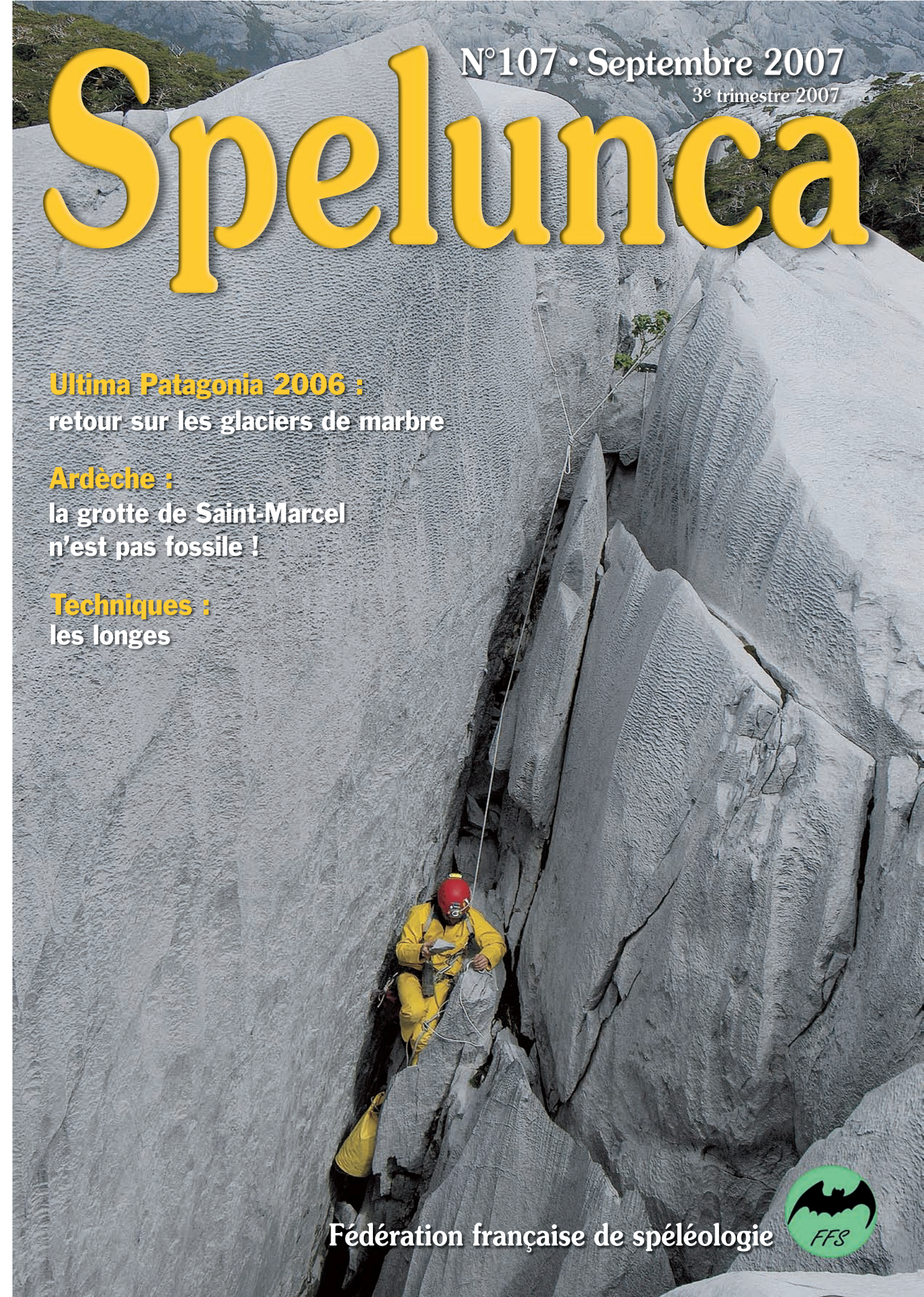
Spelunca

N°107 • Septembre 2007
3e trimestre 2007

Ultima Patagonia 2006 :
retour sur les glaciers de marbre

Ardèche :
la grotte de Saint-Marcel n'est pas fossile !

Techniques :
les longes



Fédération française de spéléologie

Les spéléos en rêvaient depuis longtemps… Expé® l´a fait !

Parmi les autres nouveautés spéléo

Arphidia II Bi-stretch [Aventure Verticale]

Nouveau tissu gratté une seule face. Sous-combinaison de spéléologie bi-Stretch, coupe près du corps pour plus de chaleur…

Rond 25 L [Expé]

Kit-bag de 25 L, avec une poignée de hissage en haut et au fond et poignée de portage latérale en sangle cousue pliée en 3 pour une préhension plus facile et plus confortable ! Matière : polyester 1100 dTex enduit PVC avec vernis anti-usure pour une très bonne résistance.

Varonia II [MTDE]

Nouvelles protections : tour de cuisses et sous fessières, plus résistantes. C'est le modèle intermédiaire des cuissards à sous fessière MTDE…

Luire [Expé]

La première combi imper-respirante !

Expé innove avec cette combinaison en tissu imper-respirant, étanche (sauf aux coutures) et respirante, ceci sans grande différence de prix. Elle permet une utilisation optimale des sous-vêtements modernes en permettant à la transpiration de s'échapper, d'où une impression de confort plus importante et une déperdition d'énergie moindre grâce à un séchage plus rapide.

EXCLUSIVITÉ EXPÉ

119 €

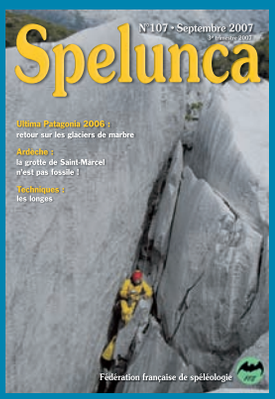
Boutique en ligne www.expe.fr

expé® www.expe.fr

EXPÉ • BP5 • 38680 PONT-EN-ROYANS
Tél. 04 76 36 02 67 • FAX 04 76 36 09 76
Internet : www.expe.fr • e-mail : expe@expe.fr

Seul le très bon matos part en Expé…

VENTE PAR CORRESPONDANCE, SUR INTERNET ET DANS NOS 6 MAGASINS EN FRANCE :
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



Exploration en première dans les fabuleux gouffres des lapiaz de Patagonie chilienne (Ile de Madre de Dios). Cliché Richard Maire.

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.
Equipe de rédaction : Jean-Yves BIGOT, Jacques CHABERT, Christophe GAUCHON, Annick MENIER et Claude MOURET.
Illustrations en-têtes rubriques : François GENEVRIER.

Manifestations annoncées : Marcel MEYSSONNIER.
Vie fédérale : Delphine MOLAS

MAQUETTE, RÉALISATION, PUBLICITÉ
Editions GAP
73190 Challes-les-Eaux
téléphone : 04 79 72 67 85
fax : 04 79 72 67 17
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 : septembre 2007
Numéro de commission paritaire : 064032

TARIFS D'ABONNEMENT
21,00 € par an (4 numéros)
Etrangers et hors métropole : 27 € par an
Prix au numéro : 9 € **franco de port**

éditorial

Ne pas publier pour protéger ?

Dans l'éditorial de *Spelunca* du n° 102, Jean-Yves Bigot regrettait fort justement que les pages d'« Échos des profondeurs » aient été délaissées ces dernières années au profit d'articles relatant des explorations faites à l'étranger. Le sujet a d'ailleurs été abordé encore tout récemment, lors de notre assemblée générale.
Certes, beaucoup de publications régionales, départementales, bulletins de clubs, bulletins de commissions, sites Internet, permettent encore ce partage de la connaissance qui constitue l'un des fondements de notre activité. Il suffit pour s'en rendre compte de parcourir le *Bulletin bibliographique spéléologique,* ou encore de se procurer la publication réalisée à l'occasion du dernier rassemblement Caussenard. Toutefois, lorsqu'il s'agit de nouvelles cavités, on ne peut que constater (et regretter) un déficit de publications. Certaines régions françaises, pourtant riches en massifs karstiques et en spéléologie, semblent particulièrement concernées par cet état de fait.
Si nous nous proposons d'aborder ici cette question, c'est que, bien souvent, les problématiques environnementales et scientifiques sont mises en avant pour motiver ce déficit en matière de publication. Comment, par exemple, expliquer (si ce n'est accepter) que dans le cadre du projet de classement UNESCO porté par l'État, certaines des cavités concernées n'aient fait l'objet d'aucune publication auprès de la communauté spéléologique, ne serait-ce que locale ?
D'une façon générale, la justification « environnementale » avancée pour ne pas publier tourne autour de trois axes principaux :
- protection du patrimoine minéralogique ;
- protection du patrimoine archéologique ;
- protection du patrimoine biologique (en général les chauves-souris).

Avant tout, il convient de rappeler la Charte du spéléologue, qui, dans son article 4, précise que le spéléologue se doit « d'informer la communauté spéléologique de ses découvertes en rendant publics les résultats de ses recherches et de ses explorations ». À en croire certains d'entre nous, les spécificités de certaines cavités imposent de se soustraire à ce principe, mais pour quelles raisons ?

Ne pas publier pour protéger ?
Le fait même de se poser la question constitue à lui seul un constat d'échec. Mais quel échec : échec de notre politique en matière de protection, échec de notre politique en matière de formation, échec de notre politique en matière de publication ? Ce serait bien trop simple et bien injurieux vis-à-vis des acteurs de notre fédération, qu'ils soient à l'EFS, l'EFC, à la commission scientifique, à la commission environnement, ou encore à la commission publication. Les motivations sont ailleurs, elles sont autant d'ordre culturel que d'ordre conjoncturel.

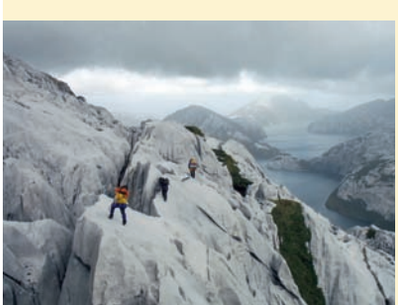
Mais alors, quelles motivations ?
Il est possible de présenter, sans pour autant être exhaustif, les motivations fréquemment mises en avant pour ne pas publier de nouvelles découvertes. Je vous les livre tel qu'il m'a été possible de les entendre ces dernières années (toutes sont authentiques et pourraient être illustrées par des cas concrets).
• *« La cavité est fragile (souvent la motivation est liée à des richesses minéralogiques) et en ne publiant pas, nous en limitons l'accès et ainsi nous la protégeons ».* Dans ce cas, vous conviendrez comme moi que la limite entre protection et protectionnisme peut rapidement être franchie.
• *« La cavité est fragile, si nous publions nous devrons faire face à des demandes de visites que nous ne sommes pas en mesure d'assumer ».* Dans ce cas, l'une des premières questions à se poser consiste à déterminer si la fragilité du réseau découvert justifie un guidage ou si un balisage et une sensibilisation ne seraient pas tout aussi efficaces. Si le modèle du guidage s'impose, nos structures départementales ne sont-elles pas là pour soutenir les clubs, les aider et, si nécessaire, les relayer ? Il est évident que des générations de spéléologues se sont épuisées en accompagnant des groupes, et qu'avec le temps, le système montre ses limites. Beaucoup de cavités du Sud de la France ont été gérées jusqu'à présent sur ce modèle. Le constat des clubs gestionnaires est pourtant éloquent : ils ont dû faire face les premières années à de multiples demandes de visites, qui, avec le temps, se sont réduites. Pour bon nombre de ces cavités, les demandes de visites se limitent désormais à quelques sorties par an et lorsqu'elles sont classées, le « quota » défini dans l'arrêté de classement n'est quasiment jamais atteint. Mais alors, et si justement le fait de publier permettait, par un partage entre tous, d'informer, d'expliquer et de sensibiliser, coupant cours aux rumeurs faisant que tout devient vite exceptionnel. Bon nombre d'entre nous se satisferaient des publications et ne ressentiraient pas la nécessité d'aller voir sur place, histoire de juger le bien-fondé de ladite rumeur !
• *« En ne publiant pas, nous évitons tous problèmes avec les propriétaires. »* Il est évident que pour le spéléologue habitué aux karsts alpins, la notion de propriété privée lui est plutôt étrangère. Malheureusement, dans certaines régions françaises, la situation est tout autre. Pourtant, avec des explications, de l'information, les propriétaires bien souvent ne posent aucune difficulté. Si nécessaire, une convention établie entre le propriétaire, le CDS et le club gestionnaire permettra de fixer un mode de gestion pérenne et équitable.
• *« En ne publiant pas, nous évitons toute fréquentation de masse et notamment les fréquentations « professionnelles ».* Il est temps que la FFS reconnaisse que certains départements français, je pense notamment à l'Ardèche, au Gard et à la Lozère, font face à une surfréquentation professionnelle qui peut porter atteinte au milieu. C'est un vrai chantier, que jusqu'à présent personne n'a voulu réellement aborder. Et bien abordons-le, concertons-nous et essayons, avec le syndicat des professionnels, d'envisager des solutions permettant de concilier une activité économique qui existe, la protection de notre patrimoine souterrain naturel et le maintien de bonnes relations avec les propriétaires.
Pour être complet, on ne peut passer sous silence certaines situations (elles sont aussi authentiques) où ce sont les services de l'État (DRAC et/ou DIREN) qui expriment ouvertement le souhait que certaines cavités restent cloisonnées à un noyau d'initiés (souvent les découvreurs), afin de les préserver. Quasi systématiquement, le souhait exprimé par l'administration n'est que temporaire, le temps de trouver les modalités d'une protection et d'une gestion durables.
• Que dire enfin de ces propos authentiques : *« La cavité était tellement fragile que nous en avons rebouché « définitivement » l'entrée ».* J'avoue ne pas trop savoir que répondre à ce genre d'arguments, tant ils sont éloignés de la conception que je me fais de notre activité.
À mes yeux, au risque de choquer certains d'entre nous, aucun des arguments exposés précédemment ne peut justifier que des cavités restent secrètes. Nous sommes engagés depuis plus d'un siècle dans une œuvre collective, dont l'objet principal est la connaissance de notre patrimoine naturel. La connaissance n'a de sens que si elle se partage, afin de s'enrichir par les apports et les compétences des uns et des autres.
En conclusion, même si je suis conscient de n'avoir pas convaincu les plus « protectionnistes » d'entre nous, il me vient à espérer voir demain les pages de *Spelunca* s'enrichir par la mise en avant de découvertes, qui jusqu'ici étaient restées cloisonnées à un noyau d'initiés, parce que trop « sensibles ». Il me vient également à espérer ne plus voir de photographies en quatrième de couverture ne mentionnant pas le nom de la cavité où elles ont été prises. À mes yeux, ces photographies, aussi belles soient-elles, ne méritent pas d'être publiées.
… Alors, à vos plumes !

Pour la commission nationale environnement
Christophe TSCHERTER

sommaire

Échos des profondeurs France **2**
Échos des cascades **3**

Mortalité cardio-vasculaire en spéléologie **5**
Docteurs Jean-Pierre BUCH, Guy VALENTIN et Alain VIDAL



Ultima Patagonia 2006 ..... **10**
Retour sur les glaciers de marbre en Patagonie chilienne
Franck BRÉHIER et toute l'équipe Ultima Patagonia 2006

La grotte de Saint-Marcel d'Ardèche n'est pas fossile ! **27**
Philippe AUDRA, Marc FAVERJON et Ludovic MOCOCHAIN

Les longes en spéléologie et descente de canyon **31**
Sylvain BORIE, Gérard CAZES, Nicolas CLÉMENT et José MULOT

Les comptes… mais c'est très simple ! ou comment calculer sans s'énerver **35**
Bernard MAISON

Lu pour vous **38**

Bruits de fond **41**
Vie fédérale 41
Échos des commissions 54
In memoriam 62
National et international 63

échos des profondeurs

France

Ain

Dix kilomètres à la grotte de la Falconette (La Burbanche)

Suite aux récentes explorations du Groupe spéléologique d'Hauteville-Lompnès, la grotte de la Falconette devient la première grotte du département de l'Ain à atteindre 10 km (10 330 m au 20 août 2007) pour 288 m de dénivelée (–72 m et + 216 m).

Durant l'année 2006, des puits ont été remontés sur 140 m dans la branche d'Ordonnaz, permettant de s'approcher très près de la surface. Un repérage a eu lieu grâce à la balise fabriquée par Rafaël Chevalier sur la base d'un TPS. Ce système s'est avéré très performant, puisqu'exactement à l'aplomb du point repéré et, à la profondeur déterminée par Rafaël, nous faisions la liaison le 28 janvier 2007, après avoir creusé un puits de huit mètres en deux mois. Ce nouveau gouffre de la Conche (+ 170 m), qui rejoint le réseau derrière les siphons temporaires, nous a permis de poursuivre les explorations, malgré la météorologie désastreuse que nous subissons depuis le mois de mai.

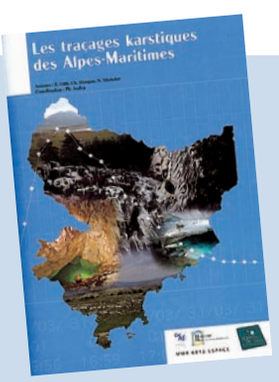
- Le siphon aval de la rivière Jaune a été plongé par Stéphane Lips (porteurs GSHL) et à permis d'atteindre un nouveau point bas à –72 m (–242 m par rapport à la Conche) avec arrêt sur un deuxième siphon : 276 m ont été explorés et il ne resterait plus que 300 m pour jonctionner avec la grotte de la Burbanche.
- Dans le réseau de la Roulette russe, une nouvelle trémie a été franchie et à permis de rajouter du développement, mais surtout d'atteindre un nouveau point haut à + 216 m.
- Dans la zone terminale, l'aval de la rivière Vanille, une petite circulation qui draine la zone finale de la branche d'Ordonnaz, quelques centaines de mètres ont été explorés soit dans l'actif, qui après un long méandre étroit bute sur un siphon, soit dans des affluents fossiles.
- Un nouveau système de puits a été escaladé, proche de la base des puits de la Conche, et à permis de découvrir un complexe de puits et de galeries supérieures qui retombent plusieurs fois dans le réseau.
- Tout au fond de la branche d'Ordonnaz, une petite remontée anodine, a permis de retrouver un complexe de conduites forcées baptisées le Dédale. Nous avons atteint ainsi un nouveau point haut dans cette zone à + 185 m après escalade d'un puits de 33 m.

Les explorations sont toujours en cours, et le GSHL vous demande en cas de visite de respecter le matériel en place : cordes, lignes électriques et pompes dans les siphons temporaires.

Bruno HUGON

Alpes-Maritimes

Les traçages karstiques des Alpes-Maritimes



Par Éric Gilli, Christian Mangan et Nicolas Michelot

Coordination : Philippe Audra (2006), 32 p., 1 carte hors texte.

Voici un magnifique document de synthèse sur les traçages réalisés par les spéléologues et les hydrogéologues sur l'ensemble du département des Alpes-Maritimes.

Après une présentation de l'hydrogéologie karstique du secteur, on trouve la méthodologie de réalisation de la base de données qui a permis ce recensement, puis la liste des 90 traçages réalisés dans le département (avec le point d'injection et ses coordonnées Lambert, la commune, la date, les conditions hydrologiques, la nature et la quantité du traceur utilisé, le point de restitution et la référence bibliographique).

Quarante et une sources documentaires sont recensées ainsi que les contacts utiles pour en savoir plus sur chaque traçage.

Mais le plus intéressant, pour le spéléologue, reste le dépliant hors texte qui présente tous les traçages en sept cartes et un tableau d'assemblage (nord-est des Préalpes de Grasse, sud-ouest des Préalpes de Grasse, Mont Vial, Alpes frontalières, Sophia-Antipolis, Préalpes de Nice et Loup moyen).

Une véritable invitation au rêve et à la prospection pour nous autres, mais aussi un support indispensable à la réflexion préalable à tous travaux de protection ou de valorisation de la ressource en eau.

Nul doute qu'un accueil extrêmement favorable sera réservé à ce document qui montre bien l'expertise des spéléologues, des hydrogéologues et des karstologues : un exemple méthodologique à reproduire dans toutes les régions !

Philippe DROUIN

Corrèze

Gallia
(tome 62, 2005)

Dans la dernière livraison parue de la prestigieuse revue du CNRS, on trouve un article d'Assumpcio Toledo I Mur sur le Puy des Angles (Angles-sur-Corrèze).

La fouille menée sur ce site minier a permis de mettre en évidence le creusement simultané d'une « mine » et d'une « mine-puits » au cours de la Protohistoire.

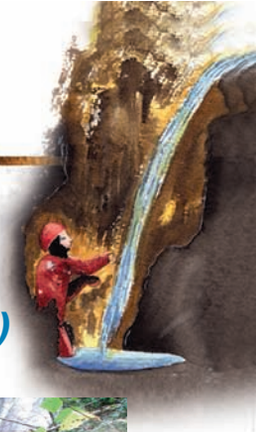
La profondeur de certains chantiers souterrains atteint 20 m, ce qui témoigne à la fois du savoir-faire des mineurs gaulois, et du fait que les spéléologues ne sont pas les premiers à faire des désobstructions !

Les analyses dendrochronologiques sur des bois gorgés d'eau et les datations ^{14}C sur les échantillons de charbons de bois montrent que l'exploitation de cette mine d'or a eu lieu entre la seconde moitié du IIIe siècle av. J.-C. et la première moitié du IIe siècle av. J.-C.

Vingt-neuf figures (dont des topographies et des photographies à l'intérieur des mines) illustrent cet article de plus de quarante pages qui se termine par une bibliographie de près de 150 titres.

Dans le même numéro de *Gallia*, on trouve une synthèse sur les Aqueducs de la Gaule méditerranéenne (par Guilhem Fabre, Jean-Luc Fiches et Philippe Leveau, p.1-170), constituée de onze articles et d'une bibliographie commune. Ces travaux portent sur des sites des départements des Alpes-Maritimes, des Bouches-du-Rhône, de l'Aude, du Gard et de l'Hérault. L'objectif de ce dossier est de présenter quelques travaux originaux et de montrer la diversité des voies ouvertes dans la recherche actuelle, autour des deux données physiques majeures que sont le climat et le contexte géologique. Un dossier qui intéressera surtout les géographes du karst, mais aussi les spéléologues des départements concernés.

Ph. D.



GORGES DE DALUIS (Alpes-Maritimes) :

INTERDICTION D'ACCÈS

Par un arrêté municipal du maire de Guillaumes en date du 13 juillet 2007, et suite à d'importantes chutes de rochers, toutes les activités aquatiques, pédestres ou de pêche sont interdites dans cette vallée.
Nous demandons à tous les canyonistes de respecter cette interdiction totale. ■

Convention d'usage pour le canyon du Pas de Fer (Ardèche)

Un accord a été passé entre la FFME (Fédération délégataire de l'activité canyon) et la Fédération départementale de pêche dans l'Ardèche.
L'activité canyoning est réglementée de la manière suivante :
Périodes autorisées : du 1er avril au troisième samedi de septembre, à partir de 13 h, les mardi, mercredi, jeudi, vendredi et dimanche.
Périodes interdites : du troisième dimanche de septembre au 31 mars.

Seul le respect de cette convention d'usage garantira la pérennité de la pratique de ce canyon. ■

Canyon d'Althagneta (Haute-Soule, commune de Sainte-Engrâce, Pyrénées-Atlantiques)

Le canyon d'Althagneta est un affluent en rive gauche des gorges de Kakoueta.
Il forme une entaille étroite présentant une vingtaine de cascades dont certaines spectaculaires et engagées dans la roche calcaire en aval du lapiaz de la Pierre Saint-Martin.

Description

Le départ s'effectue au croisement de la piste de débardage et du ruisseau (à la marque « passerelle » sur la carte IGN), un panneau à proximité nous rappelle que nous sommes sur les chemins de Saint-Jacques de Compostelle.
Le début de la descente s'effectue en évitant le ruisseau dans les premiers ressauts, nous sommes dans la hêtraie.
Arrive la première difficulté, un rappel de 10 m, une série de petits bassins suit. Après ces bassins, une échappatoire raide en rive gauche permet de sortir du canyon et de rejoindre la piste d'accès. Au-delà, il faudrait sortir par Kakoueta.
Au fur et à mesure de la descente et des rappels, les gorges s'enfoncent et se resserrent jusqu'à ne mesurer plus que deux à trois mètres de large. L'ambiance devient de plus en plus austère et la lumière diminue.

Assurance du bas dans le toboggan T10.

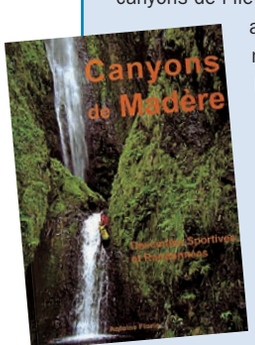
et ressaut dans les gorges de Kakouetta...

Clichés Lionel Aubriot EFC 64.

Le canyon se transforme en fente large au maximum d'un mètre et en levant la tête nous pouvons discerner un trait de lumière. Les parois sont hautes d'une cinquantaine de mètres. Après avoir progressé une quarantaine de mètres dans cette ambiance oppressante, nous arrivons sur un enchevêtrement de troncs d'arbres

Topo-guide

Vient de paraître ce superbe topo-guide canyon sur l'Île de Madère par Antoine Florin



Ce livre est l'aboutissement de six années de travail sur les canyons de l'île de Madère située au large des côtes marocaines dans l'océan Atlantique. L'auteur, Antoine Florin, sympathique, authentique et discret canyoniste explorateur, moniteur fédéral, après avoir usé ses descendeurs à la Réunion dans les années quatre-vingt-dix aux côtés de Gabo, Pascal Colas, Vincent Terrisse, Marcel Faure, s'est consacré corps et âme à Madère en ouvrant et équipant (nous sommes particulièrement heureux d'avoir été partenaires de cette très belle aventure) la plupart des canyons de l'île avant de sortir ce magnifique livre. Ce topo-guide décrit 37 canyons tous équipés dont une quinzaine ont des dénivelés se situant entre 600 et 1 400 m, comportant souvent des cascades supérieures à 100 m (120, 140, 160, 170 m, parfois combinés dans le même canyon) et dont certains finissent dans l'océan !
L'île de Madère reste une destination connue par l'EFC et surtout par le CDS 64, puisque cela fait maintenant 4 ans que l'EFC a commencé la formation au Portugal sur le continent et sur l'île de Madère.
Plusieurs stages Canyon EFC ont eu lieu sur cette île, la Fédération française de spéléologie avec sa Commission canyon a été la première fédération à proposer des formations à Madère.
Enfin ce topo-guide reste une superbe alchimie entre passion, esprit de découverte, souci du détail et de l'esthétique. Une belle réussite !

Laurent POUBLAN

Vous pouvez le commander, au prix public de 23 €, en demandant les informations à l'adresse email suivante : canyon.madeira@orange.fr
Le site internet associé est en construction : www.canyoning-madeira.com

qu'il faut franchir au mieux. Au bout, les pieds sur un autre enchevêtrement de troncs, nous distinguons de la lumière et les parois des gorges de Kakoueta. Un rappel de 12 m nous dépose dans une vasque suspendue en pleine paroi, 35 m au-dessus de la vasque de réception.
Un vieux monospit permet de se rétablir afin d'atteindre le relais. L'ambiance devient « gazeuse ».
Une grande partie de la descente s'effectue sous les embruns de la cascade et en fil d'araignée. Un second rappel de 30 m permet une réception dans une vasque profonde où le relais, situé en rive droite, est un peu « sportif » à atteindre (possibilité de shunter cette vasque, mais les frottements sont importants).
Le canyon s'ouvre à nouveau et la descente s'effectue dans des blocs sur les deux rives (désescalades possibles à certains endroits).
Trois rappels nous amènent dans la gorge de Kakoueta que l'on peut descendre (très jolis ressauts) ou shunter par un sentier en rive droite (peu marqué et « engagé »).
On rejoint en 40 minutes la partie terminale de l'aménagement des gorges.

Fiche technique

Commune : Haute-Soule, commune de Sainte-Engrâce, (Pyrénées-Atlantiques)
Carte IGN N° 1446 ET
Temps d'approche : 10 minutes
Temps de descente : 3 h 30 + 1 h de retour
Navette : oui (possibilité de suivre le GR 10, accès 1 h 45)
Corde : 2 x 40 m
Amarrages : broches et scellements
Végétation : prairie au-dessus du canyon et hêtraie. Roche sans végétation sur les berges

L'accès

D'Oloron-Sainte-Marie, prendre la direction de Tardets (Aramides) par les routes départementales 919 et 918.
À l'entrée de Tardets, prendre la direction de Sainte-Engrâce (D26), se diriger vers le parking des gorges de Kakoueta et laisser une navette.
Redescendre à Sainte-Engrâce caserne, prendre la route main gauche en face de l'ancienne chapelle, passer un pont puis de suite sur la gauche un second. Rejoindre la ferme Eyhartcheta en restant sur la route principale qui se transforme en piste.
Se garer dans l'épingle à cheveux avec une piste qui part à l'horizontale en direction du fond des gorges.

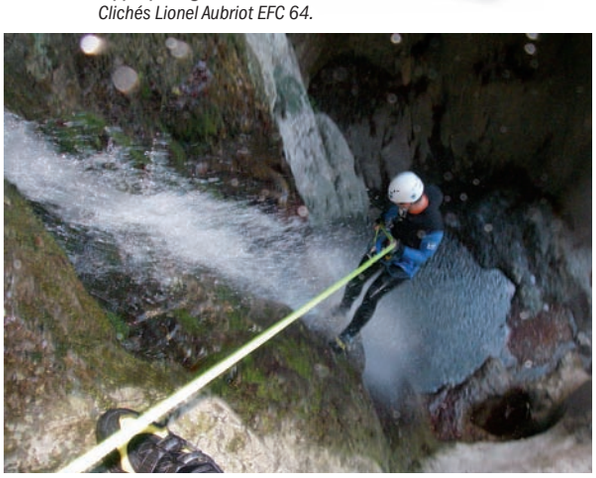
Approche

Suivre la piste pendant 5 minutes environ. Le départ est au croisement avec le ruisseau.

Laurent POUBLAN

Opposition dans l'étroiture avant la C35.

Rappel plein gaz dans la C35.
Clichés Lionel Aubriot EFC 64.



Topo-guide

Descente de canyons en Savoie

Le club des Teckels vient de sortir un nouveau topo-guide couvrant cinq massifs (Bauges, Tarentaise, Chartreuse, Maurienne et Aravis) et comportant la description de 29 canyons.
Si quelques descentes se retrouvent aussi dans le dernier topo-guide de Bertrand Hauser (Préalpes d'Isère et de Savoie), vous trouverez dans cet ouvrage des descentes nouvelles dans la Maurienne, les Aravis et la Tarentaise.
Pour ces 29 canyons, vous trouverez une fiche descriptive complétée de photographies et du synoptique de la descente.
Les auteurs se sont également attachés à présenter au travers d'un petit chapitre « Ils existent aussi » une quarantaine de descentes secondaires de ces massifs.
L'ouvrage édité au format 15 x 21 cm comporte 99 pages bien enrichies par des photographies.

Jean-Jacques BONDOUX

Le prix est de 17 € + frais de port. Pour commander un exemplaire, il suffit d'envoyer un chèque de 20 € (17 € + 3 € de port), libellé à l'ordre des Teckels, à l'adresse suivante : Franck Martin, 12 clos du Verger, rue capitaine Anjot, 74570 Thorens-Glières

Mortalité cardio-vasculaire en spéléologie

Docteurs Jean-Pierre BUCH,
Guy VALENTIN et Alain VIDAL

« Aimer la vérité, c'est ne consentir point à se laisser assombrir par elle » (A. Gide)

Étroiture verticale : effort anaérobie en perspective (grotte des Fraux, Dordogne). *Cliché J.-M. Ostermann.*

Le suivi des accidents répertoriés par le Spéléo secours français et la Commission assurance de notre fédération est toujours une mine incontournable de renseignements pour nous médecins. L'étude des différents rapports, bulletins (*Info SSF*) et thèses consacrés aux accidents souterrains a révélé, ces dernières années, des décès non liés à une origine traumatique (comme chute, noyade…), mais à des accidents physiologiques non expliqués. La CoMed[1] s'est penchée sur ces cas pour essayer d'y trouver un fil conducteur. Après un travail préalable du Docteur Jean-Michel Ostermann (actuel président de la commission), l'étude a été faite par les auteurs. L'intégralité de celle-ci est consultable et téléchargeable sur le site Internet de la commission.

Introduction

La spéléologie, activité sportive et scientifique en milieu naturel, est pratiquée en France par un petit nombre de personnes. La Fédération française de spéléologie (vous et nous !) regroupe presque 8 000 licenciés, mais les pratiquants sont estimés à environ 20 000.

Cette activité présente la particularité d'organiser elle-même ses propres secours, sous la tutelle des préfets et en collaboration avec les Services départementaux d'incendie et de secours (SDIS). La Fédération est dotée d'une commission spécialisée, le Spéléo secours français (SSF), qui gère non seulement les secours, mais aussi la formation, l'encadrement et le suivi des opérations.

Ce suivi systématique des accidents depuis plus de 25 ans permet de réaliser des statistiques sur les causes d'accidents, et fait l'objet de plusieurs thèses médicales. Grâce à ce suivi, la présence récente de décès d'origine « non traumatique » a intrigué la Commission médicale de la Fédération. Un groupe de travail a ainsi étudié ces décès de cause « physiologique », dont l'origine cardio-vasculaire pouvait paraître logique.

Méthodologie de l'étude

Elle a consisté à étudier les documents en notre possession : thèses médicales, rapports d'activité du SSF, dossiers d'assurance de la fédération, articles glanés dans les diverses revues médicales et spéléologiques, interrogation de quelques fédérations sportives proches (montagne, canoë-kayak, canyon, plongée).

La difficulté majeure a été l'absence quasi-totale de constatations médicales pertinentes lors des opérations de secours (le médecin arrivant en général après le décès), et l'absence de données fiables sur les circonstances et symptômes précis observés.

De plus, les différentes sources de renseignements sont parfois contradictoires.

Résultats

Le recoupement des diverses sources a retrouvé 18 décès, de cause « non traumatique », entre 1987 et 2003. Il s'agit donc d'un événement assez rare, représentant seulement 5 % des décès en milieu souterrain. Comparativement, les décès « non traumatiques » représentent 24 % des décès en ski et 42 % en randonnée…

La répartition selon le sexe retrouve quinze hommes pour trois femmes, mais les femmes sont (encore, hélas !) très minoritaires parmi les pratiquants de notre activité.

La répartition des âges va de 15 à 56 ans (moyenne 43,8) : si l'on met à part un décès survenu à l'âge très inhabituel de 15 ans, la moyenne d'âge corrigée est de 46,7 ans.

L'élément important est la nouveauté du phénomène : aucun décès de ce type n'a été signalé avant 1987 : c'est ce caractère récent qui a justifié l'étude, afin d'en cerner les caractéristiques et surtout d'examiner les possibilités de prévention.

1. Commission médicale de la Fédération française de spéléologie.

Les décès sont-ils d'origine cardio-vasculaire ?

La question peut paraître saugrenue, mais nous ne sommes pas sûrs d'être arrivés à conclure… Comme dit précédemment, nous n'avons pas pu réunir de descriptions précises. Cependant, hormis les décès survenus en plongée, dont les causes sont toujours complexes, et les décès sans témoins, les victimes ont présenté un état de malaise invalidant avant de décéder plus ou moins rapidement ; le délai entre le malaise, la perte de connaissance et le décès, semble être de quelques dizaines de minutes au plus.

Ce caractère rapidement progressif vers une issue fatale nous a fait rapprocher ces décès des syndromes de mort subite.

La mort subite en milieu sportif

Ce phénomène, régulièrement médiatisé, fait l'objet d'une abondante littérature médicale. Il n'est hélas pas exceptionnel. Une enquête de l'INSERM et un registre national des morts subites en milieu sportif sont d'ailleurs en cours de réalisation en France. Sans entrer dans les détails techniques, deux champs d'investigations sont à prendre en compte dans ces cas : les facteurs cardiologiques et les facteurs généraux.

Les facteurs cardiologiques

Le décès est essentiellement lié à deux mécanismes directs : un trouble du rythme ventriculaire dans 75 % des cas (tachycardie ou fibrillation), un infarctus dans 15 % des cas, le reste regroupant divers troubles de conduction.

Les décès dont l'étiologie n'est pas retrouvée sont peu nombreux (4 % environ).

Les pathologies à l'origine du décès sont assez variées :

- la pathologie athéroscléreuse coronarienne (ou angine de poitrine) et les cardiomyopathies (altérations du muscle myocardique) sont les causes essentielles ;
- plus anecdotique, vient ensuite toute la cohorte des troubles rythmiques de conduction et les myocardites virales (lors d'une grippe par exemple).

