la FFS, mises en musique par la Commission environnement.
Ce troisième bilan annuel montre que des actions ont été conduites par des structures fédérales dans une quarantaine de départements. On trouve, dans cette synthèse de 52 pages, les activités de la Commission environnement en 2003, ainsi que celles du Conservatoire de l'environnement et une analyse des actions locales. Puis deux exemples de protection et de gestion du milieu souterrain par les spéléologues sont détaillés. Elles portent sur la grotte de Corveissiat (Ain) et sur le gouffre Berger (Isère). Les annexes précisent toutes les actions recensées en 2003, classées par thèmes.
Des annuaires et organigrammes donnent une coloration pratique à cette synthèse, véritable carte de visite du spéléologue, aussi bien vis-à-vis des administrations, des collectivités locales, des propriétaires ou des autres associations de protection de l'environnement. C'est dans ce partenariat multiforme que le spéléologue trouve sa véritable place, en tant que spécialiste du milieu souterrain, de sa protection et de sa conservation.

Ph. D.

In memoriam

Georges LÉPINEUX

Georges Lépineux a quitté discrètement le monde terrestre en février 2005... Ses amis de la Pierre Saint-Martin et de la spéléologie des Hautes-Pyrénées se sont retrouvés pour lui rendre un dernier hommage ainsi que sœur Marie Casteret, son père Norbert ayant bien connu Georges Lépineux.

Le monde spéléologique des Pyrénées perd un « monument » à l'origine de la légende du gouffre mythique de la Pierre Saint-Martin.

Le Bagnérais Georges Lépineux était avant tout un montagnard et chasseur émérite, la traque du chevreuil et de l'isard l'avait amené à découvrir les Pyrénées hors des sentiers battus. Tout naturellement il y découvrit des grottes et des gouffres qu'il commença à explorer.

En 1948, au lieu-dit de Médous, à Bagnères-de-Bigorre, en compagnie d'Ascaso et de Mauras, il s'acharne sur une fissure soufflante à proximité d'une source abondante.

Ils seront en retour récompensés de leur obstination et découvriront 3 500 m de réseau dont 1 500 m de rivière souterraine.

Les grottes de Médous sont nées et, par la même occasion, la preuve est faite que cette rivière souterraine est une partie de l'Adour qui se perd quelques kilomètres en amont. Il sera aussi un des artisans de l'ouverture touristique de ce lieu d'exception qui sera inauguré en 1950, un an avant sa découverte majeure...

En 1951, avec Beppo Ochialini, non loin du col de la Pierre Saint-Martin, ils sont assis au bord d'une doline et discutent. Quand Lépineux apercevant une mince fissure, ramasse une pierre, vise et par chance, atteint la lucarne...

Il n'allait pas plus porter attention à ce trou lorsque soudain une nuée de choucas s'en échappe...

De ses observations naturalistes, il a retenu que les corneilles ont besoin d'un grand vide pour s'envoler. Aussi, ils se sont empressés de descendre au fond de la doline et de sonder la lucarne.

Surprise, le projectile fera un bond de 350 m !

Le puits portera son nom à jamais. Il ouvrait la voie d'une extraordinaire aventure humaine qui n'a jamais cessé... « La Pierre » était née !

En 1952, il fut le premier à vaincre cette verticale au treuil, année tragique de la mort de Marcel Loubens.

En 1953, il conduit l'équipe qui atteint en première le fond du gouffre et découvre la gigantesque salle de La Verna à –728 m !



Photographie prise en août 1954, au bord de la doline du gouffre de la Pierre Saint-Martin, lors de la remontée du corps de Loubens (archives Ravier) : Norbert Casteret (à gauche), Georges Lépineux et debout Rossini (un des derniers explorateurs encore vivants).

En 1954, il participa à la remontée du corps de Loubens, qui fut surmédiatisée par les journaux de l'époque.

Il sera aussi des premières pointes dans l'aval de la grotte-gouffre aveugle d'Arphidia, découverte lors du percement du tunnel en 1957.

En 1961-62, en compagnie de Casteret, Jolfre et d'une équipe bagnéraise, il atteint –845 m dans l'aval de la Pierre au Maria Dolorès. Ce gouffre devient le second le plus profond du monde...