Les facteurs généraux

Ils sont mieux connus sous le terme de « ***facteurs de risque*** » : tabagisme, surpoids, hypertension artérielle, diabète, hyperlipémie (excès de lipides dans le sang, le cholestérol par exemple), antécédents familiaux cardio-vasculaires, auxquels on rajoutera l'âge et le stress. Il y a donc du monde !

Une autre approche, plus pragmatique, est de séparer les facteurs de risque indépendants de la volonté du sujet (âge et antécédents familiaux), des risques sur lesquels l'individu peut avoir une action concrète et volontaire, c'est-à-dire tous les autres facteurs. Cette distinction est essentielle pour les politiques de prévention que nous reverrons plus loin.

Pour notre étude, l'absence d'interrogatoire possible de l'entourage des victimes nous prive d'une clé de lecture de ces facteurs de risque, mais certains facteurs sont toutefois retrouvés dans les dossiers.

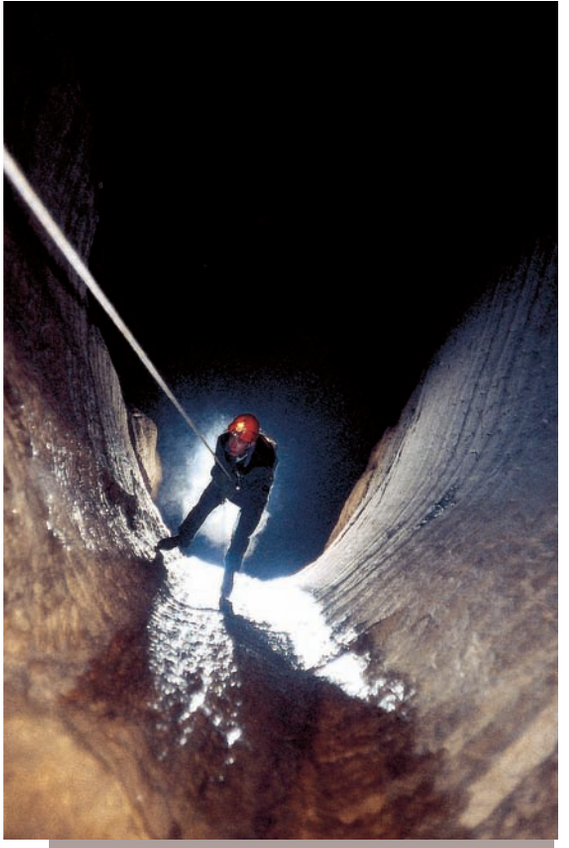
La mort subite en milieu sportif survient en général à l'effort, ou dans la phase immédiate qui le suit.

Le muscle cardiaque est sollicité à l'effort pour augmenter le débit sanguin dans les artères, et permettre une oxygénation suffisante des muscles.

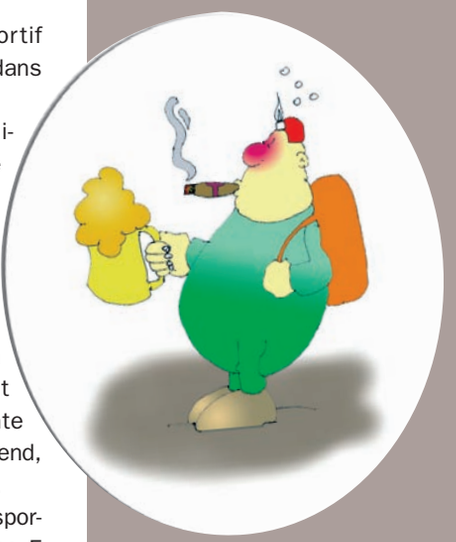
La principale modification observée est alors l'accélération progressive, très notable, de la fréquence cardiaque. Comme tout moteur, le rendement augmente jusqu'à un maximum, puis il redescend, entraînant une faillite du système.

La formule magique, que tout sportif a déjà entendue, est, non pas E = MC^2 (réservée à la Commission scientifique fédérale), mais FMC = 220 – (âge). C'est tout de suite moins classe, mais c'est plus utile à l'individu !

La FMC (fréquence maximale cardiaque par minute) est la fréquence à ne pas dépasser si l'on veut avoir un effort efficace et rester en dehors de la zone de danger (on admet cependant qu'une marge de 20 % peut être appliquée). Au-delà, le risque d'accident pointe son nez… Cette fréquence est donc déterminée par un seul facteur variable, l'âge ! Et comme la moyenne d'âge des spéléologues augmente, vous allez vite comprendre où nous voulons en venir !



En remontée sur corde, la fréquence cardiaque peut dépasser 200 pulsations/minute (aven de la Barelle, Lozère). Cliché J.-M. Ostermann.



Le tabagisme est un facteur de risque cardio-vasculaire. Cliché J.-M. Ostermann.

En 2005, les statistiques fédérales ont montré que la moyenne d'âge des spéléos est de 39,9 ans pour les hommes et 35,4 ans pour les femmes, alors que cette moyenne était de 23 ans dans les années quatre-vingt…

Et pour nous, médecins, la quarantaine est la frontière virtuelle où la santé cardio-vasculaire commence à changer de camp.

Si vous avez suivi, jusque-là un spéléologue statistiquement représentatif de 40 ans (des noms !) ne devrait donc pas dépasser à l'effort, sortez vos calculettes…, 180 pulsations par minute.

Parfait, allez-vous nous répondre, et de nous rétorquer aussi sec que vous ne passez pas votre temps à prendre votre pouls… ! À condition d'avoir appris à le prendre, mais ceci est une autre histoire…

Si l'effort est le déclenchement des accidents, si l'effort est la caractéristique du sport, et si la spéléologie est un sport (les scientifiques sont priés de ne pas hurler…), voyons donc ensemble ce qu'est l'effort en spéléologie.

Caractérisation de l'effort en spéléologie

Une recherche récente publiée dans *Spelunca* (Guilleman, 2003), a mesuré les fréquences cardiaques observées lors de remontée sur corde en technique « jumar ». Chez des spéléologues jeunes et entraînés (donc pas comme tout le monde, suivez mon regard…), on a mesuré des fréquences jusqu'à 212 pulsations par minute ! On veut croire que les candidats ne se soient pas ménagés volontairement !

Si vous reprenez la formule magique précédente, 220 – 212 = 8, autrement dit une fréquence cardiaque de 212/minute ne serait supportable que par un enfant de 8 ans ! Bon d'accord, c'est un cas extrême où l'on atteint la limite de cette formule, et puis nos spéléologues cobayes sont toujours là, mais méfiance quand même.

Une étude en médecine du travail sur le poste de recherche de fuites chez les égoutiers (assimilable à une pratique spéléologique de base) a observé des fréquences cardiaques entre 67 et 87 % de la FMC, score considéré comme représentant une pénibilité lourde avec forte astreinte cardiaque.

La spéléologie est une activité nécessitant un effort musculaire souvent permanent, endurant, de type aérobie, durant de nombreuses heures (8 heures représentent une sortie moyenne), enchaînant des progressions très variées (marche, escalade, rivière, ramping, descente et montée de puits) et comportant des passages plus intenses (voire d'effort maximal) comme les remontées sur corde et les étroitures, où l'effort, beaucoup plus violent, est dit « résistant », de type anaérobie.

Concernant la plongée souterraine, rappelons que l'activité est classée « à risque » en raison des fortes contraintes physiologiques du milieu. Les études de la CoMed ont d'ailleurs prouvé que la mortalité y était environ 35 fois plus élevée que pour la spéléologie…

La contrainte cardiaque peut donc être estimée comme très notable en spéléologie : si l'effort est habituellement en endurance, les cavités engagées et les passages difficiles occasionnent des phases d'effort en résistance pouvant donc atteindre voire dépasser la FMC.

L'influence du milieu

À ces notions physiologiques de l'effort vont s'ajouter les caractéristiques du milieu, qui vont amplifier la contrainte cardiaque. Même si les grottes ont abrité les hommes depuis la préhistoire, le milieu reste fondamentalement hostile !

✓ **Le froid :** le froid est un facteur de vasoconstriction (diminution du diamètre des vaisseaux), favorisant les accidents cardiaques. La température moyenne des cavités dépend de divers facteurs (climat, latitude, altitude de l'entrée, profondeur, ventilation, présence d'eau courante), mais elle est plutôt fraîche ! Sous nos climats, la moyenne s'établit aux environs de 11 °C, les cavités les plus froides descendant à 0 °C, les plus chaudes atteignant 17°.

Et ce ne sont pas les lampes à leds qui vont réchauffer l'atmosphère !

La forte hygrométrie du milieu représente une contrainte physiologique (aven de Banicous, Lozère).
Cliché J.-M. Ostermann.

✓ **La chaleur :** en zone tropicale les cavités sont nettement plus chaudes, mais on peut rencontrer des ambiances chaudes lors des marches d'approche même en France… Le cœur est alors fortement sollicité (augmentation du débit cardiaque).

✓ **L'humidité ambiante :** hormis les réseaux fossiles particulièrement secs, l'hygrométrie de l'air est toujours proche de 100 %. Cette saturation altère la sensation de soif et anéantit le mécanisme de l'évapo-transpiration qui était de toute façon déjà totalement inefficace sous la texair des combinaisons. Signalons la présence fréquente de boue qui aggrave l'effort nécessaire à la progression et de parties aquatiques avec le risque de garder une tenue mouillée et froide pendant des heures (en l'absence de tenue adaptée comme la combinaison néoprène ou la pontonnière).

✓ **La présence de gaz :** les cavités de certaines régions contiennent souvent une proportion notable de gaz carbonique, issu de la fermentation du couvert végétal de surface, variable selon la saison. Un taux de 3 à 4 % n'est pas rare et peut aller jusqu'à 7 %. La performance cardiaque sera d'autant plus menacée par ces taux qui provoquent essoufflement et maux de tête bien connus, voire vomissements, et qui peuvent entraîner parfois des modifications du tracé électrocardiographique comme la CoMed l'a montré dans certaines études.
La présence d'autres gaz est plus rare. C'est essentiellement suite aux tirs d'explosifs en milieu confiné que l'on peut retrouver du monoxyde de carbone de manière importante, interdisant la suite de l'exploration avant sa complète dissipation.

✓ **Le stress :** sous ce terme général, désignant l'obligation pour l'organisme de s'adapter aux stimuli extérieurs, nous pouvons regrouper diverses notions : l'obscurité, le silence (total) ou le bruit ambiant parfois assourdissant (rivière, cascade), la difficulté technique, l'engagement mental (verticales, étroitures), le niveau technique, les risques de crue, la perte de la notion du temps qui passe, l'angoisse et la claustrophobie, etc.
Nous n'apprendrons à personne le rôle du stress dans les pathologies cardiaques, tant son rôle est bien connu de tous.

Stress et passages aquatiques augmentent les risques (Igue de Roque de Cor, Lot). *Cliché J.-P. Buch.*

✓ **L'état physiologique de l'individu :** sans parler de la santé en général du pratiquant, un état de fatigue générale, une convalescence de maladie récente, une hypoglycémie, une déshydratation, une hypothermie peuvent accentuer les effets néfastes de l'effort.
Au maximum, la conjonction de ces trois états pathologiques caractérise l'état d'épuisement, qui peut être fatal sans traitement approprié.

Toutes ces contraintes ont cependant une prévention spécifique permettant de minimiser leurs effets délétères. L'entraînement physique, la formation technique, l'équipement, l'encadrement, la surveillance de la météo, limitent les risques objectifs de l'activité. Le choix de la cavité et du type d'activité devra également prendre en compte l'état de santé et la physiologie de chaque participant.

Le très faible taux d'accidents en spéléologie montre que cette accumulation de contraintes reste heureusement gérable dans l'immense majorité des cas : on dénombre seulement une trentaine d'accidents par an en France, dont un tiers nécessite une médicalisation.

En sachant que la plupart des secours concernent des spéléologues non fédérés, et très souvent de simples touristes, on peut dire que les spéléologues sauveteurs bénévoles assurent une mission de service public.

Discussion

En l'absence d'arguments précis, mais sur la base des quelques symptômes enregistrés, nous avons bâti l'hypothèse, plausible, que les décès « subits » observés en spéléologie en dehors de tout contexte traumatique, avaient probablement une origine cardio-vasculaire.

Les rares symptômes signalés dans les dossiers font état de malaise, asthénie brutale, douleur précordiale, oppression, troubles digestifs (nausées, vomissements, diarrhée), suivis d'une perte de connaissance puis du décès. La notion générale de stress a été également notée dans plusieurs dossiers.

La mort subite en milieu sportif est un phénomène bien connu, et nous avons classé ces décès dans cette catégorie en raison de la rapidité de survenue du décès après un état de malaise général invalidant.

Une fiche de renseignements à remplir par le médecin ou les sauve-

teurs va être diffusée au travers du Spéléo secours français afin de mieux caractériser ces événements dont la rareté ne doit pas faire oublier le développement récent et la prévention possible.

La possibilité de prévenir ces accidents est le questionnement auquel a abouti cette étude. Les facteurs de risque cardio-vasculaires sont bien connus de tout médecin, et il nous a paru utile de conseiller vivement un examen médical aux pratiquants dès lors que des facteurs de risque existaient, à commencer tout simplement par l'âge.

La spéléologie n'est pas un sport de compétition : elle est ouverte à tous les âges et peut se pratiquer à n'importe quel niveau désiré, de la simple promenade souterraine horizontale et familiale jusqu'à des cavités d'exception nécessitant un engagement majeur ou des activités « hors normes » comme la plongée en siphons. On comprendra qu'il s'agit ici d'étudier la situation au cas par cas, le rôle du médecin étant primordial pour conseiller l'adéquation entre le type d'effort demandé et l'état physiologique du pratiquant.

Les contre-indications médicales pour l'encadrement de la spéléologie sont les suivantes : états syncopaux et épilepsie, diabète insulino-dépendant, états vertigineux vrais, maladies cardio-vasculaires (troubles de l'éjection ventriculaire gauche, troubles du rythme à l'effort ou lors de la récupération), lésions pleuro-pulmonaires évolutives, affections morphologiques statiques ou dynamiques sévères (en particulier du rachis), les troubles psychiatriques non compensés. Dans le cadre du loisir, doivent être discutées également : les insuffisances rénales, les cardiopathies, les atteintes osseuses, ligamentaires ou articulaires graves, la convalescence de certaines maladies (mononucléose infectieuse par exemple), et certaines pathologies psychiatriques. La grossesse est une contre-indication à partir du deuxième trimestre.

Dans l'ensemble ces contre-indications font rarement problème. Le rôle du médecin sera pleinement rempli s'il attire l'attention du pratiquant sur les facteurs de risque généraux : tabac, surpoids, hypertension artérielle, surcharge métabolique (diabète, hyperlipémie), gestion du stress et de l'hygiène de vie (sommeil, repos, équilibre nutritionnel). Ces notions paraîtront familières et évidentes tellement elles sont rabâchées par les médias, certains esprits chagrins diront même matraquées. Nous avons alors peu de chances de retenir votre attention.

Pourtant les statistiques montrent que l'état de santé des populations n'est pas si bon qu'on pourrait l'espérer dans un pays comme le nôtre.

Le résultat serait d'autant plus acquis, si les spéléologues eux-mêmes se penchaient sérieusement sur leur santé. Ce n'est pas le médecin qui maigrit ou arrête le tabac, c'est l'individu ! Évidemment les médecins sont là pour vous accompagner sur ce chemin, mais pas sans vous…

Cet article aura atteint son but si le lecteur retient le caractère fondamental de ces conseils de prévention, et, s'il les suit ce sera encore mieux !

Chatière… (grotte des Cavottes, Doubs). *Cliché J.-P. Buch.*

Conclusion

La spéléologie ne génère pas un risque important, les rares accidents hypermédiatisés ne devant pas occulter une pratique formidablement riche et épanouissante. Le milieu souterrain demande cependant une approche prudente et attentive, diffusée au mieux par les structures fédérales et les clubs.

Sur le nombre relativement restreint des accidents décrits depuis 25 ans, nous avons individualisé le caractère assez récent de décès relevant de causes « physiologiques » ou « non traumatiques ». Malgré la pauvreté des descriptions, nous avons classé ces décès dans la catégorie des morts subites du sportif. Un recueil des données que nous espérons plus exhaustif pourra nous apporter des éléments plus probants dans l'avenir.

En attendant nous soulignons l'intérêt majeur pour les pratiquants, de voir leur médecin traitant pour faire le point sur leur état de santé et leurs possibilités de faire face à une activité sportive complète : la spéléologie peut donner lieu à des efforts cardiovasculaires maximaux et il s'agirait d'être sûr que votre palpitant est en mesure d'y faire face…

Quelque 50 % des sportifs décédés à l'effort n'avaient aucun symptôme préalable. Mais un examen clinique bien structuré et bien conduit permettra, non pas d'arriver au mythique risque zéro (les protestataires du fond peuvent se rasseoir…), mais de limiter au maximum les accidents gravissimes.

Et nous sommes tous concernés par ce problème. La commission médicale fédérale est intéressée par toute contribution dans ce domaine, et demande en particulier, si un accident survient malheureusement, que la fiche d'enquête diffusée auprès du SSF soit bien correctement remplie et retournée à la CoMed, au siège de la Fédération.

Les dessins sont de Franck Jourdan que nous remercions.

Bibliographie

Le texte intégral de l'étude au format « pdf » avec une bibliographie de 29 références est téléchargeable sur le site Internet de la commission médicale de la Fédération française de spéléologie, http://comed.ffspeleo.fr/, rubrique « Documents téléchargeables ».

Ultima Patagonia 2006

Retour sur les glaciers de marbre en Patagonie chilienne

Franck BRÉHIER
et toute l'équipe Ultima Patagonia 2006

Du 2 janvier au 8 mars 2006 s'est déroulée l'expédition nationale Ultima Patagonia 2006. Quatrième expédition française en Patagonie chilienne, elle avait pour but de poursuivre l'exploration spéléologique et géographique de l'archipel de Madre de Dios, initiée en 1997 et en 2000. Pour rappel, l'archipel de Madre de Dios est situé dans la province d'Ultima Esperanza, au sud du Chili, là où la cordillère des Andes vient mourir dans le Pacifique en une multitude d'îles et d'îlots rocheux. L'ensemble de l'archipel est au-delà de 50 degrés de latitude sud. L'île principale, Madre de Dios, mesure 55 km sur 45 km et sa côte est très découpée. Toute sa partie ouest, face au Pacifique, est calcaire. Au sud, les îles de Tarlton et de Guarello, de taille plus modeste (11 et 8 km du nord au sud) sont également calcaires.
Le point culminant se situe sur l'île de Tarlton, à 900 m. L'île de Guarello abrite une carrière de marbre, seule présence humaine actuelle sur tout l'archipel. Ces îles sont soumises à un climat hyper-océanique subpolaire, caractérisé par une température moyenne des mois les plus chauds ne dépassant pas les 10 °C, des vents violents et de fortes précipitations, principalement sous forme de pluie.
La pluviométrie dépasse les 8 000 millimètres par an.
Ce climat concourt à la formation d'un karst très développé, caractérisé par des mégalapiés (les « glaciers de marbre ») et des formes de dissolution hydro-éoliennes uniques au monde.

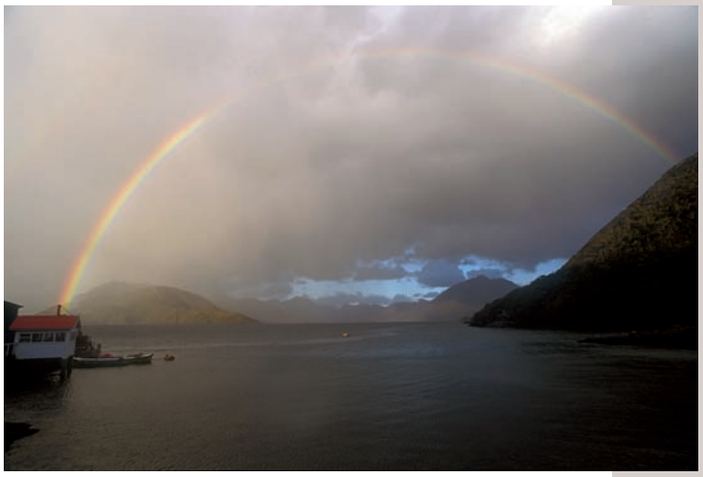
Progression vers le camp 600, au-dessus du Seno Soplador. *Cliché Alan Warild©Centre-Terre.*

Une longue genèse

La première reconnaissance spéléologique en Patagonie eut lieu en 1995 sur l'île de Diego de Almagro. Elle donna suite à une première expédition en 1997, à l'issue de laquelle une reconnaissance fut effectuée sur l'archipel de Madre de Dios. L'immense potentiel de ses karsts percés de gouffres incita les spéléologues à y monter en 2000 une expédition d'envergure. Les conditions d'exploration, d'une extrême rudesse, furent compensées par des résultats à la hauteur des efforts consentis : découverte de la cavité la plus profonde du Chili (perte du Futur : –376 m), de vestiges archéologiques alakalufs vieux de 4 500 ans et, surtout, révélation d'un patrimoine naturel unique au monde (voir *Spelunca* n° 87, *Spéléo* n° 34 et *Karstologia* n° 33). Ces expéditions eurent un grand retentissement auprès d'un large public. En 2001, trois membres de l'équipe participent à la réalisation d'un film pour Ushuaïa-Nature à Diego de Almagro ; d'autres expéditions se montent en Pologne, en Hongrie, en Italie et partent à leur tour se mesurer aux karsts de Diego de Almagro et de Madre de Dios.

Aussi, il était clair que l'exploration de l'archipel ne faisait que débuter et qu'il fallait monter une nouvelle expédition qui, dans l'esprit de celle de 2000, devait couvrir un large champ d'investigation : spéléologie, géologie, géomorphologie, biologie, archéologie, plongée souterraine…

Monter une entreprise d'une telle envergure ne s'improvise pas, et prend du temps. Enfin, un projet est lancé pour le début de l'année 2006.



Arc-en-ciel depuis la base minière de Guarello.
Cliché Serge Caillault ©Centre-Terre.

Quelques chiffres donnent une idée de l'ampleur de cette expédition et des moyens qu'il fallut mettre en œuvre pour la préparer. Elle a mobilisé au total 32 participants (20 Français, 6 Chiliens, 3 Espagnols, 2 Canadiens, un Australien) sur une période de 67 jours. Douze tonnes de matériel ont été affrétées depuis la France. Vingt-six partenaires institutionnels (13 pour le Chili, 13 pour la France) et 17 partenaires financiers nous ont fait confiance et nous ont soutenus dans cette aventure. Celle-ci aura été relayée par treize médias avec lesquels nous avions établi un partenariat.
Au final, le budget de l'expédition s'est élevé à plus de 250 000 euros.
Une fois l'équipe constituée, le travail ne manque pas. La préparation va mobiliser tous les participants pendant près de deux ans. Une mission de reconnaissance de quatre membres est organisée en 2005 pour réactiver et développer nos nombreux contacts sur place. L'échéance approchant, la charge de travail augmente, et les derniers mois, elle occupera les deux responsables de l'expédition (Bernard Tourte en France et Marcello Agüero Faridoni au Chili) à temps plein.
Puis, une fois au Chili et avant de pouvoir poser nos bottes sur les lapiés de Madre de Dios, il nous faudra encore passer dix jours à régler sur place l'acheminement du container sur Guarello, les derniers achats de vivres, les contacts avec les médias…

Partie occidentale de Madre de Dios, îles de Tarlton et de Guarello. Localisation des camps avancés et des principales cavités explorées. Les numéros renvoient à la liste des cavités page 25.

Enfin sur place !

Aussi la satisfaction est-elle grande lorsque, après vingt heures de navigation, nous apercevons enfin depuis le pont du navire les premiers massifs calcaires de l'île de Tarlton. Cette navigation a donné aux « nouveaux » un avant-goût du milieu patagon : désormais, nous savons tous qu'il faudra composer avec une météorologie rude, mais compensée par des paysages à couper le souffle.

Nous débarquons sur l'île de Guarello, où nous sommes accueillis par les dirigeants de la société minière. Un partenariat a été mis en place avec celle-ci, ce qui nous permettra de bénéficier de ses installations en dur pour y établir notre camp de base.

Un hangar de plus de 100 m^2 est mis à notre disposition pour le matériel, nous avons également un espace pour le tri des échantillons biologiques et une salle de travail où s'entassent ordinateurs, cartes, téléphones satellites… Nous bénéficions de chambres pour deux personnes, et nous avons même accès à une buanderie avec sèche-linge… Fin du fin, nous sommes invités à partager repas du soir et petit déjeuners avec l'équipe dirigeante de la mine : service irréprochable et vin à volonté.

Un confort rencontré bien peu souvent lors d'expéditions spéléologiques, et qui nous aura permis de poursuivre avec acharnement l'exploration de l'archipel pendant deux mois, en gardant intactes motivation et soif de découvertes.

Après trois jours de préparatifs, déballage du matériel, organisation des différents espaces de travail, mise à l'eau des bateaux, formation à la navigation… nous sommes enfin prêts.

Pour plus d'efficacité, nous mettons en place un mode de fonctionnement qui restera valide toute la durée de notre séjour. Au cours de réunions, nous définissons en commun les objectifs pour les prochains jours ; ces objectifs sont choisis en fonction des résultats et expériences des années précédentes et en tenant compte des différents domaines à couvrir : géomorphologie, biologie, plongée souterraine, mais aussi réalisation de films et de documents photographiques.

Des équipes de trois à cinq personnes se forment autour de ces objectifs. Une fois sur le terrain, chacune reste en contact avec la base ou une autre équipe grâce aux radios VHF et le cas échéant les téléphones satellites. Des vacations radios quotidiennes nous permettent ainsi de réajuster les objectifs en fonction de l'avancement et des découvertes de chacun.

Un condor nous observe lors de notre descente à la perte de la rivière. *Cliché Sebastian Martini©Centre-Terre.*

Nous entreposons tout notre matériel à la « Bodega », bâtiment mis à notre disposition à la base de Guarello. *Cliché Serge Caillault©Centre-Terre.*

Notre camp avancé à la grotte du Pacifique essuie une tempête. La tente n'y résistera pas. *Cliché Luc-Henri Fage©Centre-Terre.*

Photographies à gauche (de haut en bas) : Tyrolienne reliant l'île de Tarlton à l'île de Madre de Dios. *Cliché Serge Caillault©Centre-Terre.*
Pierre Bergeron en prospection sur les karsts dénudés. *Cliché Richard Maire©Centre-Terre.*
Photographies à droite (de haut en bas) : Pierre-Éric Deseigne s'apprête à plonger à la résurgence de Los Lobos. *Cliché Serge Caillault©Centre-Terre.*
La roche acérée par la forte dissolution à la surface de l'eau rend les embarquements et débarquements toujours délicats. *Cliché Serge Caillault©Centre-Terre.*
Les fameuses comètes de roche, crêtes résiduelles à l'abri du vent et de la pluie derrière des blocs insolubles. *Cliché Marta Candel©Centre-Terre.*

Qu'il s'agisse de la prospection d'une nouvelle zone, du montage d'un camp avancé, de la poursuite de l'exploration d'un gouffre ou de la collecte de données scientifiques, chacune de nos missions est rendue éprouvante par le caractère très accidenté du terrain et la rudesse des conditions météorologiques. Aussi, après trois à cinq jours de ce régime, le retour à Guarello est le bienvenu. Douche chaude, lavage et séchage des vêtements, repas copieux et nuit dans un lit douillet nous requinquent immédiatement : nous sommes prêts pour de nouvelles aventures. Le retour à la base est également l'occasion de mettre au propre les topographies, d'enregistrer les données de terrain, et de mettre à jour notre site internet (géré en grande partie depuis la France) afin de pouvoir tenir informés amis et partenaires.

Le « train-train » de nos explorations est rompu à mi-parcours, début février, par le renouvellement d'une partie de l'équipe (certains membres n'ayant pu venir qu'un mois). Cette rotation est l'occasion de faire un premier bilan de nos explorations et de nous retrouver enfin et pour quelques jours seulement tous ensemble. C'est également pour nous la possibilité de présenter aux autorités chiliennes et à nos partenaires l'avancement de nos recherches et notre mode de fonctionnement. En effet, le directeur régional des Biens nationaux, le directeur national de la CONADI, la directrice de projets de la commission Bicentenaire (présidence de la République), deux délégués du préfet de la Région de Magallanes, un archéologue et un anthropologue ainsi que plusieurs directeurs d'entreprises privées associées à l'expédition font à cette occasion le voyage vers Madre de Dios. Leur visite est pour nous un grand honneur, car c'est la preuve marquante de l'intérêt que les autorités chiliennes portent à notre travail et aux richesses naturelles de Madre de Dios. Un rapport préliminaire leur est fourni, nous les guidons vers plusieurs cavités et camps avancés, dont la grotte du Pacifique avec ses peintures alakalufs. Tous sont conquis par nos découvertes et l'efficacité de notre organisation. Ceci renforce la coopération étroite entre tous les acteurs et nos chances de mener à bien des projets futurs, et accroît dans les mêmes proportions notre responsabilité quant au sérieux de nos investigations.

Des résultats à la hauteur de notre engagement

Ainsi, les équipes vont se relayer sur douze camps avancés montés en des points stratégiques de Madre de Dios. Leur installation est toujours rendue délicate par la météorologie et le relief très escarpé des massifs. Certains camps sont montés à plus de 600 m et prennent, dans ces contrés, l'aspect de camps d'altitude. Une surface importante pourra être ainsi prospectée et rendue accessible pour la conduite de nombreuses recherches.

Sur un plan purement spéléologique, 109 cavités vont être explorées et topographiées. La plus profonde atteint les 310 m de profondeur, trois gouffres dépassent la cote –200 et une cavité développe plus d'un kilomètre : 8 360 m de topographie seront réalisés. Une perte et deux résurgences seront plongées. Nombreuses sont les explorations arrêtées « sur rien », nombreux sont les gouffres non descendus, plus nombreuses sont encore les zones que nous n'avons pu atteindre.

Une approche scientifique et pluridisciplinaire est restée constamment au cœur de nos préoccupations. Une masse importante de données scientifiques a ainsi été récoltée tout au long du séjour. Le caractère unique de nombreuses morphologies de surface nous a conduits à en faire un inventaire descriptif détaillé. Sur le terrain, les phénomènes de dissolution hydro-éolienne à l'origine de ces formes sont étudiés par la mise en place de différents protocoles expérimentaux. Une station météorologique de terrain est installée à cet effet. L'empreinte des glaciers marque également profondément les paysages. Les morphologies glaciaires sont étudiées et de nombreux prélèvements sédimentaires sont réalisés tant en surface que dans les grottes.

Un portage mémorable depuis le seno Norte nous permettra d'acheminer vivres et matériels (dont un bateau et son moteur) jusqu'au Barros Luco et de réaliser ainsi son exploration. *Cliché Guillaume Pelletier ©Centre-Terre.*

Lorsque le beau temps s'installe... Ici, la zone du camp 400 sud vue depuis le camp Roberto ouest. *Cliché Marta Candel©Centre-Terre.*

Toutes ces études devraient permettre de mieux comprendre l'évolution du climat et de l'environnement de Madre de Dios au cours du Quaternaire. À la fin des périodes glaciaires, la faune va pouvoir occuper de nouveaux territoires auparavant recouverts par les glaces. Une étude de la biodiversité des invertébrés benthiques et hyporhéiques [1] des cours d'eau, encore inconnue à ce jour, est initiée afin de pouvoir appréhender cette recolonisation. Un grand nombre de cours d'eau est ainsi échantillonné. Les différents habitats souterrains sont de même prospectés pour tenter de dresser un inventaire de la faune souterraine de l'archipel. Des observations et piégeages sont également réalisés en surface pour connaître la composition de la faune des vertébrés sur l'archipel.

Dans chacun de ces domaines, nos connaissances ont fait un bond significatif. Mais seule une faible part des zones karstiques (30 à 40 %) a pu être atteinte avec les moyens mis en place. Il est maintenant nécessaire de poursuivre ce travail, et une expédition est d'ores et déjà en cours de préparation pour l'année 2008. Les objectifs sont à présent bien cernés, mais nous savons déjà qu'il faudra disposer de moyens encore plus conséquents, notamment en terme de navigation, pour pouvoir donner une plus grande ampleur à nos investigations. Un nouveau défi est lancé…

Une expérience spéléologique unique

Portage au camp Roberto ouest. *Cliché Marta Candel ©Centre-Terre.*

Une expédition sur Madre de Dios est une expérience spéléologique unique.

Sous terre, la principale difficulté vient du risque de crue. Le caractère irrégulier des précipitations et la morphologie particulière des surfaces lapiazées rendent ce risque bien réel : ainsi, en 2000, une équipe en exploration subissait une crue violente à –150 dans la perte du Temps… quinze minutes après le début de l'averse. Lorsqu'on y ajoute l'isolement géographique de l'archipel et les difficultés d'accès aux cavités, on comprend mieux le caractère très engagé de ces incursions.

Mais l'originalité des explorations provient surtout du contexte dans lequel elles se déroulent. L'accès aux cavités n'est jamais simple. La progression sur les fameux glaciers de marbre est en certains endroits un véritable casse-tête qui nous oblige parfois à des détours de plusieurs centaines de mètres pour contourner une fissure de lapiés. Dans les vallées, la végétation dense des forêts de Nothofagus est aussi un frein puissant à la progression. Plus loin, ce sont les tourbières qui nous opposent leur résistance passive.

S'il ne fait jamais très froid, les pluies violentes ou le grésil nous assaillent continuellement. Le vent souffle en bourrasques violentes, menaçant constamment notre équilibre. Mais que le ciel se dégage et qu'un rayon de soleil perce les nuages, et le paysage se révèle dans toute sa splendeur ; le mauvais temps est vite oublié… jusqu'à la prochaine averse.

La grandeur des paysages est accentuée par leur virginité. La progression en montagne est déroutante : absolument aucune trace humaine, pas de sentiers, aucun cairn. Combien ont aujourd'hui le privilège de fouler des terres vierges ? Le sentiment d'accéder à un sanctuaire est constamment présent. Nous prenons aussi conscience de sa fragilité : les maigres traces de taille de sentier laissées lors de l'expédition précédente, six ans auparavant, sont toujours là, inchangées. D'autre part, sur ces côtes désertes où les passages de navires doivent pourtant se compter sur les doigts d'une main, gisent bidons d'huiles, débris de filets, déchets plastiques de toutes sortes rejetés par l'océan.

Enfin, dernier élément qui rend la spéléologie patagonne si unique : son aspect maritime. Nous autres, hommes de la terre et de l'ombre, sommes bien peu habitués à devoir affronter la mer pour rejoindre les cavités. Ici, toute exploration débute par une navigation plus ou moins éprouvante dans les canaux ou face au Pacifique. Si la vie animale à terre reste extrêmement discrète, les canaux et l'océan sont peuplés d'une faune abondante et peu farouche. Nos déplacements sont immanquablement accompagnés par une multitude d'oiseaux marins, goélands, pétrels, cormorans, ou encore le « pato vapor », ce canard qui bat frénétiquement des ailes pour fuir, parcourant la surface comme un bateau à aubes sans jamais parvenir à s'envoler. Plus que tout, le ballet des

1. Benthique : qui vit au fond de l'eau / Hyporhéique : qui vit dans le substrat (alluvions).

Une troupe de dauphins (ici trois) viendra nous escorter à chacune de nos prospections dans le Barros Luco. L'eau calme (mer d'huile) présente ici des reflets des plus étonnants. Cliché Serge Caillault ©Centre-Terre.

otaries, toujours curieuses, ou l'escorte amicale des groupes de dauphins, rendent nos excursions maritimes à jamais inoubliables.

Sur l'île de Madre de Dios, tout ou presque était à faire. Cependant, certaines zones ou objectifs ont concentré plus particulièrement nos efforts.

L'exploration du *seno* Barros Luco

L'exploration du *seno* Barros Luco fut l'un de ces objectifs. Cet immense canal est-ouest, ouvert sur le Pacifique, coupe l'île en deux. La majorité de ses côtes est calcaire, et elle n'a reçu à ce jour aucune prospection spéléologique. Mais y accéder n'est pas une mince affaire : il est en effet inconcevable de passer par le front pacifique, cela n'est pas compatible avec nos moyens de navigation et nos multiples tentatives infructueuses vers la grotte de la Baleine, bien plus proche, sont là pour nous le rappeler. Une solution semble pourtant se dessiner : parvenir à ce *seno* par voie terrestre en franchissant un col à partir d'une zone facilement accessible depuis notre base. Sur la carte, cela semble séduisant ; à présent il faut confronter notre projet aux réalités du terrain. Trouver le meilleur itinéraire n'est pas chose aisée, et plusieurs tentatives seront nécessaires avant qu'une équipe parvienne au *seno* tant convoité et en balise l'accès. Reste maintenant à organiser un long et lourd portage pour convoyer tout le matériel nécessaire à l'exploration, ce qui comprend, entre autres, un bateau et son moteur. Nous avons beau faire le choix de notre plus petite embarcation, un Typhoon, et son moteur de six chevaux pouvant transporter trois personnes, le portage n'en est pas moins rude. Une équipe de dix personnes en viendra quand même à bout. L'épopée sera filmée par notre Herzog de service, pour le remake d'un Fitzcarraldo austral.

Après le montage d'un camp particulièrement isolé, la première équipe se lance enfin à l'eau. À trois dans le Typhoon, on se sent un peu perdu dans l'immensité de ce *seno*,

Nous empruntons régulièrement le passage entre Tarlton et Madre de Dios pour nous rendre à la grotte de la Baleine, à la grotte du Pacifique, au Seno Soplador... Bateau vu depuis l'île de Tarlton. Cliché Serge Caillault ©Centre-Terre.

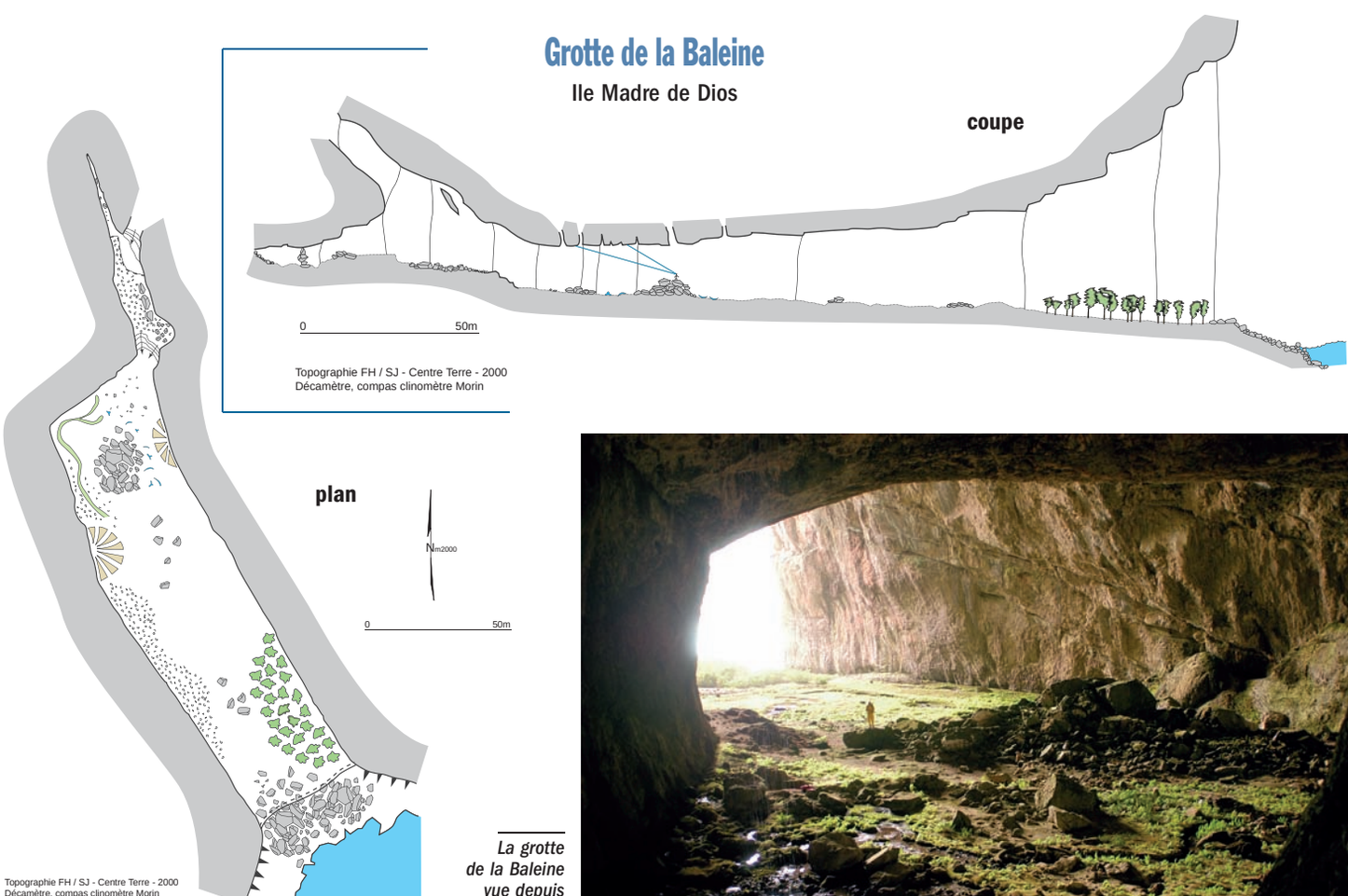
mais les conditions météorologiques ne sont pas trop mauvaises et la monture s'avère fiable. De plus, un groupe de dauphins vient nous escorter, leur compagnie nous motive. Petit à petit, les anses se succèdent, et les premiers porches sont repérés. Nous prenons conscience de l'ampleur du terrain à explorer. Un porche semble facilement accessible depuis la côte. Nous le rejoignons après avoir laissé le bateau en lieu sûr, et découvrons avec surprise une sépulture alakaluf intacte. Au moins deux corps ont été déposés là, dans un espace aménagé à l'aide de pierres. Découvrir que les Alakalufs ont habité ce *seno* est un choc. Y ont-ils accédé par la même voie que nous, ou bien ont-ils eu l'audace de braver le Pacifique à bord de leurs frêles embarcations en écorce ? La suite de nos prospections prend à présent un tout autre sens.

Plusieurs équipes successives (huit au total) vont ainsi se relayer dans ce camp du bout du monde pour poursuivre l'exploration de près de 140 km de côtes. Quatre grottes ou abris sous roche recelant des sépultures sont découverts. Quatre autres cavités sont explorées, et des accès aux karsts immenses qui dominent le *seno* sont repérés. Nous savons à présent que le Barros Luco sera l'un des objectifs principaux de la prochaine expédition. Nous savons aussi que son exploration complète ne sera possible qu'avec des moyens beaucoup plus conséquents. Le fidèle Typhoon s'est révélé un outil formidable, mais il est bien trop léger pour une utilisation quotidienne en toute sécurité.

Autre objectif de taille : la grotte de la Baleine

C'est au cours d'un raid éclair sur le front pacifique que cette cavité avait été découverte en 2000. Après un accostage audacieux, une petite équipe explorait alors au pas de course cette vaste cavité de 200 m de longueur, et y découvrait avec surprise un squelette de baleine, à plus de 100 m du jour et six mètres au-dessus de la mer. Ce qui semblait être au premier abord une simple énigme se révéla par la suite d'un grand intérêt scientifique. Depuis la dernière glaciation, l'île s'est en effet soulevée au fur et à mesure qu'elle s'allégeait du poids de la glace : c'est le rebond isostatique. Notre baleine aurait pu s'échouer dans la grotte avant celui-ci. Un prélèvement d'ossements et une datation permettraient de le démontrer.

Le porche de la Baleine tant convoité. Noter le personnage en bas à droite pour l'échelle. Cliché Serge Caillault©Centre-Terre.



La grotte de la Baleine vue depuis le fond. Cliché Serge Caillault ©Centre-Terre.

À bord de deux Bombards, nous tentons une dernière fois de rallier la grotte de la Baleine. Essai enfin fructueux ! *Cliché Franck Bréhier©Centre-Terre.*

Cette année, nous souhaitons donc retourner sur place pour en savoir plus, d'autant que le sujet peut servir de fil conducteur pour la réalisation d'un film. Mais l'accès n'est pas aisé. Une première équipe tente de rallier la cavité par voie terrestre. Après plusieurs jours de progression sur un massif vierge, elle s'approche enfin du Pacifique, mais les vivres sont épuisés, et il faut faire demi-tour. S'enchaîneront alors plusieurs tentatives par voie maritime, mais là encore, la violence de la houle nous impose de rebrousser chemin. Un second raid terrestre permettra de photographier le porche depuis le haut et de le situer avec précision sur la carte. Nous profiterons ensuite du passage de plaisanciers chiliens qui, informés par la presse de notre présence sur l'archipel, nous rendent visite à Guarello. Il nous faudra peu de temps pour les convaincre de tenter une approche à bord de leur voilier. Si l'embarcation est bien mieux armée que nos pneumatiques pour affronter le Pacifique, les conditions restent encore trop mauvaises pour espérer accoster, et le repli est décidé.

Enfin, nous bénéficions d'une météorologie suffisamment clémente pour tenter une nouvelle approche et un accostage en Zodiac. C'est notre septième tentative ! Huit volontaires s'élancent à bord de deux bateaux vers le Pacifique. La navigation est agréable, l'océan presque débonnaire, mais chacun est tendu : nous savons que c'est notre ultime chance de rallier la Baleine. Soudain, le porche tant convoité apparaît à l'horizon. La houle est forte, mais nous décidons de tenter notre chance. Pour des raisons de sécurité, les deux bateaux restent en mer avec quatre équipiers à bord. Les quatre autres sont débarqués non sans encombre sur le rivage. La cavité est monumentale. Et ce ne sont pas les restes d'une baleine, mais de quatre, cinq, six cétacés qui jonchent le sol, mêlés à ceux de dauphins, phoques et otaries. Le temps est compté, et l'on s'active : les flashs crépitent et les prélèvements osseux sont effectués. Nous avons enfin réussi !

Des œuvres pariétales

C'est au cours de la première tentative par mer vers la grotte de la Baleine qu'une équipe découvre le site archéologique majeur de l'archipel. Ce jour-là, la houle trop forte du Pacifique incite l'équipe à faire demi-tour. De retour dans les eaux plus clémentes du *seno* Azul, l'équipe accoste et part explorer la côte en direction du Pacifique. La progression est aisée le long des encoches marines formées par le rebond isostatique. Pendant qu'une partie de l'équipe filme dans une grotte, un autre groupe part en reconnaissance et parvient à proximité d'une cavité à deux entrées. Elle découvre à l'intérieur un imposant amas coquillier, preuve que la cavité a été habitée par les Indiens Alakalufs. Soudain, elle remarque sur les parois des dizaines de peintures à l'ocre et de dessins au charbon. Il s'agit de figurations anthropomorphes et de formes géométriques. La découverte est d'une importance majeure. Plusieurs jours après, un camp est monté à proximité de la cavité pour en débuter l'étude. En trois jours, et après avoir essuyé une terrible tempête, l'équipe établit une topographie précise de la cavité, inventorie l'ensemble des tracés, réalise une couverture photographique complète des parois et met

Petite retenue d'eau formée par une mâchoire inférieure de baleine. *Cliché Serge Caillault©Centre-Terre.*

Franck Bréhier prélève un fragment de vertèbre en vue d'une analyse ADN. *Cliché Serge Caillault©Centre-Terre.*

en place des mesures de protection des vestiges au sol.

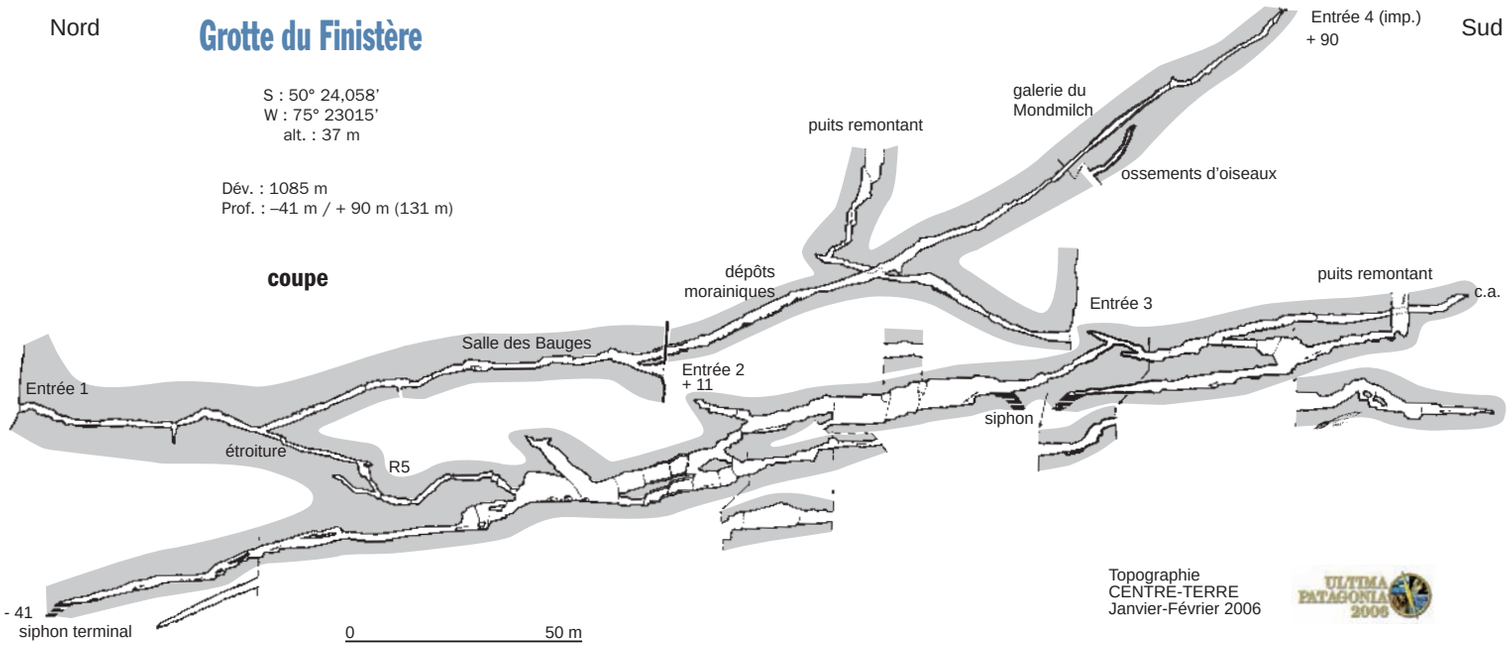
Cette découverte provoque une vive émotion au Chili : c'est la première trace de manifestation artistique que l'on peut attribuer aux Indiens Alakalufs. Un archéologue et un anthropologue se déplacent et confirment l'intérêt de la cavité, dont l'étude ne fait que commencer.

La grotte du Finistèr e

Comme bien souvent en spéléologie, la découverte de la grotte du Finistère fut fortuite. Le but de la journée était de réaliser une séquence cinéma sur les prélèvements de concrétions et de varves glaciaires à la grotte de la Moraine, sur l'île de Guarello. Arrivés aux abords de la grotte, nous décidons sans raison particulière de changer nos plans et de prospecter la côte jusqu'à l'extrémité sud de l'île. Là, une grande falaise domine sur plusieurs kilomètres une plaine marécageuse qui rejoint l'océan. Nous suivons donc le pied de falaise, traînant avec nous, allez savoir pourquoi, tout notre matériel spéléologique et de cinéma. Près d'une cascade, nous atteignons un porche s'ouvrant à quelques mètres de hauteur. Sa taille est modeste (1,5 m de diamètre), mais il est parcouru par un bon courant d'air. La galerie qui lui fait suite est une ancienne conduite forcée où nous attend un passage bas et aquatique. Mais derrière ça continue, et les parois foisonnent de concrétions, fait assez rare en Patagonie : buissons d'aragonite, excentriques, etc. Deux heures d'une première fabuleuse sont ainsi filmées. L'exploration nous conduit à une autre entrée en falaise, trente-cinq mètres plus haut. Arrêt sur rien. Le lendemain, une autre équipe vient topographier la cavité et poursuit jusqu'à une troisième entrée. Elle laisse quelques passages étroits, mais la cavité semble terminée, elle se développe parallèlement à la falaise sans vouloir pénétrer plus profondément dans le massif. Quelques jours plus tard, nous souhaitons faire découvrir la spéléologie à nos amis plaisanciers chiliens (voir ci-dessus la grotte de la Baleine). Nous optons pour la grotte du Finistère, toute proche, facile et magnifique. Nous profitons de cette sortie d'initiation pour revoir les passages étroits. L'un d'entre eux est fortement ventilé. Une courte désobstruction dans le sable est entreprise, et bientôt le

Alan Warild lors de l'escalade d'une cascade à proximité de la grotte du Finistère. *Cliché Enrique Ogando©Centre-Terre.*

Passage bas et aquatique peu après l'entrée de la grotte du Finistère. *Cliché Serge Caillault©Centre-Terre.*



passage est possible. Après une étroite galerie déclive suivie d'un petit ressaut, le grondement d'une rivière nous parvient… La suite est trouvée !

Description de la cavité

Une petite entrée à quelques mètres de hauteur en falaise mène, après un passage bas et aquatique, à une galerie sèche très richement concrétionnée. Après avoir enjambé un méandre sans suite, on recoupe une galerie remontante en forte pente.

Vers le haut, on accède successivement à trois autres entrées en falaise dont la dernière, accessible par une galerie déclive très étroite, est impénétrable. C'est là le point le plus haut de la cavité, à 90 m au-dessus de l'entrée principale. Un petit actif provient d'une galerie arrêtée sur une escalade qui reste à réaliser.

Vers le bas, une étroiture fortement ventilée livre accès, après un petit ressaut ne nécessitant pas d'équipement, à une rivière d'un débit de quelques dizaines de litres par seconde. Vers l'amont, on progresse soit dans la rivière par un méandre étroit, soit dans une galerie fossile supérieure où les dépôts argileux sont importants. La rivière est alimentée par deux affluents. L'un provient d'un siphon impénétrable, tandis que l'autre a été exploré jusqu'à un puits remontant de belles dimensions, non escaladé. Vers l'aval, la galerie bute sur un siphon, point bas de la cavité (–41 m). Ce siphon n'est pas loin d'un regard impénétrable sur un cours souterrain, visible au pied de la falaise.

La cavité développe 1 085 m de galeries s'étageant sur 131 m de dénivelée.

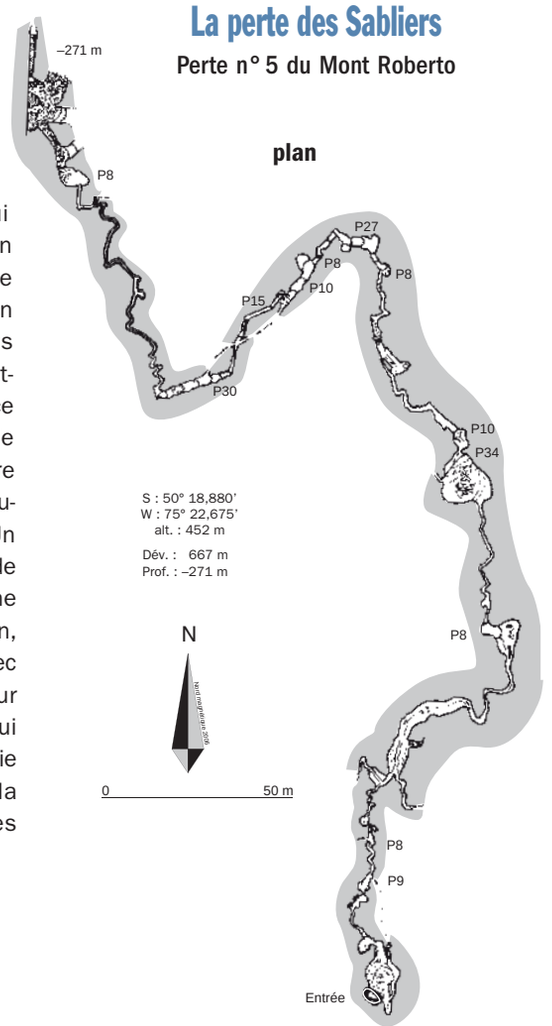
Stéphane Maifret devant des vermiculations à la grotte du Finistère. *Cliché Franck Bréhier ©Centre-Terre.*

Judicaël Arnaud en progression au-dessus de la rivière de la grotte du Finistère. *Cliché Enrique Ogando©Centre-Terre.*

Les pertes du Mont Roberto

À l'inverse de la grotte du Finistère, la découverte du gouffre le plus profond de l'expédition ne doit rien au hasard. Depuis quelques jours, nous avons établi un camp à 600 m d'altitude, sur le versant est du *seno* Soplador. Les cavités sont nombreuses, mais il faut se rendre à l'évidence : aucune ne nous livrera accès à de grands réseaux. En raison de la forte fracturation présente sur le secteur, elles se terminent toutes à quelques dizaines de mètres de profondeur soit sur des étroitures, soit sur des éboulis. Nos géomorphologues sont d'avis de prospecter prioritairement les zones de contacts entre grès et calcaires, là où les roches imperméables concentrent les écoulements avant leur enfouissement sous terre. Et c'est en effet sur la bande des grès du Mont Roberto que fut découverte lors de l'expédition de 2000 la perte du Futur, qui, avec ses –376 m de profondeur, reste la cavité la plus profonde du Chili.

Justement, depuis ce « camp 600 », on a une vue parfaite sur le Mont Roberto et sa bande de grès. Celle-ci forme un « V », et l'on voit nettement à la base de l'une de ses branches les dépressions qui correspondent aux cavités explorées en 2000. L'autre branche n'avait pu être prospectée à l'époque, et vue d'ici, on peut supposer qu'il y existe au moins trois pertes. Le coup semble prometteur, et une équipe de reconnaissance est montée. Arrivée sur la zone, elle ne tarde pas à découvrir une première entrée cachée sous la végétation luxuriante qui se développe sur les grès. Un méandre entrecoupé de deux puits de 9 et 8 m lui permet de rejoindre une rivière au débit de 10 l/s. Arrêt sur rien, après quatre heures d'exploration, avec la topographie dans la poche. Pour rester dans l'esprit du « temps qui passe » qui avait présidé à la toponymie des grottes découvertes en 2000, la cavité reçoit le nom de perte des



De retour du Camp 600. Lourdes charges, crêtes acérées et violentes rafales nous incitent à la plus grande prudence. *Cliché Stéphane Jaillet©Centre-Terre.*

Sabliers. Les camps vont s'y enchaîner. La perte des Sabliers est explorée sur 667 m jusqu'à une profondeur de –271 m, tandis qu'une autre cavité, le gouffre de la Détente, est découverte à proximité. Son exploration, faute de temps, ne pourra être menée à bout : arrêt sur rien à –320 m… Cette zone sera, en raison de son fort potentiel spéléologique, l'un des objectifs prioritaires de l'expédition de 2008.

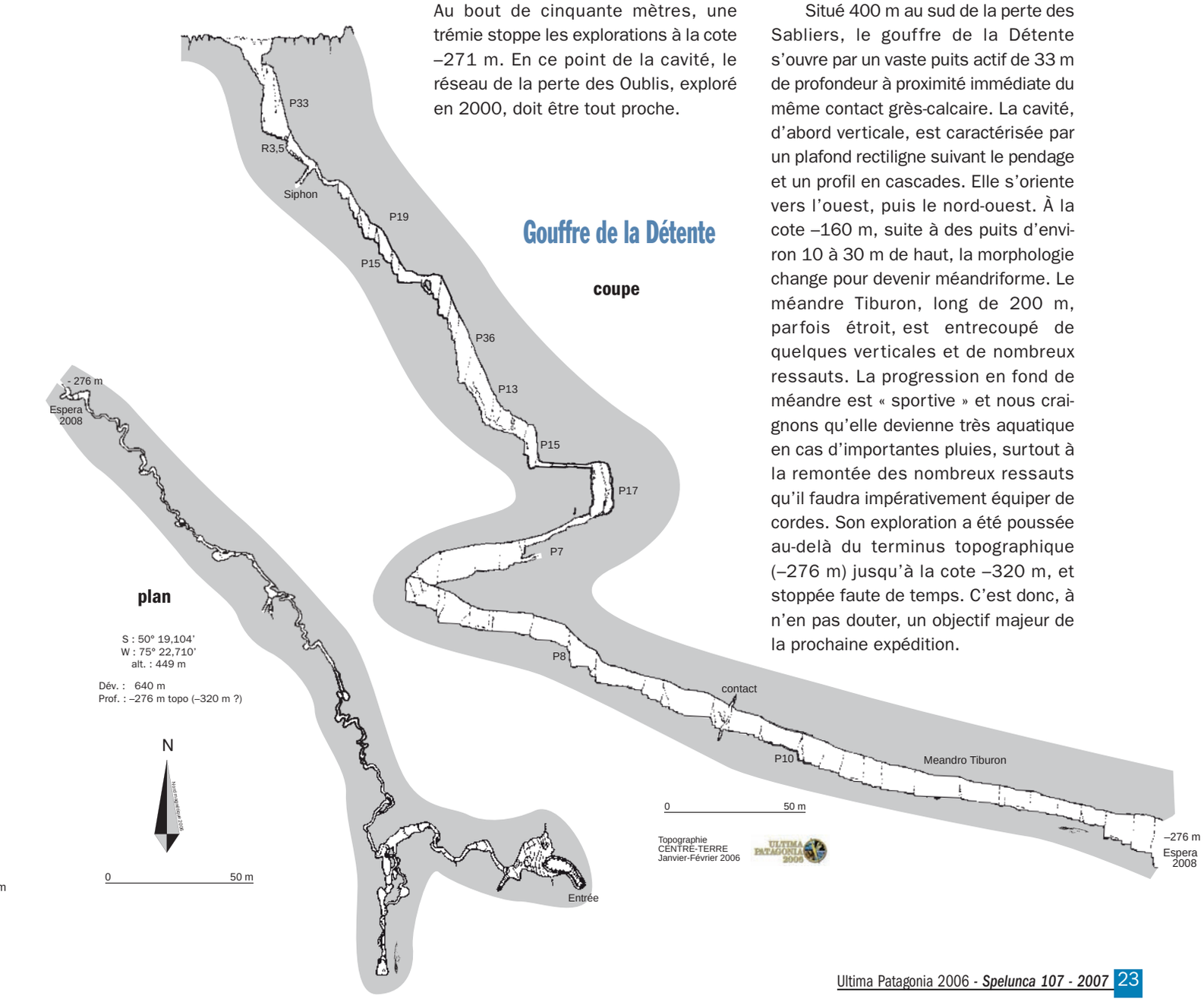
La perte des Sabliers

La perte des Sabliers (ou perte n° 5 du Mont Roberto) s'ouvre au contact grès-calcaire à 452 m d'altitude, au fond d'une dépression et sous une végétation luxuriante. La zone d'entrée est encombrée de nombreux blocs et remplissages gréseux. Plusieurs pertes diffuses alimentent le ruisseau souterrain (±10 l/s). Après une centaine de mètres de progression en méandre, une verticale de 30 m marque un changement de profil de la cavité. Plus verticale, avec de courts méandres, la cavité s'oriente ainsi au nord jusqu'à la cote –121. La morphologie devient alors franchement verticale, caractérisée par un plafond rectiligne incliné et un profil en cascade qui s'oriente sud-ouest. La progression se fait parfois par des puits parallèles afin d'éviter les risques de crues qui ne sont pas à négliger, comme en témoigne l'absence de remplissage de grès dans cette partie. À la base des puits (–220 m) la cavité reprend un profil méandriforme parfois étroit mais surtout entrecoupé de ressauts et s'orientant nord-ouest. Après une cinquantaine de mètres de ce parcours, une dernière verticale permet de rejoindre une large galerie marquée par la présence de mousse de crue à cinq mètres de hauteur… À nouveau, d'importants remplissages de grès (blocs et galets) sont présents. Au bout de cinquante mètres, une trémie stoppe les explorations à la cote –271 m. En ce point de la cavité, le réseau de la perte des Oublis, exploré en 2000, doit être tout proche.

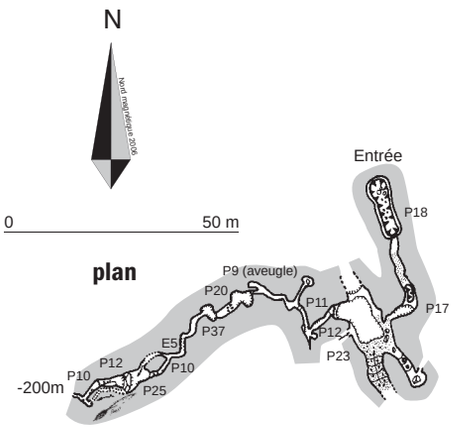
Le gouffre de la Détente. *Cliché Serge Caillault©Centre-Terre.*

Le gouffre de la Détente

Situé 400 m au sud de la perte des Sabliers, le gouffre de la Détente s'ouvre par un vaste puits actif de 33 m de profondeur à proximité immédiate du même contact grès-calcaire. La cavité, d'abord verticale, est caractérisée par un plafond rectiligne suivant le pendage et un profil en cascades. Elle s'oriente vers l'ouest, puis le nord-ouest. À la cote –160 m, suite à des puits d'environ 10 à 30 m de haut, la morphologie change pour devenir méandriforme. Le méandre Tiburon, long de 200 m, parfois étroit, est entrecoupé de quelques verticales et de nombreux ressauts. La progression en fond de méandre est « sportive » et nous craignons qu'elle devienne très aquatique en cas d'importantes pluies, surtout à la remontée des nombreux ressauts qu'il faudra impérativement équiper de cordes. Son exploration a été poussée au-delà du terminus topographique (–276 m) jusqu'à la cote –320 m, et stoppée faute de temps. C'est donc, à n'en pas douter, un objectif majeur de la prochaine expédition.

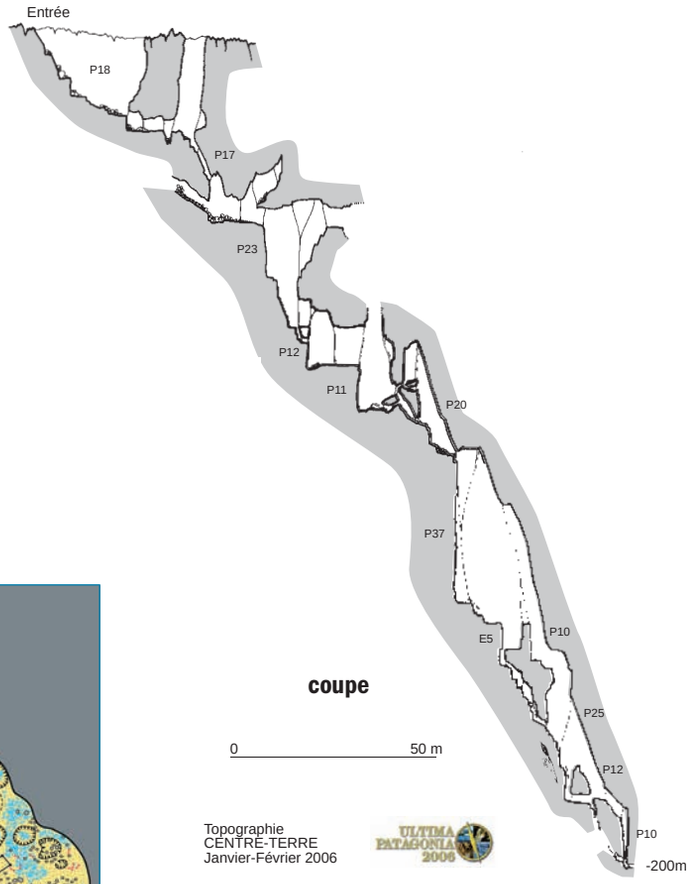


Gouffre du Petit Creux



S : 50° 19,460'
W : 75° 21,081'
alt. : 437 m

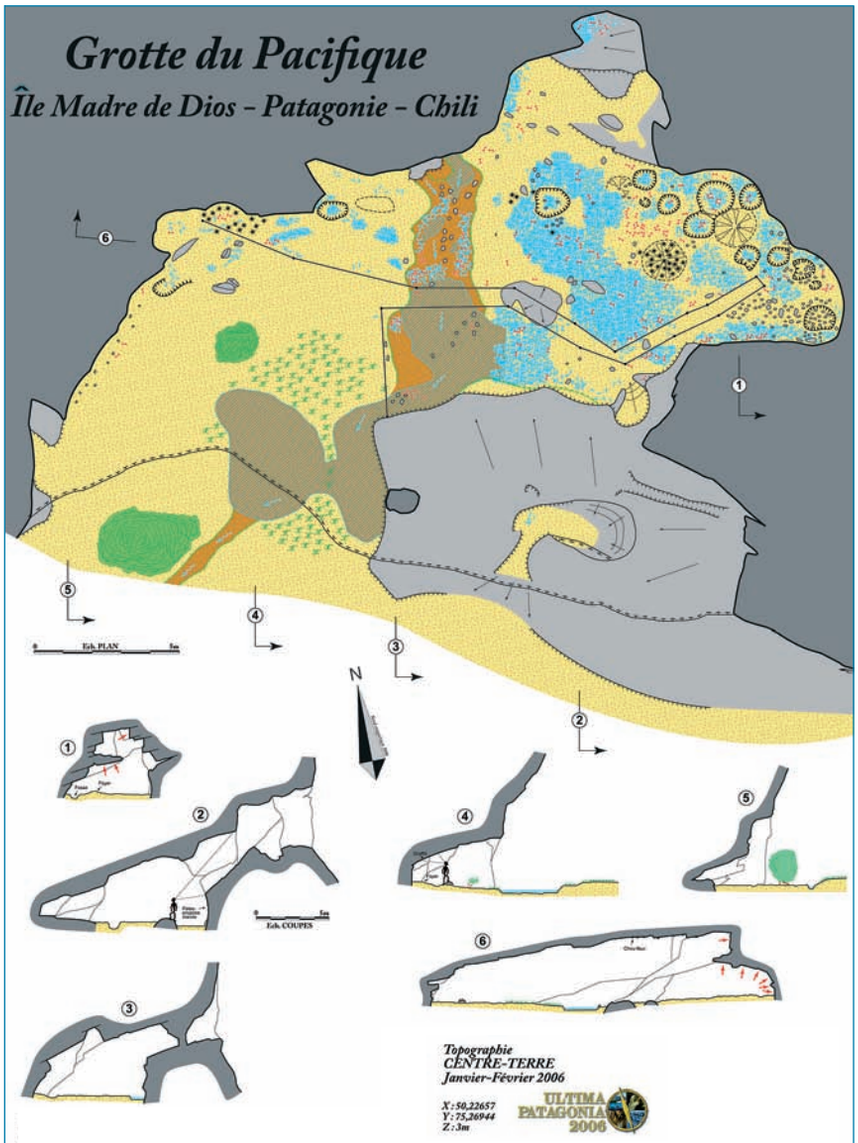
Dév. : 337 m
Prof. : –200 m



Topographie
CENTRE-TERRE
Janvier-Février 2006

Grotte du Pacifique

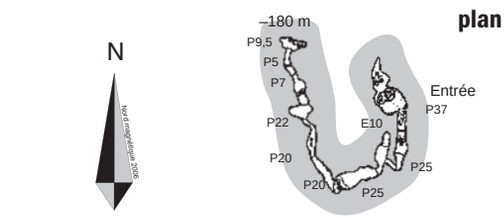
Île Madre de Dios - Patagonie - Chili

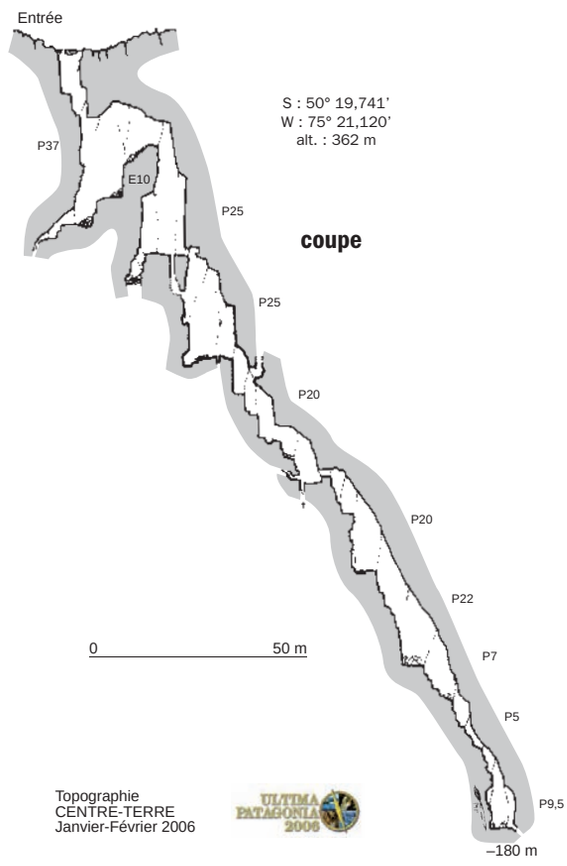


Légende

- *Calcaire*
- *Paroi calcaire*
- *Calcaire affleurant*
- *Sol argilo-limoneux*
- *Sol argilo-limoneux humide*
- *Blocs calcaires*
- *Fosse*
- *Seuil topographique au plafond*
- *Seuil topographique au sol*
- *Entaille fluviatile du remplissage*
- *Pente topographique*
- *Eau*
- *Ecoulement d'eau*
- *Apex topographique*
- *Charbons*
- *Peintures pariétales (coupes)*
- *Ossements indifférenciés*
- *Amas coquillier*
- *Végétation hydrophile*
- *Balisage de protection au sol*