Alain DOLE
Comité départemental de spéléologie des Hautes-Pyrénées



Georges BALANDRAUX

Georges Balandraux, né à Lyon en 1929, débute la spéléologie avec son frère Louis en 1948 dans le cadre des Éclaireurs de France. Le Clan de la Verna doit son nom au petit village de Verna, dans l'Isère, où le clan a pratiqué un premier sauvetage.

Avec les deux cousins Daniel et Pierre Epelly, Hubert Courtois, Jacques Choppy, Marcel Renaud, Michel Le Bret et Michel Letrône, il pratique une spéléologie intensive d'abord dans de nombreuses cavités du Bugey, du Vercors et des Cévennes.

En 1951, avec cette même équipe, le clan décide de fabriquer des détendeurs pour violer les siphons qui lui barrent souvent le chemin de la découverte. L'aventure change de dimension avec les difficultés de fabrication, de réglages et d'inconnus de ce milieu hostile à tous points de vue. Georges (Jo) participe aux premières plongées, notamment dans le siphon de La Balme, dans l'Isère, équipé de ce matériel bricolé.

Au mois d'août 1952, Jo est l'un des cinq « scouts lyonnais » qui sont tolérés dans l'entourage de l'expédition organisée par quelques « grands noms » pour explorer le gouffre de la Pierre Saint-Martin. Il faut remonter Marcel Loubens, blessé après une chute, et alors que le treuil est indisponible. Aux échelles, Jo s'installe avec ses amis lyonnais sur les diverses plateformes du grand puits, pour remonter le brancard, mais Loubens décède juste à ce moment.

Au cours de l'hiver 1952, Jo fait de nombreuses plongées avec nos appareils « trompe-la-mort » ainsi que des explorations en Vercors (Deux Sœurs notamment).

En août 1953, Jo est officiellement invité à participer à la nouvelle expédition à la Pierre Saint-Martin. Avec Daniel Epelly et Michel Letrône, il fait partie de l'équipe de pointe qui topographie et parvient dans la salle qu'ils baptiseront « Verna », du nom de leur club.

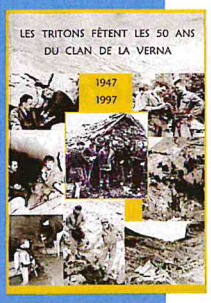
À la fin des années 50, Jo dépose son casque pour fonder une famille. Il décède le 4 avril 2005 lors d'un accident automobile. Jo était un garçon calme, solide, et d'une très grande gentillesse.

Nos condoléances vont à son frère Louis (Milou), à ses enfants et petits-enfants.

Michel LETRÔNE

Commémoration

Les Tritons fêtent les 50 ans du Clan de la Verna



Par Jean-Philippe Grandcolas
Publication des Tritons

1947-1997 : ces cinquante ans-là voient l'essor de la spéléologie moderne. Le Clan de la Verna des Éclaireurs de France est fondé en 1947 ; il doit son nom à la grotte de la Verna (ou Fontaine Saint-Joseph), à une trentaine de kilomètres à l'est de Lyon.

Ce groupe de jeunes Lyonnais va explorer dans l'Ain, les deux Savoies, le Jura, puis, grâce à une conférence de Norbert Casteret et Marcel Loubens à Lyon, c'est la découverte du massif de la Pierre Saint-Martin avec, comme point d'orgue, la découverte de la salle de la Verna à –728 m (cote ramenée aujourd'hui à –689 m), record du monde pour l'époque.

Et puis, comme dans la plupart des clubs, des divergences entre personnes provoquent une crise en 1955. La plupart des membres fondent alors le Clan des Tritons, les autres poursuivant cependant leurs activités pendant un certain temps.

En 1960, nouvelle rupture au sein des Tritons, avec la formation du Spéléo-club de Lyon qui disparaîtra à la fin des années 1980, mais aussi une fusion avec le Clan du Cormoran en 1961.

Dans les cinquante ans d'histoire des Clans de la Verna et des Tritons, on retrouve un résumé de la spéléologie française : explorations en France et à l'étranger, innovation technique (plongée, matériel), et structuration des organisations spéléologiques (CDS, EFS, FFS).