Gouffre de la Passoire





S : 50° 19,741'
W : 75° 21,120'
alt. : 362 m

Topographie
CENTRE-TERRE
Janvier-Février 2006

Liste des cavités explorées en 2006

n°	NOM	CODE	Long. Ouest	Lat. Sud	Alt.	Dév.	Dévelop. topo.	Déniv.	Commentaires
A	**CAMP 600**								
1	Pozo del Contacto	ULO1	75°21,015'	50°18,900'	629	87 m	87m	-47 m	
	Grotte sous la Glacière	GR0745	75°20,760'	50°18,828'	745	55 m	55 m	-15 m	
	GSLS 04	GSLS04	75°20,893'	50°18,953'	635	52 m	52 m	-38 m	
	AJPPO2A	AJPPO2	75°20,980'	50°19,075'	579	50 m		-32 m	
	AJPPO2B	AJPPO2	75°20,980'	50°19,075'		50 m		-32 m	
	AJPPO2C	AJPPO2	75°20,980'	50°19,075'		50 m		-32 m	
		ULO3	75°21,014'	50°19,029'		48 m		-33 m	
	AJPPO1A	AJPPO1	75°20,998'	50°19,055'		46 m		-32 m	
	AJPPO1B	AJPPO1	75°20,998'	50°19,055'		46 m		-32 m	
	GLA 760	GLA760	75°20,753'	50°18,822'		45 m	45 m	-12 m	Glacière
C	**CAMP 400 Nord**								
2	Comète		75°21,049'	50°18,200'	380	111 m	111 m	-85 m	
3	Perte du Moral		75°20,598'	50°17,985'	360	128 m	128 m	-68 m	
4	Cueva Como Quieren		75°21,072'	50°18,510'	350	93 m	93 m	-85 m	P85 du camp 400
	Cueva A		75°21,093'	50°18,292'	398	55 m		-45 m	
B	**CAMP 400 Sud**								
S	Sumidero Matarocas		75°21,534'	50°20,524'	100	401 m	401 m	-98 m	« perte de la Rivière »
6	Gouffre du P'tit creux	GPO1	75°21,081'	50°19,460'	437	337 m	337 m	-200 m	
7	La Passoire	GD2	75°21,120'	50°19,741'	362	262 m	262 m	-180 m	
	JJP1	JJP1	75°20,983'	50°19,534'	429	70 m		-30 m	
	ULO5	ULO5	75°21,097'	50°19,295'	455	60 m		-45 m	
	JJP8	JJP8	75°20,956'	50°19,670'	358	60 m		-35 m	
	JJP2	JJP2	75°20,925'	50°19,491'	444	50 m		-20 m	
	JJP3	JJP3	75°21,014'	50°19,462'	452	50 m		-35 m	
D	**MONTE ROBERTO Ouest**								
8	Grotte Sorry Topo		75°24,445'	50°19,739'	351	200 m		-90 m	
8	Pozo Later On ou Al Rato	75°24,449'		50°19,739'	380	128 m	128 m	-120 m	
9	Pozo de los Cinquetenos		75°24,177'	50°19,233'	386	113 m	113 m	-76 m	P100. Vérifier coordonnées GPS
10	Grotte de l'Ophiolite		75°24,780'	50°18,820'	550	100 m	100 m	-50 m	Galerie périglaciaire 20x20. Arrêt sur rien
8	Solo No Spit		75°24,452'	50°19,720'	388	95 m		-70 m	
	Trou près du Camp		75°24,224'	50°19,538'	405	65 m		-32 m	
	Grotte la Der		75°24,458'	50°19,701'	393	50 m		-30 m	
	Perte Coipo		75°24,200'	50°19,380'	320	50 m		-25 m	
	Cueva P03		75°24,246'	50°19,767'	368	50 m		-26 m	
D	**MONTE ROBERTO Est**								
11	Perte des Sabliers	Perte 5	75°22,675'	50°18,880'	452	667 m	667 m	-271 m	
12	Gouffre de la Détente	Perte 7	75°22,710'	50°19,104'	449	640 m	640 m	**-276 m**	Arrêt sur rien à -310 m. Plus profonde cavité 2006
	La Chair verte		75°22,981'	50°19,171'	599	80 m		-35 m	
	Le Tube	PAG	75°22,997'	50°19,026'	**673**	70 m		-60 m	Entrée la plus haute en altitude
	Cueva de Los Tres	PAG	75°22,817'	50°18,987'	548	70 m	70 m	-35 m	Pas terminé
	Cueva du Torse oublié	PAG	75°22,656'	50°19,045'	444	55 m	55 m	-65 m	
	GGZ-03	GGZ-03	75°22,583'	50°18,916'	520	50 m		-25 m	
	CAVITÉS CÔTE PACIFIQUE								
13	Grotte des Kebabs flottants					320 m		10 m	Arrêt sur rien (Franck et Guillaume)
14	Grotte de la Baleine		75°27,347'	50°17,267'	8	270 m		18 m	Pointage manuel
	CAVITÉS CÔTÉ ÎLE GUARELLO								
15	Grotte du Finistère	GSLJP	75°23,015'	50°24,058'	37	1085 m	**1085 m**	131 m	Quatre entrées. Arrêt sur escalade dans l'actif
16	Grotte de la Moraine		75°22,800'	50°23,500'	60	219 m	219 m	35 m	
	CAVITÉS ÎLE TARLTON								
	Résurgence		75°24,277'	50°23,279'	0	0 m		0 m	Estimé 80 l/s (27/02/06). Impénétrable (blocs)
	SENO SOPLADOR								
17	Perte du Kawtcho		75°21,703'	50°18,849'	44	212 m	212 m	-54 m	Arrêt sur rien sous le niveau de la mer
A	**SENO ELEUTERIO NORD**								
18	Siphon des Lobos		75°17,063'	50°18,163'	0	290 m		-49 m	Résurg. du système des Condors. Arrêt sur rien
19	Système des Condors		75°17,370'	50°17,677'	141	140 m	140 m	-40 m	
F	**SENO NORD**								
20	Surgencia Fin del Seno		75°14,765'	50°18,374'	0	186 m	186 m	-16 m	Siphon
21	Cueva de Os Shepas		75°12,965'	50°18,566'	50	110 m	110 m	-40 m	Ancienne résurgence fonctionnant en perte
G	**SENO BARROS LUCO**								
22	Résurgence 1		75°15,831'	50°11,508'	6	198 m	198 m	35 m	Arrêt sur escalade avec courant d'air
23	Grotte du Cairn		75°21,624'	50°12,421'	3	100 m		35 m	Cairn ciment. Arrêt sur escalade. Fort courant d'air
24	Trou des Dauphins		75°15,383'	50°11,354'	5	100 m		10 m	Croquis
25	Résurgence 2		75°18,272'	50°12,077'	0				Estimé à 500 l/s. Alimentée par un lac ?
H	**CAVITÉ ARCHÉOLOGIQUE / CÔTE PACIFIQUE**								
26	Grotte du Pacifique		75°26,944'	50°22,657'	3				
G	**CAVITÉ ARCHÉOLOGIQUE / SENO BARROS LUCO**								
27	Grotte Sépulcrale 1		75°16,075'	50°13,723	9	8 m		-3 m	3 squelettes dont 1 sous abri. Escalade à terminer
28	Grotte Sépulcrale 2		75°16,092'	50°11,653'	3	2 m		0 m	Sépulture
29	Grotte Sépulcrale 3		75°15,257'	50°13,281'	5	8 m		0 m	Sépulture

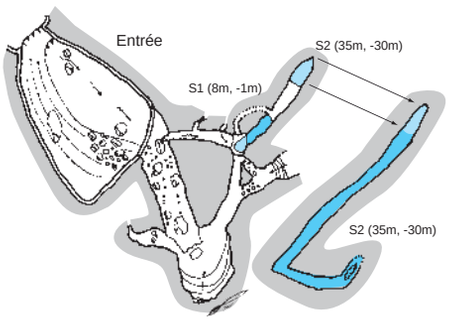
Développement total : **7 919 m**
Développement exploré et topographié : **5 494 m**

Progression dans la perte de la Rivière.
Cliché Alan Warild©Centre-Terre.

Perte du Kawtcho

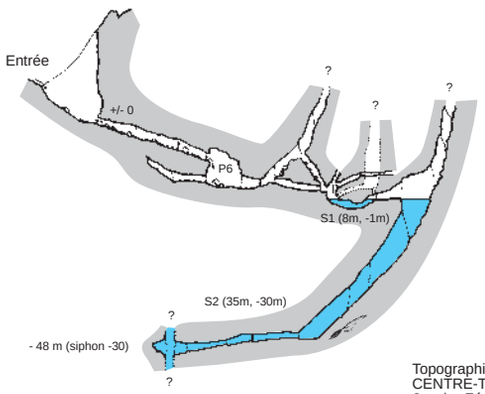
S : 50° 18,849'
W : 75° 21,703'
alt. : 44 m

Dév. : 212 m
Prof. : –54 m (–48 / +6)



plan

0 50 m



coupe

0 50 m

Topographie PE. D. - F. B.
CENTRE-TERRE
Janvier-Février 2006

Plaque en l'honneur de notre expédition, déposée à la base de Guarello. Cliché Serge Caillault© Centre-Terre.

Liste des membres

France
Judicaël Arnaud, Franck Bréhier, Sylvain Boutonnet, Serge Caillault, Georges Castello, Thibault Datry, Pierre-Éric Deseigne, Luc-Henri Fage, Grégory Guillaume, Stéphane Jaillet, Benjamin Lans, Tristan Lefébure, Stéphane Maiffret, Richard Maire, Georges Marbach, Patrick Mauroy, Laurent Morel, Nathalie Rizzo, Bernard Tourte, Jean-Philippe Toustou.

Chili
Marcelo Agüero Faridoni, Andrès Charrier, David Quiroz Pincheira, Nicolas Lira, Fernando Sepulveda, Sebastian Martini.

Espagne
Marta Candel, Alfredo Moreno, Enrique Ogando.

Canada
Pierre Bergeron, Guillaume Pelletier.

Australie
Alan Warild.

Liste des partenaires

Expédition sous le haut patronage de M. Jacques Chirac, président de la République.
Parrainée par la Comisión Bicentenario 1810 – 2010, Presidencia de Chile.

Partenaires institutionnels France
Fédération française de spéléologie ; CNRS – Université de Bordeaux 3 (UMR 5185 ADES) ; CNRS – Université de Savoie (UMR 5204 EDYTEM) ; Université Lyon 1/CNRS - Laboratoire d'écologie des hydrosystèmes fluviaux ; Muséum national d'histoire naturelle – Paris ; CEMAGREF Lyon – Biologie des écosystèmes aquatiques ; Comité régional de spéléologie Midi-Pyrénées ; SAMU 31 ; Ambassade de France au Chili ; IRD.

Partenaires institutionnels Chili
Ministerio de Bienes nacionales ; Servicio Nacional de Tourismo (SERNATOUR) ; Corporación Nacional de Desarollo Indígena (CONADI) ; Universidad de Chili – Santiago ; Universidad de la Católica : Naturaleza sin limites ; Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) ; Instituto Chileno de Campos de Hielo ; Universidad de Magallanes ; Museum Historia Natural de Chile ; Armada de Chile ; Sociedad Chilena de Exploración (SOCHEX).

Partenaire institutionnel Canada
Société québécoise de spéléologie.

Partenaires financiers et techniques
MTDE ; Béal ; Petzl ; ICOM ; Bombard ; Expé ; The North Face ; Pro Montagne ; Midi Service ; Sanimaty ; Bioetik ; Teknica-HBA ; CAP ; IMOPAC ; TESACOM ; Lider ; Energizer.

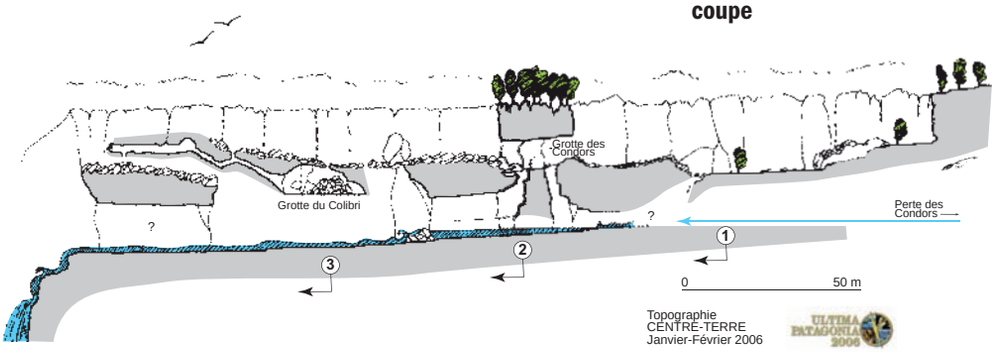
Partenaires médiatiques
National Geographic France ; France Inter ; Le Tarn Libre ; *Spéléo magazine* ; *Spelunca* ; La *Dépêche du Midi* ; *Le Journal d'Ici* ; Radio Bio-Bio ; El Mercurio ; La Prensa Austral ; La Nación Domingo ; El Sur ; Mega TV.

Sud

Système des Condors

Nord

coupe



0 50 m

Topographie
CENTRE-TERRE
Janvier-Février 2006

Bibliographie

BIESE, W. B. (1956): Uber Karstvorkommen in Chile.- *Die Höhle*, dezember 1956, p.91-96.

CAILLAULT, S. (2006) : Patagonie : la baleine, enfin...- *Spéléo*, n° 54, p.10-11.

CECIONI, G. (1982): El fenomeno carstico en Chile.- *Inform. geogr. Chile*, 29, p.57-79.

FAGE, L.-H. ; PERNETTE, J.-F. et MAIRE, R. (1997) : L'expédition Ultima Esperanza en Patagonie chilienne : les karsts de l'extrême.- *Actes du congrès UIS*, La Chaux-de-Fonds, vol. 6, p.43-49.

FAGE, L.-H. et CAILLAULT, S. (2006) : Grottes à mystère.- *National Geographic France*, p. 92-99.

HOBLÉA, F. *et al.* (2002) : Ultima Patagonia. Expédition nationale de la Fédération française de spéléologie en Patagonie chilienne (janvier-février 2000).- *Spelunca*, n° 87, p. 17-44.

HOBLÉA, F. ; JAILLET, S. et MAIRE, R. (2001) : Érosion et ruissellement sur karst nu : les îles subpolaires de la Patagonie chilienne.- *Karstologia*, n° 38, p. 13-18.

JAILLET, S. ; HOBLÉA, F. et l'équipe Ultima Patagonia (2000) : Une morphologie originale liée au vent : les « fusées » ou « crêtes éoliennes de lapiaz » de l'Île Madre de Dios (Archipel Ultima Esperanza – Patagonie – Chili).- *Actes 10ème Rencontre d'Octobre*, Spéléo-club de Paris.

JAILLET, S. (2006) : Patagonie : la grotte du Pacifique.- *Spéléo*, n° 54, p. 12-13.

MAIRE, R. (1999) : Les « glaciers de marbre » de Patagonie. Un karst subpolaire océanique de la zone australe.- *Karstologia*, n° 33, p. 25-40.

MAIRE, R. (2004): Patagonia marble karst (Chile).- *In Encyclopedia of Cave and Karst Research*, J. Gunn Ed., New York, p.576-577.

MARBACH, G. et FAGE, L.-H. (2005) : *Austères australes*.- À l'Aventure, 72 p.

PETER, C. (2001) : Dans la terre des extrêmes. À la découverte de la côte sauvage du Chili.- *National Geographic France*, juin, p.2-19 (+ version en anglais).

La grotte de Saint-Marcel d'Ardèche n'est pas fossile !

Analyse des crues exceptionnelles de 2002 et 2003, implications dans la compréhension du fonctionnement hydrodynamique et de la structure du réseau karstique.

La grotte de Saint-Marcel (Bidon, Ardèche) est avant tout assimilée à une cavité fossile, se prêtant aux visites familiales, à de belles traversées à partir de l'aven Despeysse, bref, une cavité sans risques au parcours facile. Néanmoins, l'existence de réseaux noyés explorés en plongée sur des kilomètres rappelle que Saint-Marcel n'est pas seulement une cavité fossile [Brunet, 2000]. Enfin, les événements hydrologiques des dernières années impliquent de nuancer cette vision, en envisageant l'existence d'une zone de transition de grande ampleur, la zone épinoyée, envahie par des écoulements torrentiels et noyée pendant les grandes crues. Cette vision plus conforme à la réalité nécessite d'intégrer le risque de crue lors des visites, tout particulièrement lors des périodes de pluies exceptionnelles.

Les grandes crues automnales de 2002 et 2003 ont provoqué des phénomènes d'une ampleur exceptionnelle. L'observation fine des traces laissées par ces crues permet non seulement de localiser les zones atteintes par les montées d'eau, mais également de mieux comprendre le fonctionnement hydrologique du système, et en conséquence l'organisation des réseaux.

Philippe AUDRA (1), **Marc FAVERJON** (2) **et Ludovic MOCOCHAIN** (3)

La crue de septembre 2002

d'après les observations rapportées par Ph. Brunet, 2001, 2002 a, 2002 b ; F. Bouzol, communication personnelle

Une première prise de conscience est apparue à la suite de la gigantesque crue des 9 et 10 septembre 2002. Les mesures à la station de Saint-Remèze donnent 600 mm d'abats d'eau en 24 h ; elles provoquent un déversement de la grotte, phénomène jamais enregistré depuis plus d'un siècle que la cavité est connue. Un torrent estimé à au moins 5 m^3/s a arraché la porte d'entrée blindée et ravagé le site de fouilles archéologiques (photographie 2).

Les orages débutent dans l'après-midi du 9 septembre 2002, puis s'intensifient dans la nuit du 9 au 10, avec des intensités comprises entre 25 et 35 mm/h pendant près de six heures ; les précipitations ne se calment qu'en milieu de matinée du 10 septembre (fig. 1).

Les dégâts sur la voirie sont considérables, liés au ravinement. L'Ardèche est montée d'environ six mètres à proximité de la grotte (photographie 1). Les témoignages permettent de penser que la grotte a déversé dès cinq heures du matin. L'eau atteint 1,80 m de hauteur au porche, avec un débit maximal estimé à 10 m^3/s. Il n'est plus que de 1 m^3/s en fin de matinée (photographie 2), le tarissement a lieu vers 16 h. Il convient cependant de relativiser le débit sortant de la grotte. Il ne s'agit pas forcément d'un écoulement de trop-plein d'un tel débit, mais peut-être d'un lâcher brutal d'eau accumulée derrière la porte blindée qui a finalement cédé. L'alimentation du trop-plein est bien réelle, mais le débit de pointe pourrait être bien inférieur.

Les temps de réponse, aussi bien pour l'amorçage que pour le tarissement, sont de l'ordre de six heures. La brutalité du phénomène corres-

Photographies 1 : Fin de crue le 10 septembre 2002. Les combes de Fond Ponchon et du Louby à leur confluent avec l'Ardèche. *Clichés F. Bouzol.*
À droite, le même endroit à l'étiage.

1) audra@unice.fr - 2) marc.faverjon@alice.it - 3) mocochain@cerege.fr

pond typiquement à un fonctionnement en trop-plein. La grotte de Saint-Marcel ne s'active en trop-plein que très rarement, puisqu'aucune mention d'un tel phénomène n'a été rapportée depuis la découverte de la grotte vers 1840.

Les visites ultérieures montreront que la crue provenait exclusivement du réseau II, les autres parties de la cavité n'ayant pas réagi au-delà d'une simple montée de la zone noyée dictée par l'élévation du niveau de l'Ardèche.

C'est à la suite du même épisode que l'on a observé pour la première fois les salles Rouges de l'aven d'Orgnac remplies jusqu'au niveau de la passerelle des visites touristiques.

Plus pernicieuse fut la crue de novembre-décembre 2003, car elle n'a pas donné de manifestations visibles à l'entrée de la grotte ; néanmoins, les ennoyages ont été également considérables.

Photographie 2 : La grotte de Saint-Marcel, au matin du 10 septembre 2002. Un torrent de plusieurs m³/s balaye le porche d'entrée. Cliché F. Bouzol.

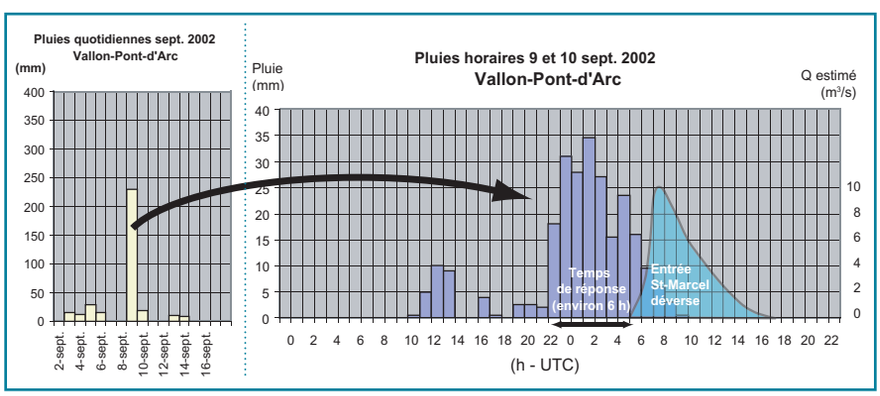


Figure 1 : Précipitations à la station de Vallon-Pont-d'Arc [Données Météo-France]. Gauche : pluie quotidienne durant la première quinzaine de septembre 2002. Droite : pluie horaire des 9 et 10 septembre 2002, et reconstitution du débit écoulé par le porche de la grotte de Saint-Marcel. Les temps de réponse sont de l'ordre de six heures.

La crue de décembre 2003 : des précipitations décennales, mais pas exceptionnelles, ennoient l'ensemble du réseau II

L'Ardèche a reçu environ 250 mm de précipitations sur quelques jours, dont près de 200 mm concentrées sur vingt-quatre heures, ce qui correspondrait approximativement à une fréquence décennale (figure 2). Ces intempéries furent beaucoup plus intenses au sud, provoquant notamment l'inondation durable de la ville d'Arles, événement relayé par les médias.

Une visite vers le réseau II, en mars 2004 nous a permis d'identifier les secteurs ennoyés et les hauteurs atteintes par l'eau (figure 3).

Ennoyage des points bas du Labyrinthe (réseau A)

Ayant quitté la galerie principale par la trappe, nous avons emprunté le Labyrinthe via la galerie A, en direction du réseau II, afin d'atteindre la base des puits provenant de l'aven Despeysse. Le réseau A est l'un des itinéraires permettant de parcourir le Labyrinthe, et il a la particularité de se trouver une vingtaine de mètres plus bas que les autres galeries. Les traces de mise en charge locales étaient flagrantes : flaques d'eau, vaguelettes dans les sédiments meubles sans trace de pas, et pour couronner le tout, une dizaine de centimètres d'épaisseur de « Nutela » onctueux tapissant les points bas où il fallait ramper, qui plus est dans des laisses d'eau ! Sortant tartinés de boue pâteuse, nous traversâmes ensuite des amoncellements de petits graviers ronds et propres accumulés par les crues, nous donnant finalement l'allure de « Mystères », c'était à peine mieux que le goudron et les plumes… Le parcours fut éprouvant, d'autant que l'un d'entre nous l'avait utilisé

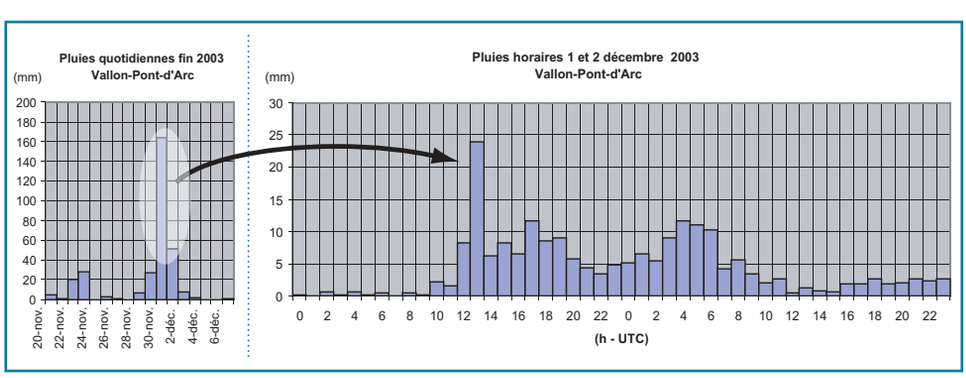


Figure 2 : Précipitations à la station de Vallon-Pont-d'Arc [Données Météo-France]. Gauche : pluie quotidienne durant la quinzaine de novembre-décembre 2003. Droite : pluie horaire des 1er et 2 décembre 2003.

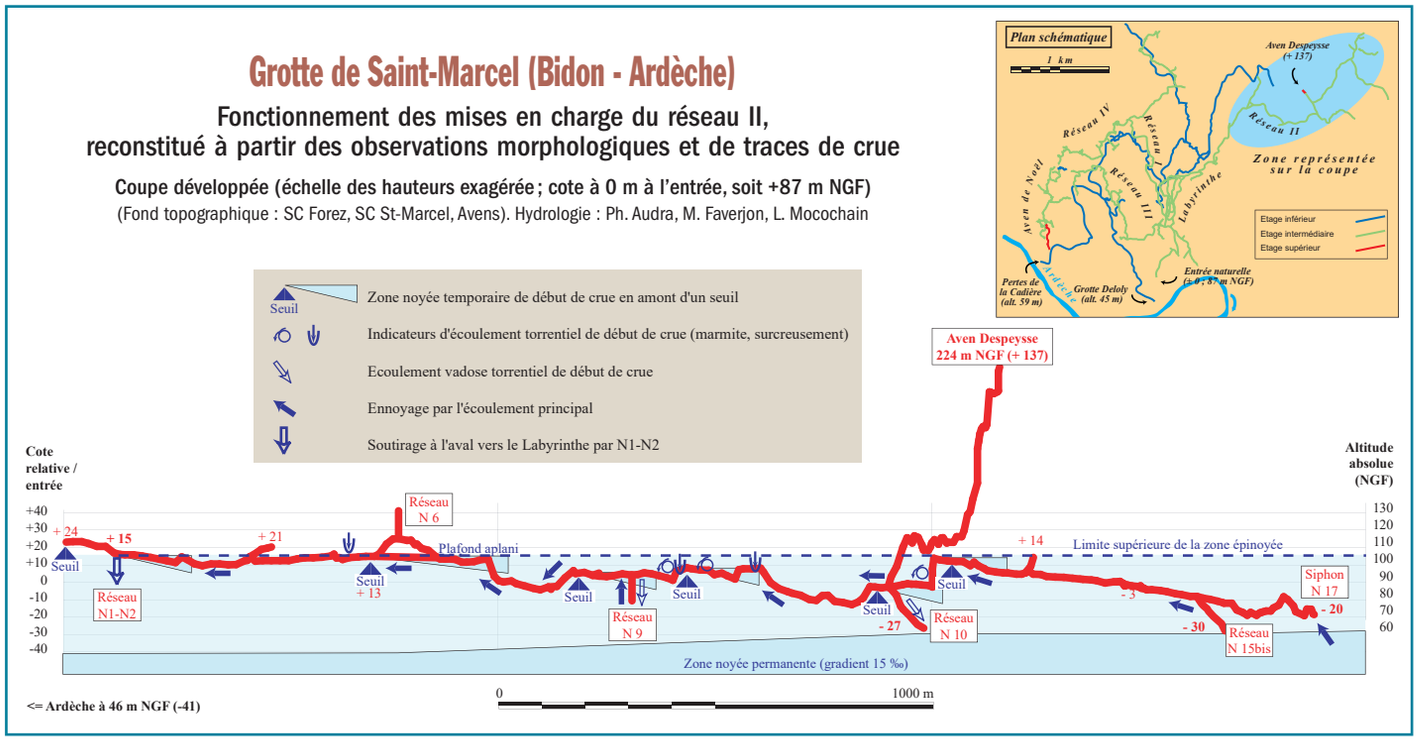


Figure 3 : Fonctionnement des mises en charge dans le réseau II de la grotte de Saint-Marcel. La zone noyée refoule par les siphons amont et ennoie progressivement le réseau, d'amont en aval. Les seuils déversent tant que la partie aval n'est pas entièrement ennoyée, formant des surcreusements et marmites. Le soutirage aval vers le Labyrinthe (N1-N2) absorbe la totalité de la crue, limitant l'ennoyage à la cote +15.

auparavant et recommandé comme étant « plus rapide et plus agréable ». Il vaut mieux éviter désormais cet itinéraire jusqu'à ce que la boue veuille bien sécher. Dans la galerie A, le courant se dirigeait vers les soutirages permettant la vidange vers la zone noyée. Les parties supérieures du Labyrinthe sont restées sèches : aucune trace d'ennoyage, et un capteur de radon déposé à la cote –10 (77 m NGF) n'a pas été affecté par les crues.

Le réseau II ennoyé en quasi-totalité !

Après ce parcours éprouvant nous ayant pris plus de deux heures, nous débouchons enfin dans le réseau II tant espéré. Le réseau II est constitué d'un beau tube, remontant sur une quarantaine de mètres de dénivelé de son extrémité amont (–20 environ) jusqu'au raccord avec le Labyrinthe (vers +24), sur lequel se greffe l'arrivée de l'aven Despeysse (figure 3). C'est un tube en montagnes russes, avec de longues rampes remontant progressivement et des descentes plus brutales. Ici aussi, les traces laissées par les crues sont très claires.

Les indices sont de plusieurs types :

- **des laisses d'eau dans les creux ;** celles-ci sont perchées en hauteur, non alimentées par des suintements locaux ; leur origine ne peut être qu'un ennoyage ;
- **des sédiments transportés par les crues** [Audra, 1997] ; en amont du carrefour avec N6, on descend un ressaut abrupt encombré de graviers ; ils étaient remaniés, propres, sans traces de passage ; plus loin, au carrefour avec N9, une autre accumulation de graviers propres montre clairement un courant remontant, donc noyé, provenant de N9 ; par endroits, des galets inclinés indiquent sans équivoque un courant provenant de l'amont du réseau II ; certains points bas sont occupés par des flaques de boue liquide issues de la décantation des eaux de crue. Un second capteur de radon déposé à la base des puits de l'aven Despeysse dans la salle Blanche à +2 m (89 m NGF) et à environ un mètre au-dessus du niveau du seuil, s'est trouvé transporté par la crue dans N11.
- **des formes de creusement** confirmant le sens du courant ou des limites d'ennoyage ; le profil du conduit est en montagnes russes, constitué de points bas et de seuils ; de manière systématique, les seuils sont façonnés de manière dissymétrique, l'amont a une section en tube, typique d'écoulement noyé, alors que l'aval est légèrement incisé par un surcreusement (figure 3). Cette dissymétrie est révélatrice du fonctionnement par mises en charge : l'eau arrive par l'amont, ennoie le point bas (écoulement noyé en tube) ; lorsque le niveau d'eau atteint le seuil, un déversoir torrentiel fonctionne de manière brève, jusqu'à ce que cette zone soit également noyée par remplissage du point bas suivant [Audra & Bigot, 2005a, 2005b]. Ce fonctionnement étant bref dans le temps (seulement une partie de la phase de crue), le façonnement torrentiel du surcreusement est généralement discret et peu discernable pour un œil non averti. Toutefois, on observe parfois des marmites à l'aval des seuils rocheux. Par ailleurs, l'amont du seuil est généralement tapissé d'argile provenant de la décantation, tandis que l'aval est nettoyé par les écoulements torrentiels rapides. Enfin, on observe un plafond plat de type « paragénétique » en amont du carrefour de N6. Ce plafond est façonné par la corrosion au toit d'une étendue d'eau temporaire. Si l'on reporte la cote de ce plafond vers l'aval (+15), on constate qu'elle correspond précisément au soutirage de N1-N2 : en crue, l'eau ennoie le réseau II, jusqu'à ce qu'elle atteigne ce soutirage évacuant la totalité de l'écoulement, ce qui arrête la montée d'eau à ce niveau et permet une corrosion localisée du plafond rocheux.

Fonctionnement hydrologique de la partie orientale du réseau de Saint-Marcel (réseau II et Labyrinthe)

L'ennoyage progressif à partir de l'amont

Lors des grandes crues, la zone noyée ne peut absorber la totalité de l'écoulement, le conduit du réseau II sert de trop-plein. Le courant provient des extrêmes amonts (N19, N17). L'ennoyage s'effectue progressivement à partir du fond. Au puits de 18 m précédant l'arrivée de l'aven Despeysse, l'eau cascade et s'écoule en torrent vers le point bas. La mise en charge de la galerie en amont du puits de 18 m a été « entendue » par les spéléologues du Spéléo-groupe du Forez dans les années 1970 [Courbis, communication personnelle]. Ce passage se remplit ensuite totalement et l'ennoyage progresse vers l'aval, jusqu'au seuil suivant, situé à la magnifique « marmite de gravier » que chacun aura admirée lors de la traversée. Le scénario se reproduit ensuite jusqu'à ce que le soutirage de N1-N2, situé à l'extrémité aval du réseau II, finisse par absorber tout le débit de crue qui se "dilue" dans le Labyrinthe. Ces modalités « d'ennoyage et de débordement » successifs (*filling overflow*) ont été bien étudiées par nos collègues suisses dans le Hölloch et les Siebenhengste [Häuselmann *& al.*, 2003 ; Jeannin & Wildberger, 1997].

En somme, en considérant la coupe du réseau II, son profil globalement ascendant vers l'aval, et en intégrant les cotes maximales relevées des ennoyages, il devient évident que l'ensemble du réseau II s'ennoie lors des grandes crues, à l'exception des puits de l'aven Despeysse et du point haut provenant du N6. La hauteur de mise en charge est de l'ordre de 54 m. L'extrémité aval, à proximité du Labyrinthe, doit ressembler à un grand lac profond, où le soutirage de N1-N2 absorbe en un sinistre tourbillon grondant plusieurs m^3/s lors du pic de la crue. Tout comme en 2002, nous n'observons pas de mises en charge significative dans les autres réseaux.

Hypothèses sur la structure du réseau inconnu générant les phénomènes d'ennoyage

Ces phénomènes de mise en charge du réseau II soulèvent un certain nombre d'interrogations et permettent d'établir plusieurs constatations préliminaires.

- Dans la grotte de Saint-Marcel, la plupart des grands axes sont doublés en profondeur par un réseau noyé de grandes dimensions (vignette dans la figure 3), ayant la capacité d'absorber les crues sans générer de mises en charge considérables. C'est particulièrement le cas de la zone ouest (Cadière – réseau III) et centrale (réseau I). Aucun réseau noyé profond de ce type n'est connu sous la partie amont du réseau II, au-delà de N6. D'autre part, les siphons qui « refoulent » en crue indiquent clairement que les conduits de la zone noyée sont de dimensions plus restreintes. Le fort gradient du toit de la zone noyé à l'étiage (15 ‰) montre également une zone de pertes de charge dans l'amont du réseau II, illustrant ces écoulements freinés dans la zone noyée.
- À l'étiage, les écoulements ne suivent pas l'axe du réseau II, mais le recoupent perpendiculairement en direction du sud-est, directement vers l'aval des gorges. Il doit par conséquent exister un drainage indépendant de la partie orientale, probablement noyé en grande partie, vers une émergence située plus à l'aval, probablement occultée sous les alluvions de l'Ardèche.
- Enfin, ce mode de fonctionnement par mise en charge est typique des régions ayant un climat propice aux écoulements abondants concentrés sur de courtes périodes, telle l'Ardèche et les Cévennes, mais également au-delà ; les régions de montagne soumises à la fonte brutale des neiges, ou les régions tropicales influencées par une saison des pluies intenses. Quoique très occasionnel, ce mode de fonctionnement hydrologique par mises en charge est responsable du façonnement des conduits si caractéristiques de la zone épinoyée, en montagnes russes, avec les formes particulières que nous avons décrites. Leur identification est par ailleurs un gage de sécurité pour les spéléologues parcourant ces réseaux, qui paraissent « fossiles » de prime abord.

Conclusion

Ces phénomènes de crue liés à des précipitations exceptionnelles ne sont pas très fréquents, mais on imagine assez bien un scénario du type « Vitarelles » : quelques spéléologues des régions voisines, écœurés par le temps pourri qui sévit dans leur secteur, profitent de la réputation « fossile » de la grotte de Saint-Marcel pour effectuer une balade « pépère » loin des frimas diluviens. On imagine la suite, sachant qu'il n'y a dans le réseau II que trois points hauts exondés sur une distance de trois kilomètres. Quant à savoir s'il s'est maintenu des cloches d'air sous pression dans la partie noyée, c'est un pari que l'on n'aimerait pas être obligé de prendre dans l'urgence !

Bibliographie

AUDRA, P. (1997) : Les indicateurs morphologiques des mises en charge dans les réseaux karstiques.- *7e Rencontre d'octobre, La Sainte-Baume*, p.20-26.

AUDRA, P. & BIGOT J.-Y. (2005 a) : Processus de spéléogenèse : réseaux de contact et épinoyés.- *In* : Audra, P. (Coord.) (2005) : *Paysages culturels et karstiques : Méailles et la région d'Annot.* p.53-58. Museo di Storia Naturale e Archeologia, Montebelluna (TV).

AUDRA, P. & BIGOT J.-Y. (2005 b) : La grotte de Saint-Benoît, un modèle de cavité épinoyée.- *In* : Audra P. (Coord.) (2005) : *Paysages culturels et karstiques : Méailles et la région d'Annot.* p.65-70. Museo di Storia Naturale e Archeologia, Montebelluna (TV).

BRUNET, P. (2000) : L'Ardèche au Quaternaire.- *10e Rencontre d'octobre, Paris,* p.11-17. Spéléo-club de Paris.

BRUNET, P. (2001) : Contexte des plongées et crue exceptionnelle.- *Tubes*, n°2-3. Bulletin du CDS Ardèche, Chauzon.

BRUNET, P. (2002 a) : Grotte de Saint-Marcel.- *Le Fil*, n°11, p.41-51. Commission plongée de la Fédération française d'études et de sports sous-marins, Marseille (www.plongeesout.com/).

BRUNET, P. (2002 b) : Crue.- *Spéléo Île-de-France,* n°27, p.4. Comité spéléologique d'Île-de-France (membres.lycos.fr/cosif/menus/i_sidf.html).

HÄUSELMANN, P, JEANNIN, P.-Y. & MONBARON, M. (2003) : Role of epiphreatic flow and soutirages in conduit morphogenesis : the Bärenschacht example (BE, Switzerland).- *Zeitschrift für Geomorphologie*, t.47, n°2, p.171-190. Borntraeger, Berlin, Stuttgart.

JEANNIN, P.-Y. & WILDBERGER, A. (1997) : Modélisation des écoulements dans le réseau du Hölloch (Muotathal, Schwytz).- *Actes du 10e Congrès national de spéléologie, Breitenbach 1995*, p.331-339. Société suisse de spéléologie, Genève.

Texte et photographies :

Sylvain BORIE, Gérard CAZES, Nicolas CLÉMENT, José MULOT

Groupe d'études techniques de l'École française de spéléologie

Les longes en spéléologie et descente de canyon

Une campagne de tests a été effectuée dans le laboratoire de l'École nationale de ski et d'alpinisme (ENSA) en juin 2006 par le Groupe d'études techniques (GET) de l'École française de spéléologie (EFS), en partenariat avec le Syndicat français des entreprises de travaux en hauteur (SFETH). Le résultat du premier de ces tests, concernant les nœuds de chaise, a été publié dans *Spelunca* n° 105. Un des tests réalisés à cette occasion, concernant les longes, avait pour objectif de définir quelles sont les pratiques qui sont acceptables et dans quelles conditions (type de longe, nœuds utilisés...). Voici le bilan de ce test. *

Test statique.

Introduction

Pour la spéléologie et la descente de canyon, ainsi que pour les travaux en hauteur, les longes constituent un élément fondamental de l'équipement des personnes.

Elles sont utilisées :

- comme élément de liaison avec un amarrage ou un agrès ;
- comme dispositif d'assurance (anti chute) lorsque l'utilisateur est relié à un agrès, mais n'est pas en suspension sur celui-ci.

Il ressort de différentes réflexions menées par l'EFS et par la commission technique du Département promotion des métiers sur corde, (commission réunissant des représentants des entreprises de travaux sur cordes, des centres de formation ainsi que des fabricants), que l'on observe une grande disparité du matériel utilisé actuellement pour se longer lors des déplacements sur cordes semi-statiques, ainsi qu'une difficulté à préconiser un matériel en particulier.

Les seules normes qui existent à l'heure actuelle concernent les longes dites d'assujettissement (EN 354), les longes dites anti chutes (EN 355) ou les longes dites de maintien au travail (EN 358). Si l'on se réfère à ces normes, seules des longes anti chutes pourraient convenir à une utilisation où la longe est susceptible d'arrêter une chute. Mais ces longes, qui sont prévues pour être connectées en sternal ou en dorsal, ne correspondent pas, d'un point de vue ergonomique (taille, encombrement), à ce que l'on peut attendre d'une longe pour les déplacements sur corde.

D'un point de vue mécanique, si la corde absorbe dans 95 % des cas l'énergie de la chute, il est toutefois admis par tous que des situations peuvent exister où un individu se trouve en situation de chute de facteur 1, par exemple lorsque celui-ci est longé à un fractionnement. Cette notion de facteur 1 à ne pas dépasser étant bien ancrée dans « les bonnes pratiques » des milieux sportifs et professionnels, les absorbeurs d'énergie tels que ceux définis par la norme EN 355 ne nous semblent pas adaptés

Bon nombre de clubs, de pratiquants individuels et d'entreprises, souhaitant utiliser du matériel entièrement manufacturé et normalisé, se tournent donc à l'heure actuelle vers des longes répondant à la norme EN 354. Or il s'avère qu'en facteur 1 certaines de ces longes, et plus particulièrement celles en sangle cousue, semblent engendrer des forces de choc qui sont bien au-delà du seuil d'occurrence lésionnel.

Le seuil d'occurrence lésionnel est fixé à 600 daN, en se basant sur des études des traumatismes liés au parachutisme et à l'éjection des pilotes, initialement réalisées par les militaires.

Une autre possibilité consiste à utiliser des longes en corde avec terminaisons cousues en les reliant au harnais par un nœud en leur milieu. Bien que cette solution semble meilleure, particulièrement lorsque de la corde dynamique est utilisée, elle va à l'encontre des préconisations de certains fabricants.

Enfin, certains continuent à se constituer eux-mêmes des longes en utilisant de la corde dynamique (type EN 892) et en faisant trois nœuds, pratique très courante dans le milieu sportif (spéléologues et canyonistes). Cette pratique permet un ajustement très précis de la taille des longes à la morphologie de l'utilisateur.

* Les résultats complets des tests sont téléchargeables sur le site web de l'EFS, dans la rubrique GET : http://efs.ffspeleo.fr/get/longes/longes.htm

Protocoles de test

Tous les nœuds ont été réalisés par la même personne, dans le respect des règles de l'art et sans aucun croisement de brins.

Les nœuds ont ensuite été préserrés en traction lente à 300 daN. Cette valeur correspond à ce qui est encaissé par une longe lors de la progression un peu « brutale » d'une personne de 80 kg (voir tests réalisés par le Spéléo secours français en 1994 et 1996).

De plus, après plusieurs essais, nous avons pu constater que cette valeur de 300 daN donnait des nœuds qui se rapprochaient le plus des nœuds que nous pouvions trouver sur des longes en service.

Les longes ont ensuite été mesurées et marquées.

Nous avons ensuite testé les différentes longes dans trois situations.

En statique ou « en traction lente »

L'enregistreur mesure alors la crête de charge, c'est-à-dire la tension maximale obtenue avant rupture.

Il est à noter que les résistances des équipements testés se sont dans tous les cas avérées conformes aux données fournies par les fabricants.

En dynamique *(en facteur de chute 1)*

Rappel : le facteur de chute correspond au rapport entre la hauteur de chute et la longueur de l'élément qui intercepte la chute (corde ou sangle).

Ce test correspond à la situation où l'utilisateur se trouve au niveau de l'amarrage ou de l'agrès auquel il est relié par sa longe. La hauteur de chute est donc égale à la longueur totale de la longe (connecteur inclus).

Nous avons mesuré la force choc subie par un utilisateur dans ce cas de figure.

La mise en place d'agrès pour se déplacer sous terre ou dans un canyon, lorsqu'elle est effectuée dans le respect des recommandations fédérales, n'expose pas le pratiquant à un facteur de chute supérieur à 1.

En dynamique *(en facteur de chute 2)*

Ce test correspond à la situation où le pratiquant se trouve au-dessus de l'amarrage ou de l'agrès auquel il est relié par une longe. La hauteur de chute est égale à deux fois la longueur totale de sa longe.

Cette situation, bien qu'exceptionnelle pour les pratiquants, peut parfois se présenter et constitue le plafond de sécurité auquel doit résister cet équipement. Nous l'avons donc testée dans le but de mesurer la force de choc subie par l'utilisateur lors d'une chute de ce type.

Confection des longes.

Marquage des longes pour identification.

Résultats

Dans les résultats, l'écart type indique la variation des valeurs autour de la moyenne de cette série de mesures.

Le nœud de demi-pêcheur double

Ce nœud est de plus en plus utilisé dans le milieu de la spéléologie et n'est, à notre connaissance, pas encore nommé. Le nom qui correspondrait le mieux à ce nœud coulant serait le « demi-pêcheur double ». Il a le double avantage d'être compact et de serrer le mousqueton (sans qu'il soit nécessaire d'ajouter un accessoire), le maintenant ainsi dans la bonne position. Ce nœud, pour confectionner une longe ne figure, à notre connaissance, dans aucune publication. Il devenait donc important d'étudier son comportement aussi bien en dynamique qu'en traction lente.

Test en statique

Afin de valider l'utilisation du nœud de demi-pêcheur double, nous avons souhaité tester sa réaction en traction lente. Pour cela nous l'avons associé au nœud de huit. C'est-à-dire que pour le test nous avons constitué une longe, avec d'un côté le nœud de huit et de l'autre ce nœud de demi-pêcheur double.

Tableau 1.

Type de corde	Rupture
Appolo II 11 mm	1778 daN
	1723 daN
CAMP 9 mm	1296 daN
	1335 daN
BEAL Ice Line 8,1 mm	945 daN
	980 daN

Lors de ces six tests, la rupture s'est produite dans le nœud de huit. La résistance d'une longe (et de manière plus générale d'une corde) est donc meilleure avec ce nœud de demi-pêcheur double qu'avec un nœud en huit.

Test en dynamique *(mesure de la force choc en facteur 1)*

Nœud de huit – demi-pêcheur double : 18 tests ont été réalisés, avec des cordes dont les diamètres varient de 8,1 à 11 mm.

- Moyenne de ces 18 tests : 576 daN – variation relative : 5 %.

Queue de vache – demi-pêcheur double : les tests ont été réalisés de la même manière que la série précédente.

- Moyenne de ces 18 tests : 597 daN – variation relative 4 %.

Les valeurs de force choc obtenues sont tout à fait acceptables.

Cas du mauvais positionnement du mousqueton de longe

Il peut arriver que le nœud vienne se figer sous le doigt du mousqueton (photographie 1), et ce plus particulièrement chez les personnes qui ont en permanence leur poignée ou basic dans leur mousqueton de longe, et qui fixent leur pédale sur ce mousqueton.

Nœud de demi-pêcheur double mal positionné

Un des objectifs des tests est de savoir si ce phénomène peut engendrer un problème lors d'une chute.

Nous avons donc procédé à une série de tests en facteur 1 pour lesquels, après pré-serrage à 300 daN, nous avons délibérément placé le nœud juste sous l'axe inférieur du doigt du mousqueton de longe.

Huit tests ont été réalisés dans cette configuration, avec des cordes de diamètre 8,1 à 11 mm.

- Moyenne de ces 8 tests : 570 daN – écart type : 2 %.

Les résultats sont quasiment identiques à ceux obtenus pour les tests avec le nœud bien positionné sur le mousqueton (570 daN de moyenne contre 576 daN). Mais ce qu'il est important de noter, c'est qu'à chaque fois le nœud, lors du choc, est venu reprendre sa place normale en bas du mousqueton.

Même configuration de test, mais en facteur 2 : onze tests ont été effectués, avec des longes de longueur identique réalisées avec des cordes de diamètre 8,1 à 11 mm.

- Moyenne de ces 11 tests : 765 daN – écart type : 5 %.

Comme pour les tests précédents, lors du choc, le nœud est venu chaque fois reprendre sa place normale en bas du mousqueton.

Préparation d'un test en facteur 1.

Les nœuds non pré-serrés

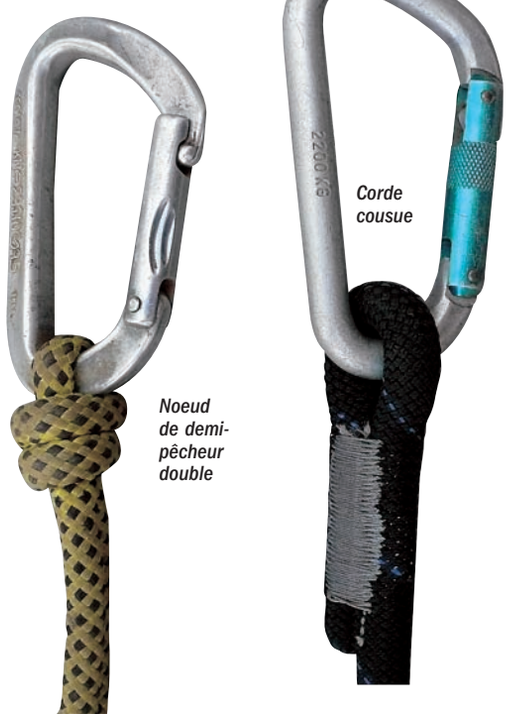
Pour les tests suivants, les nœuds de demi-pêcheur double n'ont absolument pas été pré-serrés, ni à la machine, ni même à la main.

Comme l'on pouvait s'y attendre les forces de choc enregistrées sont inférieures à celles enregistrées pour les mêmes tests avec nœuds pré-serrés :

- 580 daN contre 655 soit – 11,5 % pour la 11 mm et ;
- 593 daN contre 685 soit – 13,5 % pour la 9 mm.

Mais ce qu'il est surtout intéressant de noter, c'est que le glissement du brin libre dans le nœud n'est pas significatif (entre 1 et 1,5 cm mesuré).

L'usage de ce nœud de demi-pêcheur double ne pose donc aucun problème pour confectionner les terminaisons des longes, côté mousqueton.



Noeud de demi-pêcheur double

Corde cousue

Sangle cousue

Différentes terminaisons de longes.

Comparaison des dif férentes terminaisons de longes (nœuds, coutur es)

Afin de comparer uniquement les terminaisons des longes, nous avons établi les moyennes, pour chaque type de terminaison de longe, des résultats des tests sur les longes constituées avec de la corde dynamique de 11 mm de diamètre, (CAMP 11 mm, PETZL Jane et BEAL Appolo II), sauf bien sûr pour la longe Spélégyca qui est en sangle. Les résultats (force choc mesurée) sont classés du plus performant au moins performant pour des chutes de facteur 1 (photographie 2 et tableau 2).

Le classement par type de longes est assez simple puisque les quatre meilleurs résultats correspondent aux longes constituées uniquement avec des nœuds, les quatre suivants correspondent aux longes constituées par un nœud d'un côté et une couture de l'autre, l'avant dernier correspond aux longes entièrement manufacturées en corde (avec coutures de part et d'autre) et les moins bonnes performances sont à attribuer aux longes entièrement manufacturées en sangle.

Ces longes en sangle peuvent présenter un risque pour l'utilisateur : une chute en facteur 1 avec les deux longes reliées à l'amarrage a entraîné une force choc de pratiquement 1500 daN.

Tableau 2.

Réalisée ou manufacturée	Nœud côté harnais Terminaison de la longe	Force choc
Réalisée	Nœud de huit – Pêcheur	564 daN
Réalisée	Nœud de huit – Nœud de huit	575 daN
Réalisée	Nœud de vache – Pêcheur	590 daN
Réalisée	Nœud de vache – Nœud de vache	644 daN
Semi-manufacturée	Couture – Pêcheur	652 daN
Semi-manufacturée	Couture – Cabestan	681 daN
Semi-manufacturée	Couture – Nœud de huit	730 daN
Semi-manufacturée	Couture – Nœud de vache	734 daN
Manufacturée	Couture – Couture	900 daN
Manufacturée	Longe Spélégyca en sangle (brin long)	1099 daN

À noter : seules les longes constituées à l'aide de 3 nœuds permettent d'obtenir des valeurs en dessous de la barre des 600 daN (seuil lésionnel défini par les directives européennes).

Pour les tests en facteur 2, même si ce cas de figure n'est pas courant, nous avons obtenu les résultats suivants (force choc mesurée) :

- 786 daN de moyenne pour les longes constituées uniquement avec des nœuds ;
- 994 daN de moyenne pour les longes mixtes ;
- 1232 daN de moyenne pour les longes entièrement cousues.

Comparaison des dif férents modèles de cor des dynamiques utilisées pour confectionner des longes

Afin de comparer uniquement les types et diamètres de cordes nous avons fait ici les moyennes, pour chaque corde, des résultats des tests sur les longes de 60 cm constituées uniquement avec des nœuds (en prenant exactement les mêmes tests pour toutes ces longes).

Tableau 3.

Type de corde	Force choc
BEAL Verdon II 9 mm	580 daN
BEAL Ice Line 8,1 mm	588 daN
BEAL Appolo II 11 mm	597 daN
CAMP 11 mm	601 daN
PETZL Jane 11 mm	602 daN
BEAL Flyer II 10,2 mm	612 daN
CAMP 9 mm	627 daN

Les résultats sont classés du plus performant au moins performant et uniquement pour les chutes de facteur 1.

Les résultats sont tous très proches (moyenne de 601 daN), alors que ces cordes ont des caractéristiques et des diamètres très différents.

Par contre, à l'usage, plus le diamètre de la corde est réduit, et plus le vieillissement, (usure de la longe) va être rapide, ce qui nous conduit à conseiller un diamètre minimum de 9 mm pour réaliser des longes, et leur remplacement régulier.

Conclusion

Les longes entièrement manufacturées, proposées à l'heure actuelle sur le marché, qu'elles soient simples ou doubles, symétriques ou dissymétriques, ne conviennent pas aux pratiques de la spéléologie, de la descente de canyon et des travaux sur cordes. Les longes constituées à base de sangles cousues, employées par certains spéléologues, peuvent en particulier constituer un danger. Les tests ont en effet montré que la force de choc en facteur 1 pouvait atteindre, dans certains cas, les 1500 daN, alors que le seuil d'occurrence lésionnel est à 600 daN.

Il est toutefois possible d'utiliser des produits manufacturés en les reliant au harnais par un nœud, ce dernier jouant un rôle d'amortisseur, rendant ainsi la force choc pour une chute de facteur 1 acceptable. Différents fabricants proposent en effet des longueurs de corde dynamique, aux extrémités cousues. Il est donc assez simple avec 1,5 m de corde de constituer une longe dissymétrique aux caractéristiques adaptées aussi bien à la spéléologie qu'aux travaux sur corde. La jonction peut se faire directement dans le maillon ou le pontet du harnais à l'aide d'un nœud de huit ou d'un nœud de queue de vache. Les longes réalisées avec de la corde dynamique et trois nœuds obtiennent les meilleurs résultats d'un point de vue de l'amortissement du choc. L'influence du diamètre ou du modèle de corde sur cette force de choc n'est pas significative. De même, les résultats sont semblables que les nœuds soient bien ou mal réalisés, c'est-à-dire lorsque des croisements de corde sont observés, et qu'ils aient été préalablement serrés ou non. De plus, cette configuration permet d'adapter la longueur des longes à la morphologie du pratiquant. Côté harnais, comme pour les longes mixtes, les nœuds de huit ou de vache peuvent être choisis. Côté mousqueton, la terminaison peut être réalisée à l'aide d'un nœud de huit ou d'un nœud de vache, mais également d'un nœud de demi-pêcheur double. Ce nœud, de plus en plus utilisé par les spéléologues et qui a l'avantage de bloquer le mousqueton de longe en position, est en effet tout à fait sûr. C'est d'ailleurs le nœud qui obtient les meilleurs résultats aussi bien aux tests en traction lente qu'aux tests dynamiques (photographie ci-contre).

Mesure du glissement du brin libre d'un nœud de longe.

Certains tests ont donné, lors de chutes de facteur 1, des forces de choc bien au-delà de ce que peut accepter le corps humain et, avec du matériel « normalement » usagé (moins de deux ans et visuellement en bon état), des ruptures de longe ont été observées dès le premier choc. D'où la nécessité d'un remplacement régulier des longes, au moins chaque année, et plus fréquemment en cas d'usure.

On peut enfin regretter que les derniers textes réglementaires, et en particulier l'article R. 233-13-20 du Code du travail (ajouté par décret le 1er septembre 2004), ne s'appuient pas sur la force de choc et son seuil d'occurrence lésionnel de 600 daN. Ce dernier stipule que : «… la protection des travailleurs doit être assurée au moyen d'un système d'arrêt de chute approprié ne permettant pas une chute libre de plus d'un mètre ou limitant dans les mêmes conditions les effets d'une chute de plus grande hauteur » ; or les tests montrent qu'une chute de moins d'un mètre peut s'avérer mortelle (1476 daN pour 75 cm de chute sur un test).

Bibliographie

EFS, 1996 et 1999, *Manuel technique* EFS.

Marbach, Georges et Tourte, Bernard (2000) : *Techniques de la spéléo alpine.*

Se déplacer à deux en triporteur...

... ou à huit dans un minibus oblige le trésorier à des calculs savants.
Clichés Joël Raimbourg.

Les comptes... mais c'est très simple !

ou comment calculer sans s'énerver

Bernard MAISON

Après le camp spéléologique, vient le douloureux moment du retour, et pire encore, l'épreuve des comptes.
J'ai eu maintes fois l'occasion de constater que ce petit exercice, normalement anodin, pouvait bizarrement se révéler fastidieux.
Aussi, je vous propose cette méthode, sous la forme d'un ensemble d'astuces, allant du plus simple au plus élaboré, en espérant qu'elle vous convaincra que finalement « les comptes... mais c'est très simple ».
Bien évidemment, c'est à vous qu'il appartient de décider comment utiliser cette méthode. Soit faire des comptes « grosse maille » sans pinailler sur les détails, soit faire une comptabilité ultra-précise où chacun paie exactement ce qu'il a à payer. Quel que soit le niveau choisi, cette méthode fournira une réponse efficace et rapide.

Niveau 1 : La méthode de base

Établir les comptes

Cela consiste à établir un tableau sur une feuille, où on notera les dépenses au fur et à mesure. On peut même tracer la nature des dépenses faites (tableau 1).

À la fin du camp, le moment est venu de calculer la part de chacun, ici 840/4 = 210 par personne. On va donc reporter cette somme sur chaque personne, avec un signe négatif, pour indiquer qu'il s'agit d'une somme à payer (tableau 2).

En faisant la somme Dépenses totales + PART pour chacun, on obtient le solde pour chacun. Le contrôle des erreurs de calcul est aisé : la somme des soldes individuels doit faire 0. Ceux qui ont un solde négatif doivent de l'argent, les autres vont en recevoir.

Définir un banquier

Ce qui est magique, c'est que n'importe lequel des participants peut maintenant faire office de banquier, c'est-à-dire centraliser les paiements : recevoir les chèques de ceux qui doivent de l'argent, et payer les autres. Ici, si Pierre fait office de banquier, il donnera 550 à Paul, recevra 140 de Jacques et 210 de Marie.

Tableau 1

	Pierre	Paul	Jacques	Marie	Total
Courses initiales		200			
Lundi	10		70		Pain + viande
Mardi		560			resto
Dépenses totales	**10**	**760**	**70**	**0**	**840**

Au total, il se sera délesté de 550 – 140 – 210 = 200, ce qui est exactement la somme qu'il doit.

Et les couples ?

Si Jacques et Marie forment un couple avec des finances communes, rien de plus facile : il suffit de fusionner leurs soldes (–140 + –210 = –350). Dans ce cas, Pierre recevra 350 de Jacques + Marie.

Niveau 2 : Covoiturage et autres créances/dettes entre participants

Une fois que les comptes sont réglés, reste à se rembourser les frais de voiture.

Avant, c'était encore une multitude de trafics complexes entre participants. Plus maintenant : on s'aperçoit que la feuille de compte est tout à fait apte à gérer les dettes entre individus. Par exemple, Pierre a emmené Paul, et les frais de voiture sont de 50 chacun. Mais Paul a payé les frais de garagiste de Marie (facture = 100) dont un pneu de la voiture a crevé, un jour où elle n'avait pas d'argent sur elle. Pour commencer, on ne va plus parler de dettes, mais de créances. Cela respectera la convention utilisée jusqu'à présent, à savoir qu'un nombre positif exprime de l'argent qu'on devrait recevoir.

Tableau 2

	Pierre	Paul	Jacques	Marie	Total
Dépenses totales	10	760	70	0	840
Part	–210	–210	–210	–210	–840
SOLDE	**–200**	**550**	**–140**	**–210**	**0**

Tableau 3

	Pierre	Paul	Jacques	Marie	Total
Courses initiales		200			
Lundi	10		70		Pain + viande
Mardi		560			Resto
Créances		100		–100	Garagiste
Créances	50	–50			Covoiturage
Dépenses totales	60	810	70	–100	840
Part	–210	–210	–210	–210	–840
SOLDE	**–150**	**600**	**–140**	**–310**	**0**

Pour noter une créance, il suffit de la reporter dans les dépenses de chaque jour, simplement en la notant deux fois :

- en négatif pour celui qui doit de l'argent ;
- en positif pour celui qui doit recevoir de l'argent.

Donc ici on met 50 à Pierre et –50 à Paul pour le covoiturage, 100 à Paul et –100 à Marie pour le garagiste.

Bien évidemment, le total donne toujours le même nombre (840) : il n'y a pas de raisons que des créances entre individus changent le montant de la part (tableau 3).

C'est ainsi qu'avec un seul échange de chèques, on règle tous les problèmes : les dépenses communes et les dettes/ créances entre participants.

Note : mélanger dans le même tableau les dépenses de courses et les créances personnelles présente l'inconvénient de devoir gérer à la fois des nombres positifs et négatifs dans une colonne, ce qui peut rendre plus difficiles les calculs. Dans ce cas, on peut toujours faire un tableau séparé pour les créances.

Niveau 3 : Vins et spiritueux : le système des suppléments

À la fin du camp vient l'inévitable repas au restaurant. Là où ça se complique, c'est lorsqu'une bande de joyeux drilles fait moult consommation de bonnes bouteilles et autres digestifs, alors qu'un ou deux individus se contentent de carburer à l'eau claire. Ceux-ci auront un sourire un peu pincé au moment du sempiternel « on fait une note commune et on partage » (bon, c'est difficile de trouver un spéléologue qui ne « picole » pas, mais après tout, cette méthode de compte doit aussi pouvoir s'appliquer à un camp de scouts).

Pour diminuer les coûts, faut-il accepter des places à moitié prix sur le toit d'un camion ?
Cliché Joël Raimbourg.

Le système des suppléments est une méthode très puissante qui permet de régler tous les cas où les membres ne doivent pas avoir un traitement identique quant à la répartition des dépenses :

- lors d'un repas au restaurant, quelqu'un opte pour le menu super-gastronomique ;
- on achète du matériel spéléologique commun, mais quelqu'un en profite pour rajouter du matériel personnel à la commande.

Par exemple : Pierre prend un menu méga-gastronomique, ce qui représente un surcoût de 40. Pierre, Paul et Jacques ont bu pour 120 de vin, alors que Marie est restée sobre. Ce qui fait 120/3 = 40 par buveur :

- Pierre est redevable de 40 à la communauté pour son menu gastronomique : on lui inscrira donc un supplément de –40. Ce nombre est négatif car c'est une forme de dette pour Pierre ;
- Pierre, Paul et Jacques sont redevables chacun de 40 à la communauté, d'où un supplément de –40 pour chacun.

La solution consiste à créer un participant fantôme, et considérer ces suppléments comme une dette envers ce fantôme :

- au moment de clôturer les comptes, et de calculer la part individuelle, on « oubliera » de prendre en compte les créances du fantôme, ce qui est une manière de sortir les suppléments du calcul de parts ;
- bien évidemment, on divise la dépense totale par le nombre de participants réels (ici 4) sans tenir compte du fantôme (tableau 4).

Et on retrouve un solde total nul, ce qui prouve que l'ordre règne au royaume des suppléments.

Si on s'intéresse au total physiquement déboursé par chacun, cela donne le tableau 5. Ce tableau ne fait pas apparaître les lignes « créances » ou « suppléments » qui représentent des écritures comptables et non pas des dépenses physiques.

Cette méthode permet :

- de faire un seul chèque au patron du restaurant ;
- de respecter la stricte justice, tout en intégrant la note de restaurant dans les comptes communs ;
- d'éviter un ensemble complexe de paiements individuels (du genre chacun paye pour sa part de vin) ;
- de résoudre élégamment le cas inverse, difficile à régler avec la méthode classique, où quelqu'un prend un menu moins cher que les autres (voir plus loin).

Tableau 4 : Méthode avec suppléments, feuille de comptes

	Pierre	Paul	Jacques	Marie	Fantôme	
Courses initiales		200				
Lundi	10		70			Pain + viande
Mardi		560				Resto
Créances		100		–100		Garagiste
Créances	50	–50				Covoiturage
Supplément	–40				40	Menu gastronomique
Supplément	–40	–40	–40		120	Vin
[1] Dépenses totales Hors fantôme	–20	770	30	–100		680
[2] PART	–170	–170	–170	–170		–680
[3] = [1] + [2] SOLDE	**–190**	**600**	**–140**	**–270**		**0**

Tableau 5 : Méthode avec suppléments, dépenses physiques de chacun

	Pierre	Paul	Jacques	Marie	Fantôme	
[4] Total courses	10	760	70			Courses initiales + Lundi + Mardi
[5] = – [3] Somme payée au titre du SOLDE des comptes	190	–600	140	270		
[6] = [5] + [4] Total déboursé	**200**	**160**	**210**	**270**		

Faire des économies sur les moyens de transport peut conduire au naufrage.
Cliché Jean-Loup Guyot.

Vérification

À première vue, il est difficile d'être convaincu que cela ne perturbe pas les comptes. On va donc vérifier que le montant physiquement déboursé par chacun est le même qu'avec une méthode classique : Une méthode classique se gère de la manière suivante : Paul paye l'addition standard de 400, puis chacun paye directement ses suppléments à l'aubergiste : 80 pour Pierre, 40 pour Paul, 40 pour Jacques (tableau 6 et 7).

En comparant les tableaux 4/5 et les tableaux 6/7, on voit (et c'est rassurant), qu'au final et quelle que soit la méthode :

- la valeur de la part individuelle (170) est la même (les suppléments n'ont pas d'influence dessus) ;
- la somme physiquement déboursée par chacun reste la même.

Niveau 3 bis : Le supplément pour celui qui consomme moins

En fait, Marie a mal au foie (c'est pour cela qu'elle ne boit pas). Elle prend donc un menu moins cher (80) par rapport au menu standard de 100. Il suffit pour cela de lui noter un supplément positif de 20, le signe positif indiquant qu'elle devrait recevoir de l'argent (tableau 8). Cela ne change absolument rien au reste des calculs.

Niveau 4 : Départs anticipés

Les départs anticipés sont le cauchemar du trésorier. Et pourtant, ça se gère d'une manière enfantine.

Deux cas de figure sont possibles.

Scénario simple

On arrive facilement à déterminer un « prix de journée ». Dans ce cas, la part de chacun est obtenue en faisant une règle de trois (Dépenses totales / Nombre total de journées) x Nombre de journées de l'individu.

Scénario complexe

On ne peut pas définir un prix de journée, car on ne sait pas comment les dépenses évolueront dans la suite (exemple : des excursions sont prévues). Il suffit de faire une clôture fictive des comptes :

- de manière à calculer le solde intermédiaire de celui qui s'en va (incluant ses dettes et autres suppléments) ;

Il faut choisir entre le confort des habitations en dur... *Cliché Jean-Yves Bigot.*

... et des emplacements gratuits moins commodes. *Cliché Pierre Callot.*

- de manière à faire disparaître celui qui s'en va...

Attention, accrochez-vous : c'est la phase difficile de ce document.

Dans la ligne Dépenses totales, et uniquement pour celui qui s'en va, remplacer la valeur par le solde. Cela revient à rajouter le montant de sa part, et comme cette part est négative, cela revient à faire disparaître l'individu du tableau des comptes.

Exemple : un autre camp qui au global a coûté 50 par jour et par personne. Marie part au bout de deux jours. Elle a en plus une dette de 10 envers Jacques, et un supplément de 20 dû au restaurant (le restaurant a coûté 220 au lieu de normalement 50 par personne. C'est Pierre qui a payé) (tableau 9).

Marie doit payer 80 (100 de part, 10 de dettes, 20 de suppléments, –50 de remboursement). Elle peut payer maintenant ou à la fin complète du camp, peu importe.

Les comptes peuvent alors continuer en oubliant le passé, et en prenant comme point de départ cette nouvelle valeur de Dépenses totales qui est de 300 pour le groupe restant, ce qui correspond à une part de 100 par personne : c'est bien la valeur attendue si tout le monde partait en même temps que Marie. Après le départ de Marie, l'alcool coule à flots (est-ce pour se consoler ?), d'où un envol des dépenses...

Mais le trésorier, lui, garde l'esprit clair et peut continuer tranquillement son tableau de comptes (tableau 10).

Tableau 6 : Méthode classique sans suppléments, feuille de comptes

	Pierre	Paul	Jacques	Marie	
Courses initiales		200			
Lundi	10		70		Pain + viande
Mardi		400			Resto (hors suppléments)
Créances		100		–100	Garagiste
Créances	50	–50			Covoiturage
[10] Dépenses totales	60	650	70	–100	680
[11] PART	–170	–170	–170	–170	–680
[12] = [10] + [11] SOLDE	**–110**	**480**	**–100**	**–270**	**0**

Tableau 7 : Méthode classique sans suppléments, dépenses physiques de chacun

	Pierre	Paul	Jacques	Marie	
[13] Total courses	10	600	70		Courses initiales + Lundi + Mardi
[14] = – [12]	110	–480	100	270	0
Somme payée au titre du SOLDE des comptes					
[15] supplément directement payé à l'aubergiste	80	40	40	0	
[16] = [13] + [14] + [15] Total déboursé	**200**	**160**	**210**	**270**	

Tableau 8 : Un supplément pour celui qui mange moins !

	Pierre	Paul	Jacques	Marie	Fantôme	
Courses initiales		200				
Lundi	10		70			Pain + viande
Mardi		560				Resto
Créances		100		–100		Garagiste
Créances	50	–50				Covoiturage
Supplément	–40				40	Menu gastronomique
Supplément	–40	–40	–40		120	Vin
Supplément				20	–20	Menu allégé

Tableau 9 : Départ anticipé de Marie

	Pierre	Paul	Jacques	Marie	Fantôme	
Lundi	150			50		Courses
Mardi	220					Restaurant
Dettes			10	–10		Voiture
Supplément				–20	20	Restaurant
Dépenses totales hors fantôme	370		10	20		400
Part	–100	–100	–100	–100		–400
SOLDE intermédiaire	270	–100	–90	–80		0
Mise à jour Dépenses totales suite départ Marie	**370**		**10**	**–80** (copie du solde)		**300**

Tableau 10 : Les comptes après le départ anticipé

	Pierre	Paul	Jacques	Marie	Fantôme	
Mise à jour Dépenses totales suite départ Marie	370		10	–80 (copie du solde)		300
Mercredi		300				
Dépenses totales hors fantôme	370	300	10	–80		600
Part	–200	–200	–200			–600
SOLDE	**170**	**100**	**–190**	**–80**		**0**

lu pour vous

Beaux livres

Le Continent invisible
Trésors et mystères du monde souterrain

Par Georges Marbach, iconographie de Luc-Henri Fage
Éditions Glénat (Grenoble), 2006. Relié sous jaquette : 160 p.