On ne lit pas la plaquette consacrée à cet événement sans nostalgie, ni sans fierté d'ailleurs, car c'est une belle histoire, une épopée réussie. On ne citera pas tous les anciens de La Verna, leur modestie en souffrirait, mais depuis bientôt 60 ans, ils se trouvent aux premiers rangs de la spéléologie française. Les Tritons sont nombreux : 70 d'entre eux se sont réunis à l'occasion de ce cinquantenaire, et cette plaquette en est le reflet.

Avec ses photos d'archives et anciennes topographies, ce fascicule de 27 pages est un magnifique témoignage. L'esprit qui souffle sur les Tritons est celui qui structure la spéléologie en France. On souhaite que cela se poursuive au moins pour les 50 années suivantes !

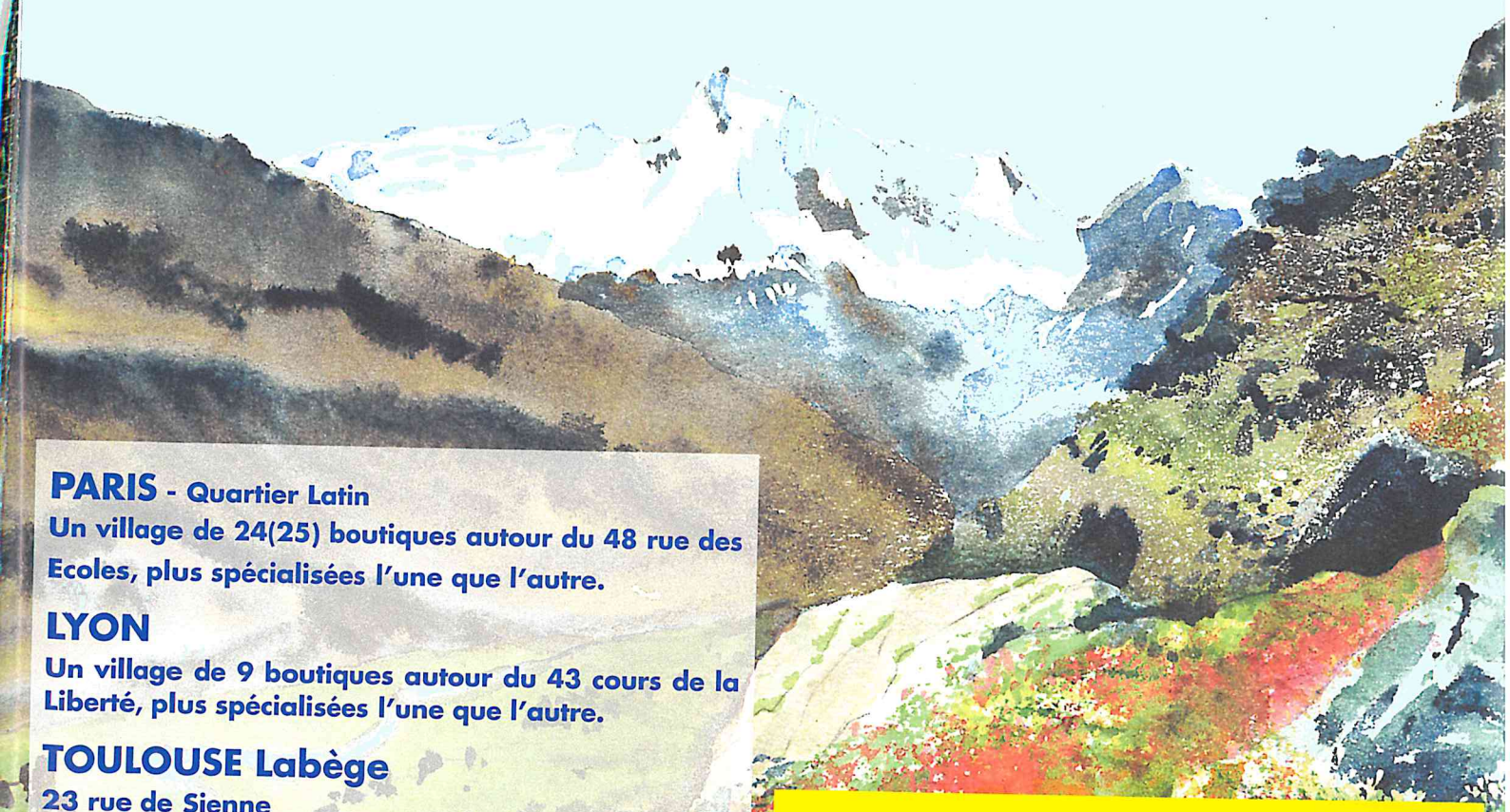
Ph. D.