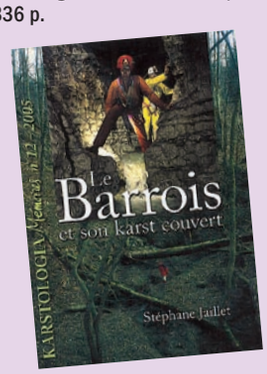
J'ai déjà dit tout le bien que je pensais, à l'occasion de la parution d'*Austères australes* (*Spelunca* n° 103), de la collaboration entre ces deux-là.
L'ouvrage qu'ils nous proposent aujourd'hui n'est pas à proprement parler un livre pour les spéléologues : il s'agit d'un (beau) livre de *nature*, destiné au grand public.
Qui dit livre de nature, dit que la grotte en est le centre, en tant que phénomène naturel. Le spéléologue en est absent (ou presque). Ici, c'est le résultat qui importe, et non le moyen de l'obtenir. On ne parlera donc ni de l'histoire de la spéléologie, ni de techniques, ni de matériel.
Et c'est tant mieux. Ainsi le livre va-t-il à l'essentiel ; ce qu'il faut savoir sur le sujet, divisé en six grands chapitres : la planète calcaire, la genèse du monde souterrain, la nature sculpteur, veines d'eau et courants d'air, la vie obscure des cavernicoles, quand l'homme paraît. Sa conclusion : un monde fragile à protéger, est simple. En fait, tout le livre est simple. Simple démonstration de bon sens : sous terre, il y a ceci et cela, cela fonctionne de telle façon et il faut donc protéger ce milieu exceptionnel. La logique interne de la démonstration, son didactisme, sa limpidité, font qu'elle devient une évidence.
Et c'est toute la *force* de cet ouvrage ; rendre simple ce qui aurait pu être compliqué, avec encadrés explicatifs, notes, compléments en fin d'ouvrage ou renvois bibliographiques, toutes choses qui ne servent souvent qu'à justifier une proposition. Ici rien de tout cela ; le lecteur est pris en charge dès le début, même si on lui propose une lecture à la carte ; commencer par un sous-chapitre, un chapitre, une légende de photographie. Il est pris en charge dès le début car on ne peut échapper à la puissance des images, choisies avec soin chez trente photographes réputés, provenant du monde entier. Au final, des images exceptionnelles qui présentent toutes les facettes du monde souterrain.
Il est pris en charge dès le début et amené à deux conclusions sans s'en rendre compte.
La première, c'est que, sans spéléologues, on ne connaîtrait rien ou presque de ces merveilles invisibles aux yeux des profanes ; la seconde, c'est que tout cela est fragile et qu'il convient d'appliquer au monde souterrain le concept de développement durable qui commence à émerger à la surface de la conscience collective.
Au hasard des pages, on se rendra compte de l'étendue et de l'actualité des connaissances ici mises à portée du grand public. On ne trouve pas dans cet ouvrage les erreurs ou les approximations, voire le manque d'actualisation des données présentes parfois dans les ouvrages de ce genre. Tout cela est incident bien sûr dans la démonstration, mais renforce sa pertinence. Ici, les apports les plus récents des scientifiques qui ont pour cadre d'étude le monde souterrain sont digérés et synthétisés, et c'est un grand plaisir encyclopédiste que de le constater.
Ce qui se conçoit bien s'énonce clairement (Boileau, *L'art poétique*, chant 1) dit-on. En voici une belle démonstration. Un beau livre pour *apprendre* la grotte, par deux excellents professeurs.

Philippe DROUIN

Karstologie

Le Barrois et son karst couvert

Par Stéphane Jaillet
***Karstologia Mémoires* n° 12 (2006), 336 p.**



Comme le précisent Jean-Jacques Delannoy et Richard Maire dans leur postface, il s'agit là de la cinquième thèse publiée dans la série des *Karstologia Mémoires*. Le Barrois n'a pas le prestige des zones karstiques mythiques des Alpes, des Causses, ou des Pyrénées, sauf peut-être pour les spéléologues du Nord. Si cette région est relativement peu connue, elle recèle le plus grand réseau spéléologique du Bassin parisien, le Rupt-du-Puits. Le grand apport de ce travail de doctorat est l'étude de la formation du karst à partir et en fonction du retrait de la couverture crétacée sablo-argileuse locale, à l'aide de deux méthodes complémentaires, une comparative et une autre expérimentale.
Trois grandes parties structurent l'ouvrage :

- approche structurelle avec les éléments du système karstique,
- approche fonctionnelle avec les caractères du système karstique (aquifère perché en couverture qui étale le flux hydrique annuel et concentre les écoulements dans les pertes ; rôle des crues),
- approche temporelle en lien avec le recul des couvertures non carbonatées, l'incision des vallées et la karstification des masses calcaires.

À travers l'étude de cette région de calcaires jurassiques aux marges de la Lorraine et de la Champagne, on aborde la question des relations entre le spatial et le temporel dans l'édification et l'évolution des structures karstiques. La mise en page de Béatrice et Luc-Henri Fage rend l'ensemble parfaitement seyant.
On trouve au milieu de l'ouvrage un cahier de seize pages en quadrichromie consacré au Rupt-du-Puits et, en fin d'ouvrage, un atlas topographique du même réseau en trois planches plus un tableau d'assemblage.
Pour ceux qui ne seraient pas rassurés ; la bibliographie compte 545 titres. Un index est présent, ce qui est toujours un outil apprécié.
En somme, un très beau travail de spéléo-karstologie comme on aimerait en voir publié plus souvent. Pour les non francophones, on trouve également un résumé en anglais, ainsi que toutes les légendes des figures (238), des tableaux (48) et des photographies (228), traduites dans cette langue.

Ph. D.

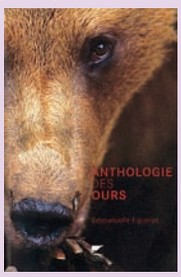
Le Langage de la déesse

Par Marija Gimbutas
***Des femmes* – Antoinette Fouque éditeur (Paris), 420 p., 5 tableaux, 491 figures, 11 cartes, 24 planches en couleurs.**

Riche idée, qu'ont eu les éditions *Des femmes* - Antoinette Fouque, de traduire le travail majeur de Marija Gimbutas, paru en 1989 aux États-Unis.
Cette professeure d'archéologie européenne à l'Université de Californie, spécialiste de l'âge du Bronze en Europe orientale, a consacré ses recherches, depuis 1974, à la Grande déesse, une « sorte de figure cosmogonique, créatrice du monde, symbole de l'unité de la nature, patronne de la régénération vitale et de l'incessant renouveau », comme le résume si bien Jean Guilaine

Anthologie des ours

Par Emmanuelle Figueiras
Éditions Delachaux et Niestlé (2007), 304 p.



L'ours est un des mammifères les plus aimés des spéléologues, avec le renard, le blaireau et la chauve-souris, à tel point qu'il a donné son nom à de nombreux clubs.

Mais il est également un archétype de notre fonds culturel et, à ce titre, une abondante littérature lui a été consacrée.
De plus, il est un peu notre cousin puisqu'il sait marcher debout !
Cet ouvrage superbe aborde les multiples visages de l'ours et permet de comprendre l'ambivalence de la relation entre cet animal et nous.
Les textes rassemblés ici sont issus de plus de cent œuvres qui mettent l'ours en scène. Ce florilège est particulièrement intéressant, même si peu de textes laissent une place à la caverne, un des nombreux habitats de l'ours. ***Ph. D.***

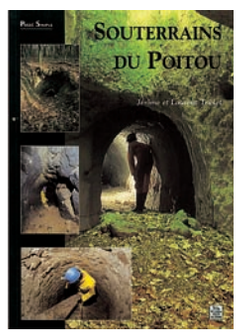
dans la préface de cette édition en français.
La Grande déesse est issue de la tradition paléolithique et l'auteure montre que son culte s'affermit durant tout le Néolithique et sur toute l'étendue du continent européen. Croisant des approches interdisciplinaires où se mêlent archéologie, mythologie comparée et ethnographie, elle fait émerger ce concept en questionnant la documentation foisonnante laissée par les préhistoriques.
La Grande déesse, selon Marija Gimbutas, s'identifie à la Nature, à un monde prospère de communautés agraires vivant en harmonie avec leur environnement, un monde paisible et heureux. Mais, au IVe et IIIe millénaires avant notre ère, des envahisseurs incultes, issus des steppes caucasiennes et asiatiques, pasteurs nomades et guerriers, instaurent un système social pyramidal où la domination masculine est de mise. Dès lors, le culte de la Déesse décline, trouve quelques refuges qui lui permettent de perdurer aux confins de la géographie sociale.
Les concepts en œuvre ici sont étonnants : une rupture allant du matriarcat au patriarcat, à laquelle on tente de donner des bases archéologiques ; une transition d'un âge d'or néolithique vers les sociétés de violence et de compétition de la protohistoire ; un basculement de communautés égalitaires vers des sociétés inégalitaires. Au final, une thèse anthropologique à vocation universelle en butte à la critique, qu'elle vienne des archéologues, des anthropologues, ou des historiens.
La force de la démonstration de l'auteure, c'est son fondement dans un corpus documentaire de grande ampleur (près de 1 000 titres en bibliographie dont quelque 150 sont en français, près de 500 figures).
Ce corpus justifie l'hypothèse de la Déesse ; il la légitime. Comme si, de ce foisonnement documentaire, il fallait absolument tirer la substantifique moelle pour en extraire une explication simple et convaincante du monde.
Mais si d'abord le monde n'était que complexité ? Marija Gimbutas, au-delà de ce parti pris, ouvre la voie à une archéologie symbolique (on songe à Mircea Eliade), où interfèrent l'archéologie, l'histoire des religions et la mythologie des traditions populaires.
Hypothèses et controverses : c'est ainsi qu'il faut lire, avec distance et tolérance, le message de l'auteure. Il en reste un formidable glossaire interprétatif de signes et motifs picturaux : chevrons et V, zigzag et M, méandre et oiseau aquatique, seins, yeux, bouche, filet, serpent, pour n'en citer que quelques-uns.
Et la caverne, pour notre plaisir, est présente partout.
En annexe, un glossaire des symboles, une typologie des déesses et des dieux, un résumé des fonctions et images de la Grande déesse, des chronologies, des cartes de tous les sites mentionnés.
D'un point de vue sociologique, cet ouvrage tombe à point nommé dans une époque où le doute s'installe quant à la croissance, au développement, devant la métamorphose de la conscience humaine induite par les guerres, le réchauffement climatique, l'opposition des intérêts tribaux, nationaux, ou religieux. En fait, il est la concrétisation de ce doute de l'humanité sur elle-même. Et en ce sens, il est d'une grande richesse.
Pour Marija Gimbutas, les symboles, les images et les signes représentent la grammaire et la syntaxe d'un métalangage. Et ce métalangage révèle une conception, une organisation, une représentation du monde, en œuvre entre le VIIe et le IVe millénaire avant notre ère.
La maquette est particulièrement réussie et la réalisation (cartonnage sous jaquette) irréprochable. Cependant, un index des noms (anthroponymique et toponymique) aurait facilité la consultation.

Ph. D.

Souterrains

Souterrains du Poitou

Par Jérôme et Laurent Triolet
Éditions Alan Sutton, collection Passé simple (2003), 128 p.



On sait que depuis de nombreuses années, Jérôme et Laurent Triolet se consacrent à l'étude des souterrains. Cette facette de l'étude du monde souterrain est tout à fait complémentaire à la spéléologie au sens strict : mêmes techniques, même matériel, mais surtout même état d'esprit, celui de l'exploration, de la diffusion des connaissances, de la recherche et de la protection. Avec cependant un petit supplément : ici, l'homme est toujours présent.
Les éditions Alan Sutton, au fil des parutions, sont devenues les spécialistes des livres portant sur les souterrains : il faut le signaler ici tant la démarche est originale et militante.
Deux parties composent cet ouvrage.

Divers

Potins silencieux et pr opos frondeurs en ut *(La petite rubrique pour lire et s'amuser un peu)* de Dominique ROS n°14

Solutions du n° 13 :
Le spéléologue s'emmê**le** avec la co**rde** en réparant sa texair.
La spéléologue avance **dé**tendue vers un beau P**5**.
Le spéléo s'échauffe en frottant ses **f**lancs au **g**our.
Le spéléologue méticuleux range toujours ses deux **n**ouilles avec leur pa**qu**et.
Sous terre aussi, la **b**erge précède le **v**ide.
Casteret s'écrie : « Ce **l**umignon est **c**assé, mais j'ai déniché à tât**on**s… ».

Ne pas confondr e :
Déchauler sur la table et des laits chauds sur la table.
Les diodes éclairent l'érable et les diables éclairent l'Érode.
Coincer le bloqueur et bloquer le coinceur.
Debout dans le Pierre et deux pieds dans la bourre.

Continuons :
Ah le beau congrès !
Au congrès des fédérés on trouve beaucoup d'amateurs de petits rosés et des spéléos que les vins rendent acides. Certains baillent en levant leurs coudes, d'autres sont atterrés que leur verre soit parti. Le Président, toujours aussi beau, est à la recherche d'une nouvelle chaise. L'amateur d'étiquettes carrées explique à sa voisine que certains vignerons font des colis avec leurs fûts.
Bref, au congrès spéléo ça parle plus de vin et de gîte que de gouffre béant et de topographe rassis.

(10 C dont au moins 1 de Joël Martin)

Solutions au prochain numéro

La première consiste en une présentation des souterrains sur les deux départements qui forment le Poitou, à savoir la Vienne et les Deux-Sèvres. Il faut considérer qu'avec 155 réseaux topographiés, la région Poitou-Charentes est une des plus riches en souterrains (17 % de la France), soit au premier rang, au même niveau que l'Aquitaine.

Mais on ne parle ici que des souterrains aménagés, sans y mêler les habitats troglodytiques, les carrières souterraines, caves, aqueducs souterrains et autres égouts. Pour les deux départements, une douzaine de sites sont décrits et localisés sur une carte, le tout illustré par les topographies et des photographies en noir et blanc, plus un cahier de seize pages en quadrichromie.

La deuxième partie recense les aménagements rencontrés dans les souterrains, les légendes et les témoignages recueillis. On aborde ainsi les systèmes d'aération, les niches, les réduits, les banquettes, les trous à lumière, les silos, les anneaux (aménagements utilitaires), puis les feuillures, goulots, puits-pièges et silos-pièges, trous de visée et combinaisons défensives (aménagements défensifs).

Une douzaine de souterrains annulaires s'ouvrent dans le département des Deux-Sèvres, mais la majorité des souterrains du Poitou sont des souterrains-refuges comme partout en France. On sait que la plupart ont été creusés et utilisés durant le bas Moyen-Âge, et que certains existaient dès le XIII^{e} siècle. Cet ouvrage présente avec force détails une dizaine de sites creusés dans le calcaire ou le granite. Il montre également la vigueur des recherches actuelles en subterranéologie autour de la Société française d'étude des souterrains.

Une bibliographie de 93 titres termine ce petit livre passionnant, qui nous fait découvrir une discipline bien proche de la nôtre.

Ph. D.

Romans

Chaân la rebelle

Par Christine Féret-Fleury
Éditions Flammarion (2003), 138 p.

Voici le premier tome des aventures de Chaân la chasseresse, une petite fille de douze printemps qui vivait il y a 3500 ans avant notre ère, au sein d'une tribu de nomades chasseurs cueilleurs.

Mais Chaân n'est pas une petite fille comme les autres. D'abord, elle a appris en cachette à manier fronde et épieu, et à chasser, ce qui est strictement défendu aux femmes dans sa tribu. Ensuite, elle est éprise de liberté et, au nom de cela, elle va enfreindre les lois de son peuple, être reniée par sa famille, partir à l'aventure avec Lûn, la fille du chasseur qui lui apprend à tirer à l'arc.

Les deux adolescentes, pour fuir la tribu qui leur est hostile, vont se joindre à un petit groupe de chasseurs partant rechercher de nouveaux territoires où s'installer. Cependant, un tremblement de terre les sépare du groupe de chasseurs. Lûn, qui souffre d'un handicap physique, est restée en arrière du groupe. Chaân retrouve sa trace qui mène à l'entrée d'une grotte. Elle s'enfonce dans les ténèbres à la recherche de son amie…

La suite dans le deuxième tome de cette sympathique trilogie : *La caverne des trois soleils.*

Ph. D.

Petites annonces

VOUS VOULEZ VOUS PRÉPARER AU BREVET D'ÉTAT DE SPÉLÉOLOGIE, NOUS VOUS PROPOSONS UNE FORMATION POUR LE TEST ET LA PRÉ-FORMATION DE 2008 : PRÉPARATION TECHNIQUE ET RÉALISATION DE LA LISTE DE COURSES. NICOLAS CLÉMENT FORMATEUR BE DEPUIS 6 ANS : 05 61 96 11 09.

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, 2, rue du Marais, ZAC du Puits d'Ordet - 73190 CHALLES-LES-EAUX.

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 72 67 85 - Fax : 04 79 72 67 17

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 : 21,00 € par an (4 numéros)

Abonnement étrangers et hors métropole : 27 € par an - Prix au numéro : 9 € franco de port

Vie fédérale

Centre national de documentation spéléologique (CNDS)

2006 a été pour le Centre national de documentation spéléologique l'année du renouveau, autrement dit notre bonne vieille « bibliothèque fédérale » ne mérite plus les vilaines récriminations entendues ici ou là. Après avoir intégré la bibliothèque de l'EFS, qu'elle a longtemps côtoyée rue de Nuits, elle déménage depuis l'automne dernier dans de nouveaux locaux, spécialement aménagés pour la conservation et la diffusion des documents au public.

Riche actuellement de plus de 30 000 références, le fonds est essentiellement constitué de bulletins de clubs français et étrangers. Il regroupe aussi de nombreux ouvrages, thèses, actes de colloques, articles, photographies, films, cassettes vidéos et topographies informatisées ou autres revues en ligne.

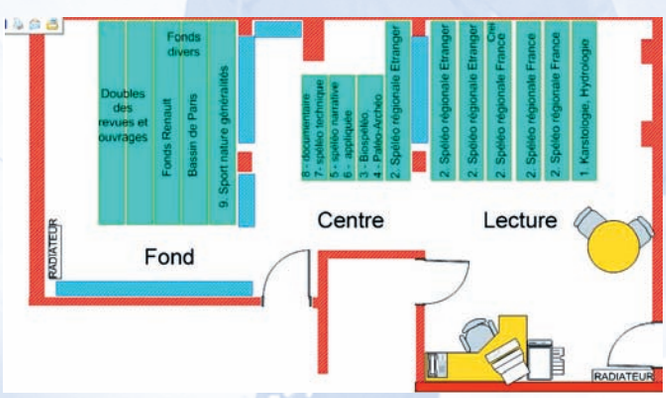
Le CNDS quitte progressivement la rue Delandine pour le local adjacent de la rue Marc-Antoine Petit. Situé dans l'immeuble voisin du siège fédéral, d'importants travaux ont adapté cet espace à sa nouvelle fonction de bibliothèque/médiathèque. L'acquisition de 500 mètres linéaires d'étagère mobiles (en vert sur le plan) a permis de doubler l'espace disponible dans l'ancienne bibliothèque. La dalle en béton qui supporte ces étagères sur rail a dû être renforcée par de nombreux piliers en sous-sol.

Une vraie salle de consultation équipée d'un poste informatique et d'un photocopieur permettra de mieux gérer les demandes, que ce soit en consultation sur place, par correspondance ou via Internet.

À l'occasion du déménagement, le rangement établi jusqu'alors a été adapté pour se rapprocher au mieux de la classification du *Bulletin bibliographique spéléologique* (BBS), outil de base de la recherche documentaire dans notre domaine. Ce rangement, connu de beaucoup d'entre nous, permet un accès direct au document facilement appréhendable par un « non-spéléo ». L'accès régional est bien sûr mis en avant, et permet de regrouper pour un même département toutes les facettes de notre discipline : bulletins de clubs, de CDS ou CSR, étude hydrogéologique, inventaire de cavités, topoguides, etc.

La deuxième phase de ce nouvel essor est la finalisation de l'inventaire du fonds. Grâce à l'arrivée d'une nouvelle salariée, l'informatisation suit son cours, à raison de 600 exemplaires par mois, la

Géo Marchard déplace un compactus.



Les nouveaux locaux avec la salle de consultation et les 9 grandes catégories du plan de classement.

Allocution de Roger Laurent, ex-président de la commission de 1973 à 1989, lors de l'inauguration de ce nouvel espace documentaire, le 14 octobre 2006

L'inauguration de ce nouvel espace documentaire a eu lieu le 14 octobre 2006. Roger Laurent, ici au côté de Bernard Lips, a présenté le passé et le futur de la bibliothèque dans le discours suivant. *Cliché Bernard Tourte.*

Mesdames, Messieurs,
chers collègues et amis,
Je remercie Monsieur le Président de me permettre de présenter sommairement le parcours de la documentation spéléologique française. Je n'évoquerai pas les différentes gestions de cette importante bibliothèque liées à la FFS issue de la SSF, du CNS, etc. Donc je résume sans amertume.
D'abord géré par la FFS dans les locaux à Paris, c'était un stock non classé, non archivé, mais un stock important de publications spéléologiques ou scientifiques. Stocké ensuite par le BRGG puis le BRGM, ensuite Cachan, Paris, il arriva à Lyon à l'Université de Lyon I, pour être enfin transmis à nouveau au siège fédéral.
La volonté fédérale était de créer un centre national de documentation spéléologique, hydrogéologique et karstique.
Monsieur le professeur René Ginet qui à l'époque était président de la Fédération, en accord avec Géo Marchand, notamment à Fécamp m'ont confié cette mission.
J'ai été secondé par Marcel Meyssonnier avec des stagiaires de l'Europe de l'Est (important pour le classement « biblio » de ces pays). En plus la FFS m'a mis à disposition divers contrats jeunes (TUC,…).
Nous avancions, même si ce n'était pas parfait, en vue de la reconnaissance nationale de ce fonds documentaire.
Encouragé après des contacts personnels au nom de la FFS auprès des différents ministères concernés, une méthodologie a été mise au point, conforme aux bibliothèques nationales, pour arriver au classement officiel de notre bibliothèque.
Parallèlement le CNRS et le BRGM soutenaient cette action, par contre ils ne souhaitaient pas s'occuper de nos analyses bibliographiques, malgré l'intérêt scientifique de ces travaux d'exploration.
C'est à cette époque que nous nous sommes associés avec l'UIS pour les incorporer dans le BBS-SA.
Certes, il y a eu des loupés, concernant notamment les acquisitions, les donations gérées directement par le Bureau en place, sans concertation avec la commission.
Mais la FFS positionnée en région Rhône-Alpes est en passe de devenir le pôle national et international de la documentation karsto-hydro-spéléologique, avec la Suisse, à proximité.

- La bibliothèque municipale de Lyon conserve une partie des ouvrages et bulletins spéléologiques et karstiques de Jean Corbel.
- La bibliothèque internationale, notamment en bulletins, de Jacques Choppy est déposée à l'Université de Chambéry.
- La bibliothèque de Jean-Pierre Mairetet en Suisse via la SSS et l'UIS, est en prêt à la bibliothèque municipale de Neuchâtel.
- Actuellement en cours d'inventaire, la bibliothèque karstologique de Philippe Renault va être intégrée au CNDS.
  Je me dois de remercier Philippe et Monique Renault ainsi que leurs enfants pour ce legs et d'avoir fait confiance au devenir du CNDS.

La région Rhône-Alpes peut donc s'enorgueillir d'être le premier pôle français sur notre spécialité.
Voici présenté sommairement le passif d'une documentation spéléologique et karstique d'une richesse exceptionnelle.
Je sais, certains diront que je merde, mais plus de 10 années pour remettre en ordre, avec l'aide de Joël et Monique Rouchon, alors le pianiste joue encore en si bémol, donc un peu de patience pour remonter les gammes.
Merci de votre attention. •

spéléologie régionale française est quasiment terminée. Cette base de données qui comporte actuellement plus de 13 000 références est librement consultable sur Internet (http://catalogue.cnds.ffspeleo.fr) et permet de connaître pour chaque revue quels numéros ont pu être gracieusement déposés à la bibliothèque.

Modalités de consultation

Pour préserver au mieux les documents rares et fragiles du CNDS et garder un classement efficace, on pourra consulter les documents avec l'aide du gestionnaire du centre ou d'un permanent. L'envoi de photocopies ou de fichiers numériques en PDF est actuellement possible. Des règles concernant la consultation locale (heure et jour d'ouverture), voire l'emprunt, grâce au dépôt d'une caution, seront prochainement publiées sur le site de la commission : http://cnds. ffspeleo.fr

Le site internet de la Codoc, actuellement en cours de remaniement, présente en détail les objectifs de la commission, qui sont, rappelons-le, collecter, conserver et diffuser notre patrimoine spéléologique, étendu récemment à la descente de canyon. Le centre de documentation y propose ses services en direct : consultation du catalogue en ligne, envoi de formulaire de demande de photocopies, ou de fichiers numériques. N'hésitez pas à le solliciter par courrier électronique (cnds@ffspeleo.fr) pour effectuer vos recherches aussi pointues soient-elles. Ce magnifique outil ne demande qu'à être utilisé par notre petite communauté, et par tous les spéléologues, biospéologues, hydrogéologues, karstologues et descendeurs de canyon de la terre entière.

Commission documentation : une nouvelle équipe (juillet 2007)

Depuis le dernier Congrès national de spéléologie de Poligny, de nouvelles volontés sont venues s'impliquer au niveau de l'équipe de direction :

Direction nationale :

Présidente : Agnès Darnoux ; Président adjoint : Christophe Prévôt ; Conservateur en chef : Roger Laurent ; Gestion du CNDS : Cathy Rosier ; Données topographiques : Bernard Ournié ; Suivi BBS et coordination : Marcel Meyssonnier ; Représentant du comité directeur : Jean-Michel Ostermann.

Toujours à la recherche de nouveaux collaborateurs, le Conseil technique regroupe de son côté toutes les personnes qui analysent les périodiques pour la bibliographie internationale éditée par l'UIS. La France a ainsi réalisé environ 1 400 analyses pour les articles publiés en 2005, preuve du dynamisme de la publication spéléologique française. Que tous ceux qui donnent un peu de leur temps pour la réalisation du Bulletin bibliographique spéléologique en soient ici remerciés. Pour se procurer le BBS papier ou CD ROM, une seule adresse : http://www.ssslib.ch/bbs, chaque licencié peut également s'abonner par le biais de sa feuille de cotisation. Il est aussi possible d'accéder gratuitement aux références d'articles en prenant contact avec le CNDS : http://cnds.ffspeleo.fr

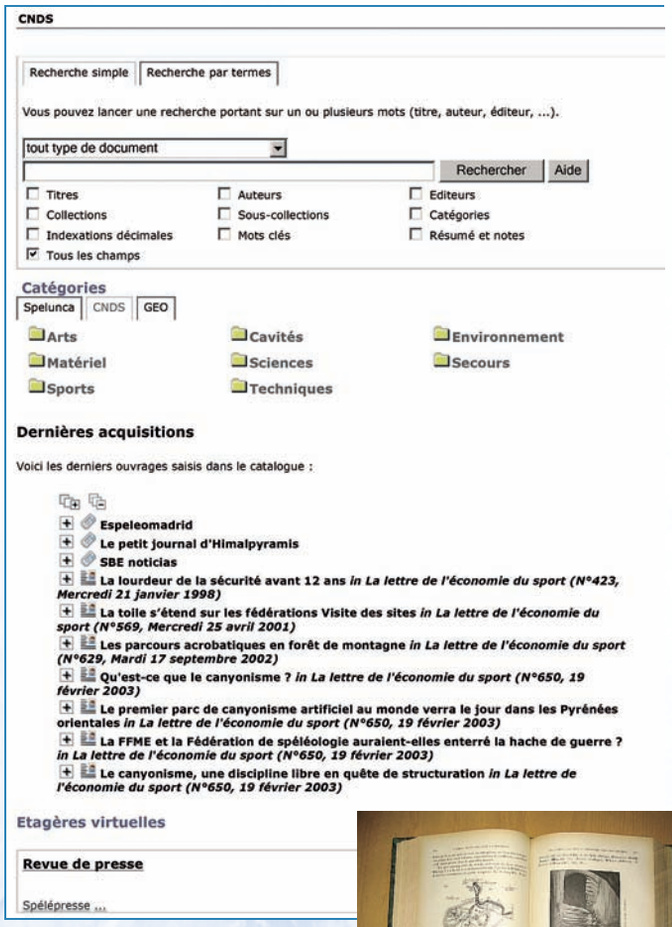
Conseil technique :

Collaborateurs BBS France : Donald Accorsi, Judicael Arnaud, Christophe Bès, Jean-Pierre Besson, Jean Bottazzi, François Brouquisse, Didier Cailhol, Jean-Marc Commarmot, Agnès Darnoux, Alain Dole, Michel Dy, Xavier Foucrier, François Gay, Nicole Jonard, Roger Laurent, Bernard Loiseleur, Christian Locatelli, Marcel Meyssonnier, Gilles Monteux, Jean-Michel Ostermann, Christophe Prévôt, Françoise Prud'Homme, Jean-Michel Salmon, Jean Taisne.

Chargés de mission : gestion de la base de données : Yves Pratter ; site internet : Christophe Prévôt. ●

Yves Pratter fait une démonstration du catalogue en ligne et des recherches avec l'application PMB. Cliché Bernard Thomachot.

Une cinquantaine de personnes ont pu découvrir les Compactus©, déjà remplis en partie par les revues France et étranger. Cliché Bernard Thomachot.



Recherche sur le catalogue informatisé du CNDS.

Cliché Yves Pratter.

Vous montez un projet lié en spéléologie ou au canyon ?
Vous (ré)équipez une cavité ?
Vous organisez une manifestation (colloque, festival, journée d'étude...) ?

La Fédération peut participer au financement de votre action, via le FAAL (Fond d'aide aux actions locales).

Comment ? Il suffit de retirer un dossier auprès du secrétariat FFS,
21, rue Delandine - 69000 LYON (ou sur le site internet de la FFS), de le compléter et de le renvoyer à cette même adresse.

Pour tous r enseignements complémentair es :
Valérie Plichon : 06 11 53 43 27 e-mail : valerie.plichon@f fspeleo.fr.

Compte rendu de l'Assemblée générale de Poligny , 27 mai 2007

1 - Ouverture de l'Assemblée générale extraordinaire

Le quorum étant atteint avec 111 grands électeurs présents ou représentés sur 123, l'Assemblée générale extraordinaire débute à 9 h 45.

2 - Appel de deux scrutateurs pour constituer le bureau de vote

Elena Bréniaux et Antoine Lugand sont élus à l'unanimité scrutateurs pour la matinée.

3 - Constitution de l'Assemblée générale

Le président Bernard Lips informe l'Assemblée générale que trois grands électeurs absents ont donné procuration à des licenciés non grands électeurs. Il est demandé à l'Assemblée générale de se prononcer sur la validité de ces trois procurations.

Vote : l'Assemblée générale décide de valider les trois procurations données à des licenciés non grands électeurs.

➜ ***Pour : 94 Contre : 12 Abstention : 1***

Ordre du jour

1. Ouverture de l'Assemblée générale extraordinaire
2. Appel de deux scrutateurs pour constituer le bureau de vote
3. Constitution de l'Assemblée générale
4. Vote des statuts
5. Ouverture de l'Assemblée générale ordinaire
6. Allocution du président
7. Approbation du compte rendu de l'assemblée générale de Périgueux
8. Vote du règlement intérieur
9. Vote du règlement disciplinaire contre le dopage humain
10. Rapport moral du Secrétaire général
11. Rapports d'activités des présidents de commission et des délégués
12. Vote du rapport moral 2006
13. Rapport d'activités de la Direction technique nationale (DTN)
14. Rapport financier 2006
15. Appel de deux scrutateurs pour constituer le bureau de vote
16. Rapport financier 2006 (suite)
17. Rapport d'orientation 2007
18. Vote du rapport d'orientation 2007
19. *Spelunca* pour tous
20. Votes par correspondance
21. Motions
22. Vote du tarif des licences fédérales 2008
23. Vote du budget prévisionnel 2007
24. Élection des membres du comité directeur
25. Élection des vérificateurs aux comptes
26. Questions diverses
27. Clôture de l'Assemblée générale ordinaire

4 - Vote des statuts

Jean-Pierre Holvoet, président de la Commission statuts, présente les modifications de nos statuts proposées au vote de l'Assemblée générale.

En effet, pour tenir compte de la nouvelle loi de modernisation de la Sécurité civile et obtenir l'agrément national, nous devons faire figurer dans les statuts de la FFS : « l'apport de son concours et de celui de ses adhérents à des missions de sécurité civile. » Cette mention est facultative pour les statuts des CSR et CDS.

Daniel Prévôt : le canyon semble exclu.

Jean-Pierre Holvoet : effectivement la convention ne concerne que le milieu souterrain.

***Vote : l'Assemblée générale valide la modification des statuts proposée page 41 du* Descendeur.**

➜ ***Pour : 115 Contre : 0 Abstention : 0***

5 - Ouverture de l'Assemblée générale ordinaire

L'Assemblée générale ordinaire est ouverte à 10 h.

6 - Allocution du président

L'année dernière, j'ai axé mon discours sur la difficulté du passage au « milieu du gué ».

En fait, l'année 2006 s'est globalement bien passée. Nous reviendrons en détail au cours de cette Assemblée générale sur les dossiers qui ont avancé et sur ceux qui ont piétiné. Rien n'est jamais parfait mais l'année 2006 pourra probablement être considérée comme un cru tout à fait correct.

Si le passage au milieu du gué a été finalement correctement franchi, nous avons subi par contre de plein fouet des remous difficiles à partir de la fin de l'année et surtout durant les premiers mois de 2007 : une répartition inégale du travail a mis certains d'entre nous dans une situation de pression perpétuelle et souvent de surmenage. Des problèmes de comptabilité, un contentieux difficile et minant avec un salarié, des démissions successives, ont abouti à une situation aujourd'hui quasi ingérable entraînant des crispations, des attentes déçues et des cercles vicieux relationnels.

Les premiers mois de 2007 ont ainsi été extrêmement durs à vivre. J'espère, et je pense ne pas être le seul, que cette période restera le pire de notre mandat. Le plaisir de faire et de voir avancer les dossiers doit reprendre le pas sur les sentiments de découragement et de lassitude.

Vous avez vous-mêmes subi les conséquences de ces difficultés en recevant avec beaucoup de retard Le Descendeur. *Je tiens à m'en excuser auprès de vous.*

Ces difficultés m'amènent à rappeler une nouvelle fois deux évidences :

- *Pour qu'un dossier avance il faut que quelqu'un le fasse avancer et il n'est nul besoin d'être élu pour faire avancer un dossier.*
- *Mais lorsqu'un élu ou quelqu'un qui s'est proposé pour une mission ou une responsabilité ne la remplit pas, il handicape l'ensemble du fonctionnement fédéral et rend plus difficile le travail des autres.*

Il reste une année avant la fin de notre mandat. Cette année doit être positive pour notre Fédération. Nous vivons dans un monde et dans une société qui évoluent très vite. Si nous voulons défendre nos valeurs, si nous voulons conserver notre liberté de pratique, nous devons nous donner les moyens de nous faire entendre et surtout d'expliquer inlassablement, avec persévérance mais avec modestie et surtout sans arrogance, nos positions.

Un exemple : la création du Comité national du patrimoine souterrain par le ministère de l'Écologie et du Développement durable montre le chemin parcouru grâce à la Commission environnement. Cette victoire, qui a nécessité beaucoup de travail, doit être exploitée pour que les spéléologues soient des acteurs à part entière dans les problèmes concernant la gestion de notre domaine de pratique. Encore du travail en perspective !

De même, le Spéléo secours français a pu poursuivre positivement la négociation d'une nouvelle convention avec le ministère de l'Intérieur, dans le but de donner à nos équipes la possibilité mais aussi le devoir d'intervenir efficacement.

Je pourrais citer d'autres exemples et nombre de nos commissions avancent ainsi, pas à pas, à force d'efforts, dans leurs domaines respectifs.

Le Comité directeur doit, de même, remplir correctement sa mission. Qui n'avance pas recule.

Sept postes, soit un tiers des postes, sont vacants, réduisant ainsi la capacité de travail et d'imagination de cette structure. Heureusement, suite à l'appel à candidature faisant état à l'époque de 4 postes vacants, nous avons reçu 8 candidatures. Ces candidatures sont très encourageantes et montrent que le système de relais fonctionne correctement. J'espère, et je ne doute pas, que cet apport de sang neuf permettra une redynamisation des débats au sein du Comité directeur et surtout un apport de force de travail.

Le mandat des nouveaux élus sera très court. Une de leurs responsabilités sera de comprendre le fonctionnement de notre structure et de déterminer s'ils sont prêts à un engagement plus long pour toute ou partie de la prochaine olympiade. En mai 2008, l'ensemble du Comité directeur devra être renouvelé. C'est dès aujourd'hui qu'il faut commencer à préparer cette échéance.

Nous appliquerons pour la première fois les nouveaux statuts, prévoyant une proportionnalité du nombre de femmes dans nos instances dirigeantes. Notre Fédération compte actuellement 23 % de femmes, chiffre en lente mais régulière augmentation. Le Comité directeur devra donc compter 5 femmes et 16 hommes. Cette proportion devra également être respectée au niveau du Bureau fédéral. Voilà une excellente occasion pour mettre en avant quelques-unes de nos collègues féminines. Il n'y a qu'à lire les comptes rendus de sortie et d'exploration pour se rendre compte qu'elles n'ont rien à envier ni en terme de passion ni en terme de résistance physique à leurs collègues masculins. Il n'y a aucune raison qu'elles ne prennent pas aussi leur place au sein des instances de la Fédération.

Chaque CDS et chaque CSR seront tenus de respecter cette proportionnalité. De même chaque commission, locale ou nationale, devra avoir à cœur de rééquilibrer au mieux sa composition. Cette contrainte statutaire doit se transformer en une formidable opportunité pour dynamiser notre fonctionnement.

Il y a trois ans, j'avais souligné que le début d'une olympiade était en même temps un moment positif grâce à l'émergence de nouvelles personnalités, d'une nouvelle

ambiance et de nouvelles compétences… mais aussi un moment dangereux car il n'est pas forcément facile à un nouveau Bureau d'appréhender l'ensemble des dossiers. Ce qui était vrai en 2004 le restera en 2008. Mais je ne doute pas un instant que le positif l'emportera sur le danger.
Pour ma part, comme annoncé depuis longtemps, je vous confirme que je ne serai pas candidat à un poste au Bureau pour un nouveau mandat. Cela fera huit années que je consacre quotidiennement beaucoup de temps et d'énergie à la Fédération. J'aspire à un peu de tranquillité et à un peu de liberté.
Pour cette dernière étape je ferai en tout cas le maximum pour rester dans la mentalité d'un coureur de relais en ayant à cœur de transmettre le bâton dans les meilleures conditions. Il me reste à souhaiter des débats constructifs lors de cette Assemblée générale et, bien entendu, beaucoup de convivialité pour l'ensemble de ce congrès.

Après cette allocution, Bernard Lips informe l'Assemblée générale que le Comité directeur, réuni la veille, a décidé que les CSR et CDS dont les statuts ne sont pas en conformité ne pourront pas voter lors de la prochaine Assemblée générale en 2008.
Michel Douat s'étonne que le Comité directeur statue sur ce sujet et non l'Assemblée générale.
Bernard Lips répond qu'il s'agit d'appliquer les statuts votés par l'Assemblée générale : cela est donc du rôle du Comité directeur.
Éric Sanson pense qu'on ne peut pas priver du droit de vote des structures qui font partie de la Fédération. Il est possible en revanche de les exclure complètement.
Raymond Legarçon insiste sur le fait que cette information est faite une année avant l'échéance. Il n'y a aucune bonne raison pour que cela ne soit pas respecté.
La dernière consolidation de la liste des grands électeurs permet de recenser 94 grands électeurs présents représentant 117 votants.

7 - Approbation du compte rendu de l'Assemblée générale de Périgueux

Fabrice Rozier informe que les grands électeurs de Midi-Pyrénées jugent que les débats sur la motion déposée par leur région (page 88 du *Descendeur*) n'ont pas été intégralement rapportés. Seule une intervention figure.
Conscients qu'il est difficile de tout retranscrire, Fabrice Rozier demande que cette unique remarque soit supprimée du compte rendu.

Vote : le compte rendu de l'Assemblée générale 2006, modifié suivant la demande exprimée par le président de la région F, est mis au vote.
➜ ***Pour : 116 Contre : 0 Abstention : 1***

8 - Vote du règlement intérieur

Vote : l'Assemblée générale valide la modification du règlement intérieur proposée page 41 du Descendeur.
➜ ***Pour : 114 Contre : 0 Abstention : 3***

9 - Vote du règlement disciplinaire contre le dopage humain

Toutes les fédérations sportives agréées doivent se mettre en conformité avec le dernier règlement type édité par le ministère. Jean-Pierre Holvoet explique que ce nouveau règlement ne diffère du précédent que par des modifications de forme.
Michel Douat demande s'il n'aurait pas été possible de supprimer toute référence à la compétition.
La réponse est négative : il doit être accepté en l'état à la demande expresse du ministère.
Vote : le règlement disciplinaire est mis au vote.
➜ ***Pour : 104 Contre : 0 Abstention : 13***

10 - Rapport moral du Secrétaire général

Delphine Molas présente le rapport moral figurant dans le *Descendeur*. Ce rapport a été approuvé hier par le Comité directeur par 10 voix pour, 0 voix contre et 0 abstention.
Delphine Molas souligne la nouvelle présentation qui met en vis-à-vis objectifs et réalisations.
Éric Madelaine apprécie cette présentation qui permet une lecture plus claire des objectifs mais regrette de ne pouvoir trouver plus de détails. Pour certaines actions, il n'est pas possible de savoir ce qui a été fait ou est à faire concrètement.
Bernard Lips acquiesce : c'est la première fois que ce tableau est présenté et il manque effectivement des renvois à d'autres documents comme les comptes rendus de réunion de Comité directeur ou les rapports des commissions.
Michel Bouthors trouve peu clairs les termes de politique interne, externe et extérieure.
Philippe Kernéis explique qu'il ne s'agit que de titres qui correspondent à trois niveaux bien identifiés : les pratiquants, les structures fédérales et les partenaires extérieurs. D'autres titres plus explicites peuvent bien sûr être proposés.

11 - Rapports d'activités des présidents de commission et des délégués

Ces rapports figurent dans *Le Descendeur*. Les représentants des commissions répondent aux questions de l'Assemblée générale.

Commission assurance
Audrey Canis demande s'il est possible d'avoir une couverture d'assurance pour des bénévoles non fédérés qui participent à des exercices secours, comme des médecins et infirmiers. Daniel Prévôt demande si ces dispositions pourraient être étendues au-delà du cadre strict des exercices secours à tous les bénévoles.
Philippe Kernéis explique que les CDS sont assurés pour la responsabilité civile de leurs préposés, ce qui inclut des participations comme celles évoquées. Cependant, rien n'existe actuellement pour une garantie d'individuelle accident. Cette demande sera discutée lors du prochain renouvellement du contrat d'assurance de groupe fédéral.
Christian Marget demande s'il est possible de disposer d'une formule d'assurance à la journée non limitée à l'initiation.
Philippe Kernéis explique que les garanties des coupons initiation ne peuvent être étendues dans ce sens. Il faudrait créer une nouvelle formule. Cette question a déjà été débattue lors du renouvellement de l'année dernière, et il n'a pas été possible de définir une formule à un prix intéressant par rapport aux dispositions existantes (licence et assurance temporaires mensuelles).
Nathalie Wurms regrette que les anciens fédérés n'aient d'autre solution que l'assurance 1 mois.
Philippe Kernéis précise que la Fédération propose des assurances pour ses adhérents et n'a pas vocation être un prestataire de solutions d'assurances. Néanmoins, les anciens fédérés peuvent souscrire des coupons d'initiation s'ils ne sont plus fédérés depuis deux années révolues, toujours dans le cadre d'une initiation.
Daniel Prévôt demande s'il est possible de recevoir automatiquement une attestation d'assurance des locaux lors de la souscription.
Laurent Mangel répond que c'est le cas pour les régions non décentralisées. Laurent Galmiche précise que la Lorraine étant une région décentralisée, elle fait elle-même la saisie des cotisations et assurances souscrites, l'attestation est envoyée par le siège à réception du règlement.
Philippe Bonnet souhaite que les nouveaux tarifs soient annoncés plus rapidement en fin d'année et demande des précisions sur l'assurance de responsabilité civile des clubs.
Philippe Kernéis explique que le contrat de groupe fédéral comprend l'assurance RC de club dès lors que les dirigeants du club sont eux-mêmes assurés par ce contrat. C'est un avantage négocié de longue date qui permet de n'avoir pas à souscrire une assurance supplémentaire. Dans le cas où les dirigeants sont assurés par ailleurs, il leur appartient de vérifier que leur club est correctement assuré comme personne morale.

Commission audiovisuelle
Françoise Magnan regrette le manque d'activités organisées par la commission.
Bernard Lips reconnaît que cette commission est aujourd'hui en sommeil après avoir entrepris beaucoup d'actions il y a quelques années. Un renouvellement de l'équipe permettrait certainement de relancer une dynamique attendue par de nombreux fédérés.

Commission communication
Éric Madelaine demande quel est l'état d'avancement du nouveau site fédéral.
Gilles Turgné indique que l'architecture est réalisée. Ce n'est plus qu'une question de quelques mois au plus.
Il ajoute que la commission reçoit peu de retours suite à ses appels, or elle a besoin de personnes pour mener à bien des dossiers et lance donc un appel à contributions, qu'elles soient grandes ou petites.
Françoise Magnan demande s'il existe une charte graphique, comment trouver logo, outils de communication, etc.
Gilles Turgné indique qu'il existe une charte graphique, un gabarit fédéral. Ces outils sont maintenant prêts mais il faut en organiser la diffusion auprès des CSR et CDS. Beaucoup est à faire par trop peu de monde aujourd'hui.

Commission canyon
Raymond Legarçon demande des précisions sur l'organisation des stages canyon qui seraient tous gérés par la commission nationale, alors que la région D vient de créer une commission régionale canyon.
Jean-Pierre Martin explique que la gestion nationale a été choisie pour mieux suivre les effectifs et les formations, toutes informations qui sont parfois difficiles à obtenir de la part des organisateurs locaux. Il s'agit d'un souhait et non d'une obligation imposée aux organisateurs.
Éric Madelaine insiste sur le fait que les CDS ont besoin d'être organisateurs de stages vis-à-vis de leurs partenaires locaux. Raymond Legarçon ajoute que c'est aussi le moyen d'obtenir des aides.
Éric Lefebvre pense qu'il aurait été plus simple de demander les statistiques aux organisateurs locaux.
Raymon Legarçon regrette de ne pas avoir d'informations sur la création d'une Commission canyon

interfédérale dans sa région, et demande à participer aux discussions menées par la commission nationale.
Patrick Peloux explique avoir effectivement eu quelques difficultés au démarrage d'un processus identique en région Rhône-Alpes.
Daniel Prévôt demande s'il est normal que des cadres de stage ne soient pas assurés auprès de la Fédération. Jean-Pierre Martin dit que des rappels ont été faits en 2006 et vérifiera pour 2007.

Commission documentation
La présidence est vacante. Le Comité directeur a reçu une candidature tout récemment et un nouveau président devrait être élu demain.
Jean-Michel Ostermann, représentant du Comité directeur auprès de la commission, présente les excuses de la commission pour n'avoir pas présenté de rapport d'activités et informe l'Assemblée générale sur les actions qui ont été menées, même après les démissions successives du président et de son adjoint : 11 000 références saisies dans le catalogue informatique et analyses pour le *Bulletin bibliographique spéléologique* (BBS). Il indique qu'une équipe est actuellement en cours de constitution.
Marie Ferragne demande en quoi consiste l'informatisation du catalogue et s'il est possible de le faire en n'étant pas à Lyon.
Jean-Michel Ostermann explique qu'il s'agit d'abord d'inventorier pour pouvoir ensuite compléter autant que de besoin nos collections, et permettre des recherches efficaces avec un adressage précis sur les rayonnages.
Laurent Galmiche précise que les saisies peuvent se faire par internet.
Pierre Mouriaux demande ce qu'il en est du BBS.
Bernard Lips répond que le travail se poursuit normalement comme les années précédentes. Les questions plus précises pourront être adressées à Marcel Meyssonnier.

Commission EFPS
Raymond Legarçon précise que Joëlle Locatelli est devenue présidente de plein exercice de la commission et non par intérim suite à la démission du président.
Philippe Brunet explique que beaucoup de travail est en cours, notamment réglementaire, et la commission aurait besoin de l'aide d'un cadre technique. Claude Roche répondra dans le cadre de l'exposé du rapport d'activités de la Direction technique nationale.
Raymond Legarçon demande où en sont les relations avec la FFESSM.
Joëlle Locatelli répond qu'une convention est en cours de finalisation. La formation en sera exclue, chaque fédération organisant ses propres stages.

Commission jeunes
Éric Madelaine demande des précisions sur la « redéfinition » inscrite dans le rapport moral 2006.
Delphine Molas indique qu'une réunion a eu lieu à Méaudre. Un compte rendu détaillé paraîtra bientôt dans *La Lettre de l'élu* avec le détail des propositions de modification du fonctionnement.
Le mécanisme d'aide « Label jeunes » a également été revu.
Jean-François Brun indique qu'il vient de reprendre la commission et souffre d'un manque de personnes ressources.

Commission professionnelle
La présidence de cette commission était vacante en 2006. Une nouvelle équipe est en place depuis mars 2007 avec Jean-Marc Lecoq, président, et Nicolas Clément, adjoint.
Raymond Legarçon demande des précisions sur le nouveau diplôme d'État supérieur (DES).
Jean-Pierre Holvoet répond que ce diplôme est l'équivalent de l'ancien BEES 2 dont la création était demandée par la Fédération de longue date. Une première session d'examen sera organisée en 2007 avec vingt candidats.
Raymond Legarçon demande quels sont les diplômes accessibles pour les bons sportifs qui n'ont pas un grand niveau intellectuel.
Jean-Pierre Holvoet répond que la Validation des acquis de l'expérience (VAE) récemment mise en place permet justement de valoriser une expérience professionnelle et d'obtenir un diplôme d'État par équivalence. Il précise qu'il est possible d'obtenir le nouveau DES sans détenir le diplôme de niveau inférieur qu'est le BEES.
François Landry souhaite que la région et les CDS limitrophes soient associés à la rédaction de la future convention avec le CREPS de Vallon-Pont-d'Arc.
Jean-Pierre Holvoet indique que le prochain directeur du CREPS est également inspecteur coordonnateur du brevet d'État de spéléologie et connaît donc bien la FFS. Les discussions en seront facilitées.
Bernard Lips ajoute que le Bureau s'est réuni en Ardèche deux semaines plus tôt. Des échanges ont eu lieu à cette occasion entre représentants du CDS, du CREPS et du Conseil général de l'Ardèche. Cette convention sera signée par la Fédération en concertation avec les CSR et CDS.

Commission publications
Jean-Yves Bigot a démissionné tout récemment de la présidence de la commission. Son adjoint n'a pas encore réagi.
Annick Menier indique qu'il continue cependant à s'occuper de *Spelunca* au sein du comité de lecture.

Commission scientifique
Éric Madelaine demande quel est l'avancement du projet Easy Topo.
Didier Cailhol indique que le prototype est terminé, mais la phase d'industrialisation rencontre quelques difficultés. Par ailleurs, la commission continue d'aider à l'acquisition de luirographes.
Pascal Decoster demande si une aide serait possible pour développer des thermo capteurs associés à un luirographe.
Didier Cailhol répond qu'il n'y pas immédiatement de budget disponible, mais la commission est intéressée pour être associée à ce projet.

Commission statuts
Fabrice Rozier demande si la liste des CSR et CDS qui ne sont pas en conformité a évolué depuis la publication du *Descendeur.*
Jean-Pierre Holvoet répond que la région G a par exemple transmis au siège les documents demandés. Il rappelle que la date butoir de mise en conformité était fixée au 31 mars 2005.
Il ne se représentera pas en 2008 à la présidence de la commission et fait appel dès aujourd'hui à des successeurs.

Conservatoire du milieu souterrain
Damien Delanghe a été peu disponible ces derniers mois et n'a pas fait parvenir de rapport.
Fabrice Rozier déclare que cette délégation représente effectivement beaucoup de travail et que son bon fonctionnement est essentiel dans certains dossiers importants.

Délégation Écoles départementales de spéléologie
Fabrice Rozier regrette que sur six écoles qui fonctionnent dans sa région (Midi-Pyrénées), une seule réponde aux critères redéfinis par le Comité directeur.
Patrick Rousseau dit que le CDS 24 a le même problème. C'est le cas aussi du CDS 06 indique Éric Madelaine.
Claude Roche explique que ces critères ont été élaborés lors d'une réunion spécifique qui a rassemblé plusieurs CDS impliqués. La prochaine réunion est prévue en 2008 et permettra de faire évoluer ce cahier des charges avec un recul suffisant.
Christian Marget demande si l'Assemblée générale pourrait se prononcer aujourd'hui sur la limite d'âge supérieure, qui est l'un des critères posant difficultés.
Delphine Molas répond que ce sujet mérite une réflexion globale et un élément ne peut en être détaché ainsi.
François Landry demande si les critères ont été définis par rapport au subvention du ministère. Jean-Luc Metzger s'étonne des réflexions entendues qui font penser que des EDS n'ont pas été associées aux discussions.
Philippe Kernéis répond que ce n'est pas le cas. Les invitations à cette réunion ont été larges et des contributions sont régulièrement demandées depuis trois ans sur le sujet. Personne n'a été mis de côté ; un gros travail a été effectué par Bernard Abdilla au poste de délégué. Il est toujours temps d'apporter des réflexions et des retours d'expérience au sein de la délégation pour faire encore évoluer les EDS. Bernard Abdilla souhaite d'ailleurs trouver un successeur.

Délégation Vercors 2008
Françoise Magnan trouve trop élevé le prix d'inscription.
Philippe Cabrejas renvoie à la prochaine réunion du comité d'organisation qui discutera de ce point et précise que le tarif actuel s'élève à 5 € par jour.

Délégation juridique
Edwige Teira a apporté un soutien juridique important sur plusieurs dossiers tant pour des CDS que pour le Bureau. Elle n'a pu rédiger de rapport pour cause d'heureux événement tout récent.
Raymond Legarçon demande un point d'avancement sur le dossier Fontanilles.
Bernard Tourte qui suit ce dossier renvoie au *Descendeur* page 63 où un tel point figure.

Délégation aux prix fédéraux
Les prix Frédérik Hammel et Martel-De Joly seront décernés en 2008.

Délégation UIS
Le délégué est à l'étranger depuis 1 an et demi et n'a envoyé ni rapport ni information.

12 - Vote du rapport moral 2006
Vote : le rapport moral est mis au vote.
➜ ***Pour : 114 Contre : 0 Abstention : 3***

13 - Rapport d'activités de la Direction technique nationale (DTN)
Jean-Michel Salmon regrette le manque d'homogénéité des rapports d'activités des cadres techniques,

aussi bien dans leur présentation que dans leur contenu.
Claude Roche indique qu'un travail d'harmonisation a déjà été réalisé sur la présentation et demandera aux cadres techniques de tenir compte de cette remarque pour 2008.
Éric Madelaine demande pourquoi le nombre de kilomètres de première ne constitue pas un indicateur pour notre convention d'objectifs.
Claude Roche rappelle le cadre de la Loi organique relative aux lois de finance (LOLF) et indique que le premier indicateur retenu pour le ministère est l'augmentation du nombre de licenciés. La FFS possède plusieurs indicateurs spécifiques mais les indicateurs prioritaires sont les mêmes pour toutes les fédérations et ont trait à la gestion financière et au nombre de licenciés.
Fabrice Rozier s'interroge sur ce qui est écrit sur la Commission jeunes : l'intervention de la Direction technique nationale et la démission du président de la commission ont-ils un rapport ?
Claude Roche et Jean-François Brun indiquent qu'il n'en est rien et que la confusion provient d'un problème de rédaction. La passation entre Rémy Helck et Jean-François Brun était planifiée.
Philippe Brunet rappelle que l'EFPS souhaite l'aide de la DTN
Claude Roche précise que les cadres techniques ne travaillent pas seulement pour l'EFS ou l'EFC mais pour toute la Fédération, dans la mesure où les demandes correspondent aux compétences techniques disponibles. Il faut une demande écrite en début d'année, comme pour toutes les commissions.
Joëlle Locatelli précisera à Claude Roche en quoi consiste la demande urgente de l'EFPS.
Emmanuel Cazot s'interroge sur les règles disparates de répartition des cadres techniques au sein des commissions. Certaines commissions ne peuvent effectuer que des demandes ponctuelles et précises alors que la commission Canyon bénéficie, entre autres, du mi-temps d'un cadre technique.
Claude Roche n'est pas opposé à rééquilibrer les missions des cadres techniques en fonction des demandes que pourront envoyer les commissions en début d'exercice. Il ajoute que Pierre-Bernard Laussac a été embauché pour deux ans et intégré à la Direction technique nationale. Basé au siège à Lyon, ses missions sont notamment tournées vers les CSR et CDS.
Marc Beltrami demande ce qu'il en est de la demande des CDS employeurs de prendre en charge le salaire de leurs employés mis à disposition de la Fédération.
Bernard Lips répond que le Bureau a décidé de prendre en charge les déplacements et l'hébergement à l'occasion des journées d'études de la DTN où les conseillers techniques fédéraux sont invités, mais pas de coût salarié.

14 - Rapport financier 2006

Éric Lefebvre, président la Commission financière, donne lecture du rapport de la Commission financière :

- *Revenu des cotisations inférieur de 4 % au prévisionnel (198,5 k€ vs 206,8 k€) alors que les subventions MJS sont supérieures de 7,1 %.*
- *Les recettes des commissions sont artificiellement gonflées de 276 k€ et les recettes de 285 k€ par l'opération de réintégration de certains stocks.*
- *Les dépenses et recettes des commissions font apparaître un dépassement important au niveau de la Commission canyon (–42,7 k€ pour un prévisionnel de –19,1 k€) et un déficit chronique de la librairie – l'intégration des stocks contribue à rendre difficilement lisible les comptes de celle-ci.*
- *Les autres postes sont globalement conformes au budget.*
- *La provision pour l'édition des tables de* Spelunca *n'est toujours pas reconduite dans les comptes 2006 alors qu'aucune explication n'a été donnée à la commission financière – (avis devant être demandé au MJS).*

Laurent Galmiche donne lecture du rapport du commissaire aux comptes :
« […] Nous certifions que les comptes annuels, sont au regard des règles et principes comptables français, réguliers et sincères et donnent une image fidèle du résultat des opérations de l'exercice écoulé ainsi que de la situation financière et du patrimoine de la société à la fin de cet exercice. […] »
Philippe Brunet donne lecture du rapport des vérificateurs aux comptes :

- ***Méthode de travail***

Nous nous sommes rendus indépendamment, trois fois au siège (16 et 26 avril et 25 mai) puis nous nous sommes réunis le 26 mai, afin de réaliser la mission qui nous a été confiée par l'Assemblée générale. Ce rapport est finalisé le 27 mai.
Vérification de l'ensemble des notes de frais et des factures pour évaluer le respect des procédures comptables fédérales.
Vérification de la concordance des dépenses par rapport aux actions indiquées.
Comparaison du réalisé par rapport au prévisionnel voté par l'AG.
Certaines de nos remarques ont été transmises non finalisées au Bureau.

- ***Remarques générales***

Les balances analytiques (utilisées pour Le Descendeur*) ne permettent pas toujours de traduire exactement les dépenses, l'affectation dans les rubriques variant selon les commissions.*
La destination finale des matériels achetés par les commissions n'est toujours pas connue (corde, informatique,…).
Les dépenses des présidents de commission ne sont pas toujours signées par le trésorier de commission ou celui de la FFS.
Les frais de déplacement de la Fédération (Commissions principalement) sont en augmentation.
Plusieurs déplacements en voiture réellement réalisés semblent inadaptés plus de 1 500 km pour une réunion (0,28 €/km). Pour le stage canyon I 04 06, le déplacement est de 2 780 km A/R.
Coût pour la Fédération et dangerosité. Nous suggérons de privilégier pour les réunions les transports collectifs et d'indiquer sur les notes de frais s'il y a eu co-voiturage avec le nom des personnes transportées.

- ***CREI***

Dix expéditions de 2003 ont été payées en 2006 alors que le règlement indique deux années de délai. C'est possible si l'expédition a eu lieu en fin d'année ou si le Comité de lecture a rendu très tardivement son rapport.
Une expédition de 2001 est financée.
Les échanges bi gouvernementaux sont peu transparents. Cinq pays : Hongrie, Roumanie, Espagne, Pologne, Portugal pour 8 projets.
Les aides peuvent être importantes (1596 € pour le Portugal, la même somme pour la Roumanie).
Nous ne pouvons pas évaluer la réalisation de ces actions par l'absence de rapports de synthèse.
Nous ne savons pas comment se fait le choix des participants.

- ***Spelunca* Librairie**

Nette diminution des ventes, Dépenses achat et fonctionnement identique d'où déficit.
Aucune vente de produits fédéraux n'apparaît dans les comptes.
Comptes très peu lisibles.
Les stocks des anciens numéros de Spelunca *revenus de Marseille apparaissent dans les stocks pour 290 k€. Ces stocks avaient déjà été dévalorisés dans les années 90.*

- ***Publications***

Spelunca : *Le contrat nous liant à l'éditeur date toujours du 13 février 1998. Un nouveau contrat devait être signé avant l'assemblée générale 2007. Il ne l'était pas au 31 décembre 2006.*
Publicité : *Il en est de même pour la publicité. Contrat de 1996 donne à GAP la régie publicitaire, devis février 1998, toujours pas de recettes reversées à la Fédération.*
Karstologia : *pas d'abonnés scientifiques ou universitaires, 90 abonnés gratuits pour l'AFK.*

- ***Canyon***

Les problèmes relevés sont les mêmes qu'en 2005 et en 2006, accentués.
En stage : des kilométrages importants sont constatés (1000 km et 1100 km) durant plusieurs stages. Il n'existe pas de rapport détaillé de stage (Règlement intérieur de la commission) indiquant les sites visités donc aucune vérification possible.
Frais d'usure souvent de 106, 68 € par stage pour un maximum légal de 100,10 euros par mois.
Les stages sont toujours exactement équilibrés mais des dépenses sont exportées ailleurs : matériel ; publicité.
Fonctionnement : achat pour 1463 € de médailles de l'anniversaire des 20 ans.
Il existe une brochure AZ com 1 000 puis 1 000 total 7 807 euros, manuel technique à 13 000 € plus frais annexes (un appareil photographies révisé + achat téléobjectif).
Téléphone : 368,67 € + 227,8 € + 3 900 €. Le taux de prise en charge sur la facture est différent selon les fois (33 %, 50 %). Un forfait annuel est justifié avec 1 seule facture mensuelle x 10 datant de 2002.
Un téléphone personnel à 189 €, beaucoup de bureautique (encre,…) 129 + 166 + 206 + abonnement ADSL par la Fédération, + tél. filaire 58 + 57. L'affectation des dépenses en matériel n'apparaît pas clairement.
Participation à l'achat d'un ordinateur personnel et d'un ordinateur en note de frais.
Facture en caractère hellénique de 2 490 € + une en français de 1 440 € sans notes de frais explicatives.
Un responsable donne systématiquement une copie de ses péages.
Stage M03 06. La signature d'un même bénéficiaire est différente selon la note de frais !! Facture de 3990 € + 700 € du CNDP (CDS 64).
L'achat des consommables, de l'hébergement ou de nourriture et de matériel à des membres de la commission est fréquent, sans qu'il y ait d'appel d'offres.
Deux sondages effectués sur les notes de frais donnent un kilométrage erroné : 930 km pour 790 km réels avec Michelin et 1 150 km au lieu de 1 050 km.
Un déficit réalisé de 42 700 € pour 19 100 € prévu.

- ***Documentation***

Le coût des photocopies s'est stabilisé (sauf quelques exceptions).

Le tarif reste exceptionnellement faible :
2,5 centimes d'euro par recto verso A3
Ce sont toujours les spéléologues locaux qui profitent de ce prix aidé.

• ***Conclusions***

La situation semble s'être dégradée par rapport à 2005.
Des frais de déplacements anormaux pour certains stages.
Une commission canyon qui semble avoir une philosophie différente.
Nécessité d'améliorer la transparence de certaines dépenses (dépenses de fonctionnement, photocopies…).
Clarification et renégociations des dépenses de publications et surtout de la publicité dans Spelunca.
Respect plus strict des procédures fédérales (contre signature des notes de frais ou modifications de ces règles).
Besoin de faire des appels d'offres pour les achats de matériel.
Annie Legarçon et Philippe Brunet

Interruption de séance pour le repas, reprise à 14 h 55.

15 - Appel de deux scrutateurs pour constituer le bureau de vote

Anaïs Peloux et Michèle Ridon sont élues à l'unanimité scrutatrices pour l'après-midi.

16 - Rapport financier 2006 (suite)

Suite à la lecture des rapports, Bernard Lips et Laurent Galmiche apportent des réponses et des compléments d'information.

• ***CREI***

Les procédures de la CREI ont été respectées. Il est prévu que la commission puisse accorder au cas par cas une dérogation d'un an pour la remise des rapports d'expédition. Un vote pour une dérogation exceptionnelle de deux ans a également eu lieu au sein de la direction nationale de la CREI.
La gestion des actions bi gouvernementales est totalement transparente et conforme aux règles du ministère. L'intégralité des pièces est transmise au ministère.

• ***Publications***

La mise à jour du contrat d'édition de *Spelunca* et *Karstologia* doit effectivement être faite. Cela fait partie des missions de la Commission publications. Laurent Galmiche précise que les avenants sont régulièrement validés par courrier électronique. Seule une mise à jour technique reste à faire.

• **Spelunca *Librairie***

Laurent Galmiche précise que les déplacements de la librairie sont bien comptabilisés. Des frais sont aujourd'hui comptabilisés qui ne l'étaient pas antérieurement grâce à un gros effort des responsables. Le coût de déplacement de la librairie était précédemment sous-évalué. Ces déplacements doivent donc être envisagés en fonction de leur retour commercial mais la mise en sommeil du logiciel de gestion commerciale depuis août 2006 ne permet pas d'effectuer facilement cette analyse. Pour améliorer le fonctionnement, il est impératif que la gestion commerciale soit opérationnelle. C'est une priorité actuelle.
Par ailleurs, il n'y a plus de catalogue papier. La mise en ligne du catalogue apparaît indispensable pour assurer la pérennité de Spelunca librairie. Du personnel est affecté en priorité à ces tâches. Enfin il est nécessaire que la page blanche d'envoi de *Spelunca* soit régulièrement utilisée pour faire la promotion des nouveautés en vente.
Les produits fédéraux sont constitués par d'anciens stocks variés, vieux de plusieurs années, et par des produits de commissions (Canyon, audiovisuel, EFS…). Comptablement, les affectations entre librairie et produits fédéraux sont parfois incertaines.
La valorisation des stocks qui sont très importants est inévitable. Un inventaire précis en est fait.

• ***Notes de frais***

Les notes de frais non signées mentionnées constituent une exception due à l'indisponibilité des pièces, enfermées sous clé, le jour où le trésorier est passé au siège. Pour les frais de déplacement, une information sur le covoiturage pourrait être ajoutée sur l'imprimé de note de frais.

• ***Canyon***

Il n'y a pas eu de reprise de provision, mais des charges constatées d'avance pour le retard enregistré dans l'édition du *Manuel technique canyon.*
Le remboursement des notes de frais ne peut effectivement se faire que sur présentation de pièces originales. Le trésorier de la commission valide le règlement et le comptable vérifie la tenue du budget.
Les écarts sur les kilométrages sont probablement dus au mélange entre déplacements pour venir au stage et pendant le stage. Deux lignes différentes sont pourtant bien prévues sur les notes de frais.
Les remboursements de frais de téléphone ne sont effectués que sur présentation d'une facture détaillée. Le montant de 3 900 euros de téléphone correspond à l'ensemble des communications téléphoniques de l'EFC pour 2006. Le trésorier de l'EFC refera un contrôle pièce à pièce pour analyser cette dépense.
Les quatre commissions qui disposent de moyens de paiement ont un trésorier qui est en liaison directe avec le comptable. Le contrôle normal qui doit être fait au siège ne l'a pas été pendant une période. Cela explique que certaines anomalies n'aient pas été détectées, ni donc corrigées.
La règle de gestion donnée aux commissions est de signaler toute modification dans l'exécution du budget. Toute action non prévue doit être validée par le Comité directeur, même si le global des dépenses n'est pas modifié. Cette règle n'a pas été suivie rigoureusement en 2006, notamment par la Commission canyon.
L'absence du comptable salarié pendant plusieurs mois de l'année 2006 a très lourdement pesé dans nos actuelles difficultés.
Les prestations mentionnées sur des factures rédigées dans une langue étrangère doivent être traduites en français.
Jean-Pierre Martin reconnaît que la Commission canyon a manqué de rigueur et veillera dorénavant à appliquer les règles.
Il informe que le déficit supplémentaire d'environ 20 keuros s'explique notamment par un manque de recettes de stages causé pour partie par des erreurs d'enregistrement comptable et peut-être un non-encaissement de chèques. Une analyse approfondie a été commencée par Laurent Galmiche et Jean-Pierre Martin. D'autres recettes manquent en raison de la non-publication du *Manuel technique* en 2006.
Patrick Peloux demande les mesures envisagées pour rectifier ces problèmes de comptabilité.
Bernard Lips explique que cette question est une priorité du Bureau, en cours de traitement.
Fabrice Rozier estime que les questions soulevées ne trouvent pas de réponses claires. Il ne convient pas de jeter en pâture à l'Assemblée générale telle ou telle commission qui, de plus, réalise un gros travail.
Éric Lefebvre regrette la forme de la présentation des vérificateurs aux comptes. La Commission financière aidera le trésorier à mettre en place les outils de contrôle qui manqueraient et à analyser en détail les points qui posent question.
Jean-Pierre Martin a mis en place un outil de suivi de la comptabilité afin que ces « débordements » ne se reproduisent plus.
Philippe Brunet précise que les vérificateurs ont une mission difficile. Un très grand nombre de documents à consulter, et peu de temps, ce qui n'autorise pas une analyse mais simplement un travail d'inventaire non hiérarchisé. En aucun cas, les vérificateurs n'ont eu le sentiment d'une quelconque malversation mais plus simplement d'un manque de respect des procédures.
Jean-Marie Langbour demande comment sont décidées les augmentations de salaire. Bernard Lips répond qu'il est tenu compte de l'inflation, des niveaux de salaire généraux et particuliers et de ce qui se fait dans d'autres associations.
Jean-Michel Salmon regrette qu'il se dégage une telle impression d'imprécision sur les comptes, y compris pour le Comité directeur.
Laurent Galmiche rappelle qu'il n'a pas d'adjoint depuis juillet 2006.
Bernard Lips reconnaît que la comptabilité aura été un vrai problème en 2006 dû à une conjonction imprévisible d'éléments négatifs, comme il l'a d'ailleurs indiqué dans son allocution d'ouverture.
Tous éléments d'explication à venir seront communiqués dans *La Lettre de l'élu.*

Vote : le rapport financier 2006 est mis au vote.

➜ ***Pour : 28 Contre : 19 Abstention : 68***

Laurent Galmiche propose à l'Assemblée générale d'affecter le déficit aux fonds propres de la Fédération.

Vote : l'affectation du déficit aux fonds propres est mis au vote.

➜ ***Pour : 114 Contre : 0 Abstention : 1***

17 - Rapport d'orientation 2007

Delphine Molas précise que ce rapport, présenté pages 7 à 9 du *Descendeur*, a été approuvé à l'unanimité moins deux abstentions par le Comité directeur.