Au Vieux Campeur

Passionnément Montagne
spéléo, plongée

L'enseigne symbole de La Montagne... et du choix !

Nous garantissons nos prix au plus bas du marché !
Si vous trouvez moins cher ailleurs en France, Nous vous remboursons la différence.



PARIS - Quartier Latin
Un village de 24(25) boutiques autour du 48 rue des Ecoles, plus spécialisées l'une que l'autre.

LYON
Un village de 9 boutiques autour du 43 cours de la Liberté, plus spécialisées l'une que l'autre.

TOULOUSE Labège
23 rue de Sienne

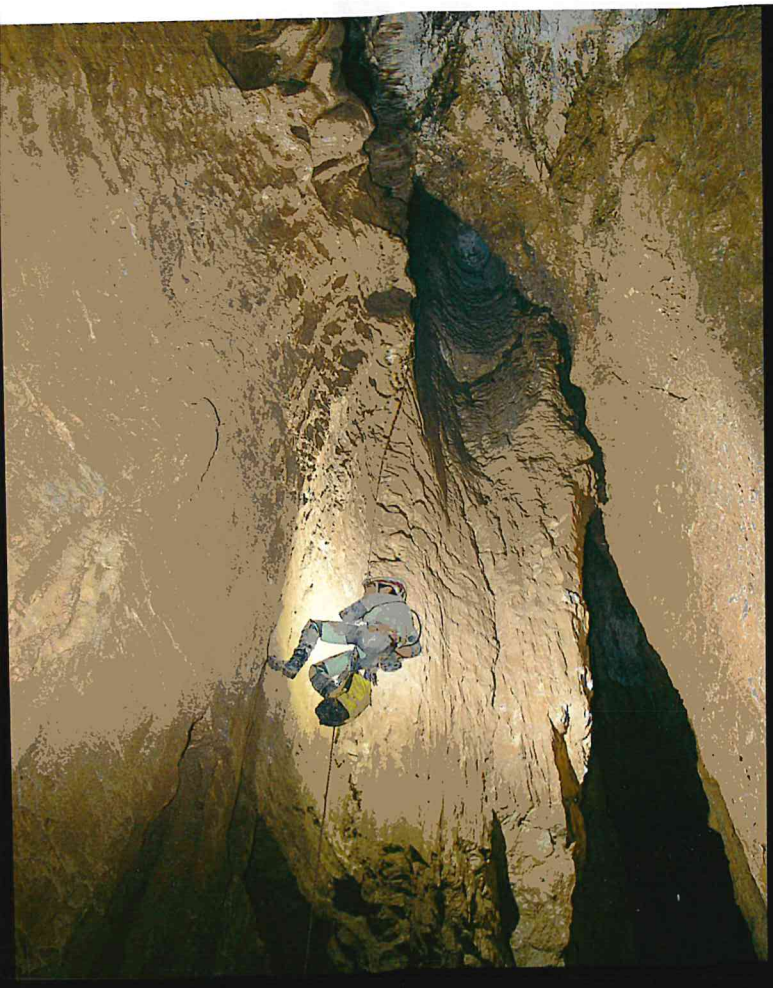
THONON-les-Bains
48 avenue de Genève - Hte Savoie

SALLANCHES
925 route du Fayet - Hte Savoie

STRASBOURG
1 boutique sur 3 étages en plein centre ville 32 rue du 22 novembre.

CATALOGUES GRATUITS
presque 1000 pages
en 3 catalogues
(Terre, Eau et Orientation)
Vous pouvez commander nos catalogues
par téléphone au 01 69 81 47 47
ou en ligne sur : www.auvieuxcampeur.fr.

www.auvieuxcampeur.fr



Puits d'entrée de l'aven du Caladaïre, Montsalier.

Grotte des Lagufiers, Montsalier.



Alpes-de-Haute-Provence

Clichés Jean-Yves Bigot

Grande salle de la grotte Saint-Vincent, Le Castellard-Mélan.