18 - Vote du rapport d'orientation 2007

Jean-Marie Langbour demande si la gestion par internet des coupons initiation sera exclusive d'une gestion papier. Philippe Kernéis répond que les deux gestions seront possibles. Il n'est pas encore décidé si le coût sera le même.
Christian Marget remarque que la règle de représentativité des femmes au sein des instances dirigeantes amènera une baisse de leur nombre au sein du Comité directeur de son CDS.
Fabrice Rozier souhaite que les actions envisagées soient mieux précisées, et pour cela associer en amont CDS et CSR.
Delphine Molas explique que ce qui sera fait en 2007 est aujourd'hui connu même si des détails n'ont pas toujours été indiqués. En revanche, les actions à mettre en place en 2008 ne sont pas encore identifiées, seuls des axes de travail ont été déterminés.
Fabrice Rozier demande ce qu'il en est des relations avec le BRGM. Une convention est-elle envisageable ?
Bernard Lips confirme qu'il n'y a à ce jour aucune piste sérieuse. En revanche, la création du Comité national du patrimoine souterrain

(CNPS) est une grande avancée dans le domaine environnemental.
Vote : le rapport d'orientation est mis au vote.
➜ ***Pour : 115 Contre : 0 Abstention : 0***

19 - *Spelunca* pour tous

Bernard Lips présente la problématique : une diminution constante du nombre d'abonnés qui, si elle se poursuit, amènera la disparition de *Spelunca*. Deux possibilités ont été envisagées : augmenter la licence de 10 € et intégrer l'abonnement à la licence. Cette possibilité a semblé trop dangereuse au Comité directeur qui propose donc une deuxième alternative : baisser le prix de l'abonnement en espérant une augmentation du nombre d'abonnés.
Christian Marget demande si l'opération nouvel abonné à demi-tarif a donné des résultats positifs.
Cette information spécifique n'est pas disponible sur l'instant.
Daniel Prévôt pense qu'une augmentation de 10 euros ne serait pas dissuasive et n'entraînerait pas de perte de licenciés, tout du moins au niveau de son club.
Fabien Fécheroule demande si le prix est un problème. N'est-ce pas plutôt le contenu de la revue ?
Raymond Legarçon demande si une enquête a été faite sur l'impact de *Spelunca* auprès des fédérés. Il lui est précisé que la réalisation d'une enquête est l'un des éléments proposés par le Comité directeur.
Donald Accorsi indique que *Spelunca* n'est jamais emprunté à la bibliothèque spéléologique qu'il gère depuis vingt ans. Il pense que la baisse du prix de l'abonnement n'aura aucun effet positif. En revanche, un effort de promotion est souhaitable.
Jean-Marie Langbour dit que les spéléologues français ne savent plus écrire ou ne le veulent plus. Or ce sont les cavités françaises qui intéressent les lecteurs.
Delphine Molas insiste sur le fait que *Spelunca* ne peut publier que les articles qu'elle reçoit.
Emmanuel Cazot juge la proposition sans intérêt.
Bernard Lips insiste sur l'idée d'une promotion active.
Nathalie Wourms souligne le risque financier que cela représenterait pour la Fédération.
Fabien Fécheroule pense qu'il faut une analyse plus complète avant de proposer des solutions. Philippe Kernéis répond que cela est prévu, mais qu'il manque des personnes pour la mener à bien.
Jean Bottazzi rappelle l'idée initiale, issue des EGS, qui était de diffuser de l'information fédérale à tous les fédérés, et non pas de lutter contre l'érosion des abonnés à *Spelunca*.
Éric Sanson suggère plutôt de consacrer ce budget à envoyer un courrier d'information à tous les fédérés.
Le Bureau a envisagé ce type d'envoi mais son coût unitaire serait de plus de 10 000 euros, et a été jugé dissuasif. Bernard Lips indique que 3 296 fédérés peuvent être actuellement joints par courriel, ce qui représente déjà une bonne base.
Joël Roy craint qu'une enquête manque de pertinence car les fédérés ne connaissent pas la revue. Il propose que l'abonnement soit proposé par défaut. Ce n'est malheureusement pas possible du fait de notre système d'enregistrement des licences. Jean-Pierre Barbier rapporte que cela a été essayé sans succès par la FFME. Ce qui importe, c'est bien que le contenu attire les abonnés.
Nathalie Wourms indique que *Spéléo* est un concurrent avec moins de 1 000 abonnés.
Emmanuel Cazot cite le cas d'une autre fédération où aucun choix n'est laissé. Le paquet licence, assurance, revue est proposé en bloc. Pour *Spelunca*, cela coûterait dix euros de plus pour que chaque fédéré reçoive la revue : quel est le risque pour la Fédération ? Les nouveaux ne se posent pas de question.
Bernard Lips répond qu'on ne peut pas se permettre de risquer une baisse de fédérés.
Benoît Decreuse pense que des envois gratuits pourraient plus sûrement susciter des abonnements. Il insiste sur le rôle fédérateur de la revue.
Philippe Cabrejas pointe le problème plus général de la baisse du nombre de fédérés. La situation de *Spelunca* n'en est qu'une conséquence.
Vote : l'opération telle que présentée dans* Le Descendeur *(baisse de l'abonnement à 18 €) est mise au vote.
➜ ***Pour : 41 Contre : 54 Abstention : 18***
Le prix de l'abonnement restera donc fixé à 21,5 € pour 2008 tel que voté en 2005.

20 - Votes par correspondance

SyGIF

Le dossier n'est pas finalisé et donc ne peut être soumis au vote aujourd'hui. Un appel d'offres a été réalisé. La recherche de partenaires est en cours, mais aucune réponse positive, ni négative n'a été reçue à ce jour.
Eric Madelaine, représentant le Comité de pilotage, détaille le résultat de l'appel d'offres. Les réponses varient de 140 000 à 250 000 euros. La proposition la moins chère est techniquement la plus intéressante car elle présente l'architecture la plus ouverte permettant d'intégrer des bénévoles dans les développements futurs. Le Comité de pilotage envisage maintenant de réduire le périmètre du noyau dur de départ et ainsi de réduire le coût de développement initial.
Raymond Legarçon s'interroge sur notre besoin pour cet outil : n'est-ce pas trop ambitieux ?
Emmanuel Cazot demande quelle est la question posée : est-ce un vote par correspondance ou un débat de fond ? Bernard Lips précise qu'il s'agit bien de décider d'un vote par correspondance, sachant que cela s'accompagnera d'un important travail de présentation auprès des grands électeurs.
Fabrice Rozier rappelle que l'autorisation de vote par correspondance avait déjà été acquise de justesse en 2006 sous la pression de l'urgence. Comment justifier ce deuxième vote un an plus tard ? Ce sujet lui semble trop important pour être décidé par correspondance.
Delphine Molas explique qu'en l'absence de possibilité de concrétiser le projet au moment où il sera prêt il est inutile de continuer la recherche de partenaires : le SyGIF serait de fait mis en sommeil pour cette olympiade.
Philippe Cabrejas pense que le débat de fond n'a pas eu lieu l'an passé. Il a le sentiment que c'est un chèque en blanc qui est demandé aujourd'hui.
Jean-Pierre Holvoet dit son rêve d'une Fédération ambitieuse et moderne, volontaire pour aller de l'avant et soucieuse de se donner des outils qui rendront service aux élus de nos structures et clubs et leur faciliteront la tache. Le SYGIF est un de ces outils.
À une interrogation sur l'engagement financier dont il est question, Claude Roche répond qu'il s'agit de 70 000 euros sur trois ans et précise que l'engagement du ministère est lié à une réalisation à brève échéance. Delphine Molas cite les partenaires qui vont être contactés.
Emmanuel Cazot demande, au-delà du SYGIF lui-même qui pourra être évalué avec un dossier technique, des précisions sur les coûts de maintenance et le fonctionnement du siège. Delphine Molas répond que la somme recherchée intègre le coût de fonctionnement. Le dossier à envoyer avant le vote détaillera tous ces éléments.
Éric Madelaine précise qu'une première étude a été faite. La moitié du temps de travail d'un salarié est aujourd'hui consacré à des tâches qui seraient prises en charge par ce nouvel outil informatique.
Éric Lefebvre précise que les montants annoncés n'incluent pas la TVA. Éric Madelaine annonce le chiffre de 140 000 euros TTC.
Patrick Peloux, qui a assisté à une présentation détaillée lors d'une réunion de Comité directeur, est convaincu de l'utilité de l'outil, mais regrette que tous les grands électeurs n'aient pas eu la même information. Raymond Legarçon craint que le projet ne soit pas à la mesure de la Fédération.
Bernard Tourte indique que le Bureau n'a pas été unanime sur ce dossier, lui-même s'est exprimé contre.
Bernard Lips rappelle que le Bureau s'est engagé à ce que toutes les informations nécessaires soient envoyées dans un délai suffisant si un vote par correspondance était organisé. À l'image de ce qui a été fait pour l'achat des locaux rue Petit à Lyon.
Vote : l'Assemblée générale autorise le Comité directeur à présenter un vote par correspondance sur le dossier SYGIF.
➜ ***Pour : 72 Contre : 22 Abstention : 21***

Achat d'un terrain d'accès à une cavité de Picar die

Donald Accorsi présente ce projet qui est encore en négociation. Il s'agit de retrouver l'accès à la seule cavité de l'Oise, située sur un terrain privé. Une convention est en discussion depuis deux ans, et récemment il a été proposé au CDS 60 d'acheter la parcelle.
L'achat éventuel serait fait pour une somme symbolique au titre du Conservatoire.
Vote : l'Assemblée générale autorise le Comité directeur à présenter un vote par correspondance sur le dossier d'achat d'une parcelle d'accès à une cavité de l'Oise.
➜ ***Pour : 115 Contre : 0 Abstention : 0***

L'Assemblée générale doit désigner des scrutateurs pour le dépouillement des éventuels votes par correspondance.
Vote : Martine Kalliatakis et Anaïs Peloux sont élues scrutatrices pour les votes par correspondance.
➜ ***Pour : 115 Contre : 0 Abstention : 0***

21 - Motions

Philippe Kernéis donne lecture à l'Assemblée générale du compte rendu provisoire de la réunion de Comité directeur de mars 2007 qui a traité des différentes motions proposées (voir. *Spelunca* 106).

Motion 2 - cer tificats médicaux

Situation : un certificat médical est demandé chaque année pour la plongée souterraine.
Proposition : supprimer la notion de certificat médical annuel obligatoire.
Arguments : la plongée est un moyen à disposition du spéléologue pour qu'il puisse poursuivre ses explorations ; on ne sait donc pas dire lors du renouvellement de licence qui est plongeur et qui ne l'est pas ; l'examen en question ne garantit aucunement

l'aptitude du plongeur ; ce dispositif met dans le même sac celui qui franchit occasionnellement un petit siphon et celui dont l'activité principale est la plongée profonde ; en cas d'accident de plongée, quelle que soit la cause, le respect par le président de club de chaque disposition réglementaire étant analysé par le juge, ce règlement surexpose juridiquement le président de club ; dans les associations sportives, l'aptitude médicale est en général une notion liée à la compétition, et la plongée « spéléo » ne peut et ne doit aucunement être assimilée à une compétition.
Commentaire : attention, Il ne s'agit pas de discuter de l'utilité de la médecine mais de l'utilité d'un règlement par ailleurs très mal respecté. L'état de sa santé est bien entendu un facteur que chacun doit maîtriser et évaluer en fonction de ce qu'il se propose de faire.
Réponse du Comité directeur : la Commission médicale interviendra en Assemblée générale sur cette question.

En réponse, Jean-Michel Ostermann commente à l'Assemblée générale l'argumentaire qu'il a adressé à tous les grands électeurs la semaine dernière :

Certificat médical
et plongée spéléologique

Plusieurs régions proposent une motion visant à supprimer l'obligation pour les spéléologues plongeurs d'obtenir annuellement un certificat médical. Aussi est-il nécessaire, avant que l'assemblée générale ne se prononce sur ce sujet, que les GE aient connaissance du point de vue de leur commission médicale.
L'arrêté du 28/04/2000 classe la plongée dans les sports à risque, et impose à ce titre pour chaque plongeur un « examen médical approfondi ». Devant l'imprécision de la formule quant à la fréquence et la nature de cet examen, nous avons questionné le MJSVA (c'était en 2001), lequel a répondu sans ambiguïté que :

- *ce certificat médical devait être annuel ;*
- *l'examen médical devait être réalisé par un médecin agréé FFESSM, ou diplômé de médecine hyperbare ;*

Devant ces contraintes, la CoMed a immédiatement axé ses travaux dans deux directions :
1/ Evaluer l'intérêt éventuel d'une délivrance annuelle de ce certificat.
2/ Faire tout ce qu'il était possible pour que la délivrance du certificat ne soit pas restreinte à seulement deux qualifications, et élargir au médecin généraliste.
Concernant ce dernier point, les négociations avec le ministère ont abouti à l'acceptation de notre proposition à condition que le médecin signataire ait à sa disposition un questionnaire détaillé des contre-indications et restrictions imposées par l'activité plongée. Ce questionnaire est disponible en téléchargement sur le site de la commission.
Concernant l'intérêt d'une délivrance annuelle du certificat, nous avons fait réaliser deux travaux universitaires sur la plongée souterraine, une thèse de doctorat et un mémoire de médecine hyperbare. Les statistiques d'accidentologie du SSF et de la commission assurance ont également été consultées.
Il ressort de ces travaux un certain nombre d'observations intéressantes :

- *La première cause de mortalité en spéléologie concerne l'activité plongée, avec environ 30 % de victimes.*
- *Or, les plongeurs spéléologues représentent moins de 15 % des fédérés.*
- *Les causes d'accident en plongée souterraine sont représentées par des erreurs techniques essentiellement (problèmes de fil d'Ariane, de gestion du matériel, etc.), mais sur 28 décès survenus en plongée souterraine sur une période de onze ans (1990-2000), un aurait été évité par un simple examen médical préalable, et très probablement un autre. Il existe par ailleurs des décès de cause non élucidée, sans rapport d'autopsie, pour lesquels on ne peut écarter l'implication d'une atteinte physiopathologique.*

Ces travaux appellent certains commentaires :

- *Il existe pour l'activité plongée souterraine une augmentation considérable de la mortalité par rapport à la spéléologie « à l'air libre », et les plongeurs doivent sérieusement se pencher sur cette question*
- *Vu la quantitativement faible population concernée, l'existence d'un ou deux décès « évitables » a une forte signification statistique*
- *L'obligation du certificat médical nous paraît pleinement justifiée.*

Maintenant, quelle doit être la fréquence de cet examen ? Tout le monde s'accorde à dire qu'un seul examen en début de pratique, tel que le prévoit la loi actuellement pour toute première licence sportive, ne constitue pas une réelle politique de prévention. Par ailleurs, la périodicité annuelle nous semble la moins contraignante à gérer en particulier pour les présidents de club (qui se voit réclamer un certificat tous les trois ans ? et pourquoi pas 4 ou 5 ? Mais sur quels arguments ?, etc.), et la plus efficace. L'étude sur la mortalité en spéléologie réalisée récemment (disponible en téléchargement sur le site de la commission) nous a également enseigné qu'on avait à faire à un vieillissement de la population spéléologique, ce qui faisait apparaître la mortalité par accident cardio-vasculaire comme une nouvelle cause d'accident en spéléologie, et qu'une information sur ce problème devait être régulièrement délivrée aux spéléologues. Nous espérons qu'avec le certificat médical une culture de la sécurité, qui existe déjà sur le plan de la gestion du matériel (réépreuve des blocs tous les 5 ans, contrôle rigoureux avant chaque plongée des manomètres, ordinateurs de plongée, détendeurs, etc.), soit élargie à l' « humain » qui est réellement le maillon faible dans cette affaire.

Dr Jean-Michel Ostermann
Commission médicale FFS

Jean Bottazzi fait mention d'une réponse envoyée sur la liste des grands électeurs.
Joëlle Locatelli considère que cette obligation est discriminatoire. Elle précise que la Commission plongée souterraine soutient la motion.
Philippe Brunet considère que le suivi médical est intéressant mais l'obligation de certificat annuel ne sert à rien et n'est pas appliquée dans les clubs.
Éric Sanson déclare avoir décidé de devenir grand électeur lorsqu'il a vu des plongeurs quitter la Fédération quand cette obligation est apparue.
Bernard Lips rappelle, qu'en octobre 2006, les commissions plongée souterraine et médicale étaient favorables au maintien de ce certificat annuel, ainsi que le comité directeur.
Vote : les textes seront modifiés afin que la présentation d'un certificat médical annuel ne soit plus une condition d'obtention de la licence pour les plongeurs.
➜ ***Pour : 69 Contre : 34 Abstention : 9***

22 - Vote du tarif des licences fédérales 2008

Le tarif des licences temporaires n'a pas été réactualisé depuis plusieurs années. Il est proposé de le fixer à 35 % du tarif plein.
Vote : la proposition figurant dans Le Descendeur page 78 est mise au vote.
➜ ***Pour : 112 Contre : 0 Abstention : 0***

23 - Vote du budget prévisionnel 2007

Philippe Brunet s'interroge sur le montant élevé du budget SSF. Éric David explique qu'il intègre une subvention exceptionnelle du ministère de l'Intérieur. Laurent Galmiche précise que l'exécution du budget de la commission est directement liée à l'obtention de cette subvention spécifique.
Raymond Legarçon regrette que le budget de la réunion des présidents de région ait été diminué de 4 000 à 3 500 euros. Laurent Galmiche explique que c'est l'un des arbitrages qui ont dû être faits.
Olivier Guérard propose de prendre ces 500 euros sur le budget de la Commission audiovisuelle.
Éric Lefebvre indique que l'avis de la Commission financière est positif sur ce projet de budget. Mais il exprime sa déception sur la discussion qui vient de précéder qui conduirait à enlever de l'argent destiné à des actions au profit de l'organisation d'une réunion.
Vote : le budget de la Commission audiovisuelle est diminué de 500 euros au profit de la réunion des présidents de région.
➜ ***Pour : 103 Contre : 8 Abstention : 5***

Vote : le budget, tel qu'amendé ci-dessus, est mis au vote.
➜ ***Pour : 116 Contre : 0 Abstention : 0***

24 - Élection des membres du comité directeur

Les cinq candidats présents, Alain Bogaert, Jean Bottazzi, Gilles Colin, Frédéric Meignin, Isabelle Obstancias, et un sixième qui s'est fait représenter, Sylvaine Martel, expliquent leurs motivations pour intégrer le Comité directeur.
Au premier tour, 116 votants se sont exprimés, aucun bulletin nul. Un deuxième tour est organisé pour Sylvaine Martel et Joël Possich qui ont obtenu au moins 30 % des voix au premier tour.
Au deuxième tour, 111 votants se sont exprimés, 2 bulletins nuls.

Alain Bogaert : Pour 19	*Non élu*
Jean Bottazzi : Pour 94	*Élu*
Gilles Colin : Pour 114	*Élu*
Sylvaine Martel : Pour 43 (1) puis 36 (2)	*Non élu au 2e tour*
Frédéric Meignin : Pour 109	*Élu*
Isabelle Obstancias : Pour 78	*Élue*
Joël Possich : Pour 39 (1) puis 30 (2)	*Non élu au 2e tour*
Pierre-Olaf Schut : Pour 63	*Élu*

25 - Élection des vérificateurs aux comptes

114 votants, 5 nuls ou blancs

Annie Legarçon : Pour 107	*Élue*
Philippe Brunet : Pour 102	*Élu*

26 - Questions diverses

Musée de Cour niou-les-grottes
Michel Letrône, excusé pour cette Assemblée générale, a présenté le projet dans *Le Descendeur*. Claude Raynaud informe l'Assemblée générale des dernières avancées sur ce dossier.
Deuxième compte rendu d'activités de Michel Letrône - 15.05.2007 (extraits)
L'activité essentielle s'est concentrée sur la mise au point des deux conventions (FFS/Pallu et FFS/Mairie Courniou).

• Convention FFS/Patrick Pallu : elle est actuellement prête et sa signature n'attend plus que la liste du matériel appartenant à Patrick Pallu. Cette liste en cours de renouvellement dans sa présentation est terminée. Il est donc maintenant nécessaire de la comparer à sa réalité sur le site de Courniou.

• Convention FFS/Mairie de Courniou : elle est entre les mains du maire qui m'a précisé par téléphone qu'il est d'accord sur ses termes sauf sur l'article 10 qui demande le versement à la FFS de 5 % sur le chiffre d'affaires. J'ai maintenu que ce pourcentage n'était pas négociable car cela représente 0,25 centime d'euro sur un prix moyen estimé de 5 € par entrée, c'est bien le minimum. Cette recette permettra de couvrir le mieux possible les frais de notre délégation créés par les déplacements nécessités pour les réunions avec la municipalité. Pour le Comité départemental du tourisme de l'Hérault le musée constitue une attractivité locale très importante.

• Situation actuelle du musée : l'exploitation touristique a commencé sous la gestion d'un personnel engagé par la mairie. En raison de la non-finalisation des deux conventions citées plus haut, la commune a commencé cette exploitation comme l'an passé mais elle sait que rien n'est acquis et que les négociations recommenceront dès que possible.

La municipalité continue à rechercher une solution d'affermage de l'ensemble grotte-musée pour la prochaine saison. L'existence des conventions sera alors particulièrement obligatoire.

• Prévision de réunions sur place : un déplacement des membres de notre délégation (Jean-Luc Lamouroux, Vincent Biot, Patrick Pallu, Claude Raynaud, Michel Letrône) sera nécessaire dans les prochaines semaines (proposée les 2 et 3 juin) pour prendre contact avec les autorités locales, signer les deux conventions, contrôler l'exactitude des listes des matériels des Fonds Pallu et fédéral, inspecter les bâtiments du musée et rencontrer les représentants des clubs locaux et du CDS.

• Dépôt de la marque Musée français de la spéléologie : Jean-Luc Lamouroux a réalisé un travail d'analyse de cette éventualité. Il semble que ce titre soit trop banalisé pour que ce soit possible. Voir s'il existe une possibilité avec Musée national de spéléologie.

Bulletin annuel d'activité des clubs (BAAC)

Bernard Lips dresse le bilan de la première année du BAAC. Il espère 50 % de réponses des clubs l'an prochain, ce qui permettra de mieux connaître la Fédération de l'intérieur.

Vercors 2008

Olivier Vidal présente Vercors 2008 pendant les opérations de vote.

Clôture de l'Assemblée générale ordinaire : 20 h 40. ●

Le 42ème Congrès national de la FFS

Le 42ème Congrès national de spéléologie et de canyon de la FFS s'est déroulé du 26 au 28 mai 2007 à Poligny (Jura). Il a été organisé de main de maître par le Spéléo-club de La Châtelaine sous la responsabilité de Pascal Léglise, avec l'appui de la municipalité de Poligny, du Conseil général du Jura et du Conseil régional de Franche-Comté.

Cet événement a rassemblé 850 spéléologues dans cette jolie petite ville du Jura.

Les organisateurs ont dû utiliser plusieurs bâtiments pour y loger toutes les activités prévues :

- la salle omnisports du Champ d'Orain pour l'accueil et les stands, la buvette étant sous chapiteau à l'extérieur ;
- le champ de foire pour le parking général réservé aux congressistes ;
- l'ENILBLIO et la Séquanaise pour les salles de réunions et de projections ;
- le lycée Friant pour l'hébergement collectif et les expositions.
- le COSEC pour l'Assemblée générale ;
- le collège Grévy pour la restauration ;
- la salle des fêtes pour les soirées et le repas de gala ;
- la piscine pour les démonstrations de civière plongée et de recycleur et les baptêmes de plongée.

À noter que tous les lieux étaient accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Les bâtiments étant dispersés dans la ville, les congressistes ont dû jouer à cache-cache avec les averses pour se rendre sur les différents lieux : cela a permis de s'aérer et d'exercer un peu d'activité physique.

L'accueil dirigé par Corinne Locatelli a été très sympathique avec la remise de la traditionnelle pochette contenant la plaquette du congrès, les plaquettes touristiques, un petit pot de miel, un ancien numéro de *Spelunca* et le T-shirt souvenir. La plaquette du congrès est superbe : 20 pages en quadrichromie avec les mots de bienvenue des personnalités et des organisateurs, le plan de la ville, le programme, le planning des réunions, un texte de présentation du Jura, de son karst et des cavités, extrait du site internet du regretté Jean-Claude Frachon et des publicités des partenaires et annonceurs.

Pour le badge du congrès, une innovation : au verso les noms et téléphones portables des responsables de l'organisation et au recto, de chaque côté du nom, des cases à perforer avec toutes les prestations possibles a permis de s'affranchir des traditionnels billets pour accéder aux repas : un seul petit défaut la fixation du cordon sur le badge faisait que le nom, le n°FFS et le club pendaient à la verticale.

À l'occasion, plusieurs cavités avaient été équipées et à côté de l'accueil, les spéléologues tenaient un stand d'information et d'inscription pour ceux qui voulaient profiter du déplacement pour aller sous terre.

À l'extérieur de la salle, deux chapiteaux avaient été montés pour abriter le bar et des tables et bancs pour les consommateurs : cela a permis dès vendredi après-midi de retrouver des amis autour d'un verre.

La fanfare lors de l'inauguration.
Cliché Jean Bottazzi.

Ouverture officielle du congrès.

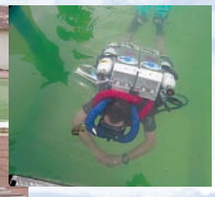
Les stands.
Clichés Bernard Lips.

Dans la salle omnisports, les exposants ont pu disposer de toute la longueur de stand souhaitée avec un accès depuis les véhicules de plain-pied, bref le bonheur total pour acheminer les caisses de matériel ou de livres.

Côté matériel, j'ai noté la présence des sociétés Expé, Aventures verticales, Cévennes évasion ainsi qu'un stand d'un bricoleur d'éclairages LED.

Côté publications, il n'y a jamais eu autant d'exposants dans un congrès depuis des années.

Démonstration de la civière plongée « light ».
Clichés Michel Ribeira.



Frédéric Martin présente son recycleur...

... puis le teste dans la piscine.
Clichés Jean Bottazzi.

Un vote de l'Assemblée générale.

Le repas de gala.
Clichés Bernard Lips.

Pour les livres, à côté des fidèles : Spelunca Librairie, le CDS Isère, *Spéléo magazine*, la librairie de la Société suisse de spéléologie, la librairie spéléologique belge, nous avons noté la présence de la ligue spéléologique de Franche-Comté, la librairie ancienne de Cuisery, une librairie de Besançon, Spéléo Projects, la Société italienne de spéléologie et la Fédération allemande de spéléologie et même un stand de notre collègue belge Guy de Block venu vendre quelques caisses de livres anciens.

Côté publications, des stands des commissions fédérales : EFS, EFC, EFPS avec le nouvel *Info plongée*, la CREI, la Commission environnement, ainsi que le SSF qui annonçait le 30e anniversaire de sa création et prenait les inscriptions.

Côté souvenirs, un stand de spécialités culinaires et liquides locales fort animé, un micro-stand de l'expédition Patagonie 2008 avec la cuvée spéciale de l'expédition.

La restauration a été l'occasion d'échanger entre amis ou connaissances dans le restaurant tout neuf et bien insonorisé du collège. Bravo aux spéléologues et aux personnels qui nous ont préparé des bons repas avec vin à volonté.

Le repas de gala a été très réussi : il a rassemblé 350 personnes dans la salle de fêtes. Préparé par un traiteur, il a été servi dans des assiettes sur des nappes en papier par des serveuses en tenue classique. L'apéritif a été l'occasion de déguster le Macvin. Le repas a été accompagné par la cuvée spéciale du congrès : deux excellents crus du vin d'Arbois de la fruitière vinicole d'Arbois, un Poulsard 2004 et un Chardonnay 2004 ornés d'une superbe étiquette « Cuvée des spéléos », à boire jusqu'au bout de la nuit.

Pour cette cuvée, le succès a été au rendez-vous puisque tout le stock a été bu ou vendu.

Pendant le repas, les Varois ont parcouru l'assemblée avec leur traditionnel entonnoir : mais ce sont désormais des Varois assagis qui proposent la dégustation mais ne l'imposent plus.

Nous avons eu droit à un numéro de strip-tease par un spéléologue déguisé en chauve-souris qui a parcouru une table et la salle en string tout en battant des ailes.

Des toasts ont été portés aux personnalités présentes : la présidente de la fédération allemande, le baron Jacques Sautereau de Chaffe,…

La fin de soirée a été animée par la dégustation des spécialités étrangères (liqueurs allemandes etc.) et par les deux orchestres qui se sont succédé : le dernier avec un bassiste complètement « déjanté ».

C'est un congrès qui restera dans nos mémoires comme un événement très réussi : encore bravo aux organisateurs qui se sont lancés dans cette aventure.

Merci à Pascal Léglise pour ses précisions.

Jacques ROMESTAN

Quel défi d'organiser le congrès national de la Fédération pour un petit club comme celui de La Châtelaine, et qui plus est dans une petite ville de 5 000 habitants. Ce ne sont pas moins de 850 spéléologues qui ont envahi les rues de Poligny pendant les trois jours du congrès, venus de toute la France, de Belgique, d'Allemagne, de Suisse, d'Italie…

Un programme bien rempli avec l'assemblée générale de la Fédération, les différentes réunions de commissions, expositions (34 exposants dont 6 exposants professionnels, 6 librairies, 9 commissions, 10 clubs ou CDS / région, et enfin 3 produits régionaux), démonstration de la civière plongée, projections de films « spéléo » (Luc-Henri Fage, Alain Baptizet et Michel Luquet), visites de cavités (229 personnes inscrites – 10 cavités équipées), randonnées, visites de caves, soirées animées, concours de dessins et de photographies…

Malgré une météorologie plutôt défavorable, la bonne humeur était de mise sous les chapiteaux du spéléo-bar où la dégustation de bière locale et de tartine de morbier réchauffa l'atmosphère.

Exposition phare du congrès, la rétrospective Jean Claude Frachon, l'exposition du CDS Jura et bien d'autres dans les locaux du Lycée Friant.

Il nous aura fallu un an de préparation, des dizaines de réunions, un comité départemental à convaincre, et un choix de la FFS pour organiser un congrès convivial, gastronome mais pas encore gratuit. Merci au Bureau fédéral pour son aide, surtout au régional de l'étape qui nous a bien aidés.

Je tiens à remercier une nouvelle fois toutes les personnes qui ont cru en nous, tous les spéléologues qui se sont déplacés seul ou avec leur famille, toutes celles et ceux qui ont donné un peu de leur temps et de leur savoir-faire.

Grand merci à Coco, Luc, Nath et Anne pour leur soutien.

L'année prochaine, pas de congrès national mais un congrès européen dans le Vercors, alors à l'année prochaine pour Vercors 2008

Pascal LÉGLISE
Pour le comité d'organisation

Réunion de Comité dir ecteur, 26 mai 2007 à Poligny (Jura)

Présents : Hervé Dumay, Laurent Galmiche, Philippe Kernéis, Éric Lefebvre, Bernard Lips, Delphine Molas, Claude Roche (DTN), Gilles Turgné, Annick Menier, Bernard Tourte,
Jean-François Brun (Commission jeunes), Didier Cailhol (Commission scientifique), Emmanuel Cazot (EFS), Christian Dodelin (Commission environnement - chiroptères), Jean-Pierre Holvoet (Commission statuts), Jean-Marc Lecoq (Commission professionnelle), Jean-Pierre Martin (EFC), Bernard Thomachot (Délégation prix fédéraux), Christophe Tscherter (Commission environnement), Olivier Vidal (FSUE et CREI).
Absents : Claude Mouret, Valérie Plichon excusée, Bernard Abdilla pouvoir à Bernard Tourte, Roger Mir pouvoir à Gilles Turgné, Jean-Michel Ostermann pouvoir à Annick Menier.
Invités : Jean Bottazzi (fédéré), Raymond Legarçon (président région Provence-Alpes-Méditerranée), Patrick Peloux (président région Rhône-Alpes), José Prévôt (président région Champagne-Ardennes), Stephan Marks (secrétaire général de la Fédération allemande de spéléologie).

Ordre du jour

1. Approbation du compte rendu précédent
2. Démissions reçues
3. Statuts des CSR et CDS
4. Vote des comptes 2006
5. Vote du budget 2007
6. Vote du rapport moral 2006
7. Vote du rapport d'orientation 2007
8. Ordre du jour de l'Assemblée générale
9. Convention avec la région Rhône-Alpes

1 - Approbation du compte rendu précédent

Le CR de la réunion de mars, modifié en séance, est approuvé à l'unanimité.

2 - Démissions reçues

Jean-Pierre Gruat a démissionné de ses postes au Bureau, au Comité directeur et au groupe FAAL.

Jean-Yves Bigot a démissionné de son poste au Comité directeur et de la présidence de la Commission publications.

Thierry Colombo a démissionné de son poste au Comité directeur.

Sept postes au Comité directeur seront donc à pourvoir lors de l'élection à l'Assemblée générale 2007.

Le Bureau souhaite être renforcé par un trésorier adjoint.

3 - Statuts des CSR et CDS

Raymond Legarçon, président de la région D, demande ce que le Comité directeur compte faire au sujet des CSR et CDS dont les statuts ne sont pas en conformité ou qui n'ont pas adressé les pièces justificatives à la Fédération.

Sont concernés :

- Régions J (Normandie) : aucun document n'a été fourni ;

- Région W (Réunion) : doit revoir certains articles de ses statuts ;
- Départements 02, 11, 20A, 32, 36, 61 et 72 : ces sept CDS ne sont plus reconnus ;
- Départements 49, 70, 73, 75 et 78 : pas de nouvelle ;
- Départements 05, 07, 12, 29, 31, 33, 34, 40, 53 et 83 : doivent revoir certains articles de leurs statuts ;
- Départements 18, 24, 69, 79 et 87 : document manquant (récépissé, statuts ou règlement intérieur signés).

Jean-Pierre Holvoet, président de la Commission statuts, rappelle que ces manquements ont été soulignés depuis deux ans et les comités informés plusieurs fois.
Cependant, il propose que les droits de vote soient encore maintenus pour l'Assemblée générale 2007. À cette occasion, il sera clairement annoncé que les CSR et CDS qui n'auront pas effectué pour l'Assemblée générale 2008 les démarches nécessaires pour être en conformité avec les statuts de la Fédération ne disposeront pas de droit de vote en 2008.
Vote : Le Comité directeur informe les CSR et CDS que les articles 3 et 4 du Règlement intérieur de la FFS seront appliqués très strictement lors de l'Assemblée générale 2008 : les CSR et CDS qui ne seront pas en conformité pour l'assemblée générale 2008 ne disposeront pas de droit de vote. Cette annonce sera faite par Bernard Lips pendant l'Assemblée générale.
➜ *Pour : 8 Contre : 0 Abstention : 0*
Un tableau récapitulatif sera envoyé sur les listes de diffusion CDS et CSR, et tenu à jour dans la partie réservée du site inter net fédéral.
La Commission statuts demandera au SSF si les statuts des CDS doivent ajouter la mention « sécurité civile » dans les buts de l'association à l'image des statuts de la Fédération.

4 - Vote des comptes 2006

Avis de la Commission financièr e
Revenu des cotisations inférieur de 4 % au prévisionnel (198,5 k€ vs 206,8 k€) alors que les subventions MJS sont supérieures de 7,1 %.
Les recettes des commissions sont artificiellement gonflées de 276 k€ et les recettes de 285 k€ par l'opération de réintégration de certains stocks.
Les dépenses et recettes des commissions font apparaître un dépassement important au niveau de la commission canyon (–42,7 k€ pour un prévisionnel de –19,1 k€) et un déficit chronique de la librairie – l'intégration des stocks contribue à rendre difficilement lisibles les comptes de celle-ci.
Les autres postes sont globalement conformes au budget.
La provision pour édition des tables de *Spelunca* n'est toujours pas reconduite dans les comptes 2006 alors qu'aucune explication n'a été donnée à la commission financière – (avis devant être demandé au ministère).

Avis du commissair e aux comptes
Le commissaire aux comptes certifie que les comptes annuels sont réguliers et sincères et donnent une image fidèle du résultat des opérations de l'exercice écoulé ainsi que de la situation financière et du patrimoine de la Fédération à la fin de cet exercice.
Vote : Les comptes 2006 sont approuvés.
➜ *Pour : 10 Contre : 0 Abstention : 0*

5 - Vote du budget 2007

Avis de la Commission financièr e
La commission financière n'a pas de remarque particulière.
Raymond Legarçon s'interroge sur l'augmentation du budget du SSF. Laurent Galmiche explique qu'une subvention spécifique du ministère de l'Intérieur compense l'augmentation des dépenses. L'exécution du budget de la commission dépend strictement du versement de cette recette.
Vote : Le budget 2007 est approuvé
➜ *Pour : 10 Contre : 0 Abstention : 0*

6 - Vote du rapport moral 2006

Un seul document rassemble le rapport d'orientation pluriannuel, le rapport moral 2006 et le rapport d'orientation 2007.
Jean-Pierre Holvoet signale une erreur dans le rapport d'activités de l'EFPS : Joëlle Locatelli est présidente de plein exercice et non par intérim suite à la démission de Bernard Giai-Checa.
Vote : Le rapport moral 2006 présenté en page 7 du* Descendeur *est approuvé.
➜ *Pour : 10 Contre : 0 Abstention : 0*

7 - Vote du rapport d'orientation 2007

Vote : Le rapport d'orientation 2007 présenté en page 7 du* Descendeur *est approuvé.
➜ *Pour : 10 Contre : 0 Abstention : 2*

8 - Ordre du jour de l'Assemblée générale

Aucun point n'est ajouté à l'ordre du jour publié dans le *Descendeur*. Le Comité directeur n'a reçu aucune nouvelle motion depuis sa dernière réunion.

9 - Convention avec la région Rhône-Alpes

Bernard Lips rappelle que le Comité directeur a voté une convention type en octobre dernier permettant de définir un cadre aux conventions régionales. La proposition de la région Rhône-Alpes est une première concrétisation de cette convention.
Éric Lefebvre trouve le niveau de détail des actions excessif. Il souligne que de plus en plus de liens se contractualisent, à l'image des conventions avec les régions. Cela génère un travail administratif supplémentaire pour les évaluations et les rendus de compte. Est-ce bien judicieux à l'heure où il est difficile de trouver des bénévoles pour effectuer les nombreuses tâches administratives qui existent déjà ?
Patrick Peloux indique que, pour sa région, le travail est déjà fait dans le cadre de la convention d'objectifs avec le Conseil régional. Le rendu de compte à la Fédération peut être de même nature que celui fait au Conseil régional.
Bernard Lips rapporte que Benoît Decreuse, président de la région Franche-Comté, a été informé par le Conseil régional que la subvention 2007 est subordonnée à l'existence d'une convention avec la Fédération.
Cependant, Annick Menier et Patrick Peloux s'accordent sur le fait que ce fonctionnement ne peut probablement pas être transposé à toutes les régions, notamment plus petites.
En terme d'actions, il est bien précisé que chaque région peut décliner les actions de son choix à partir du rapport d'orientation fédéral.
Claude Roche précise que l'aide actuellement accordée aux régions dans le budget correspond stricto sensu à la ligne « Aide aux régions » de la convention d'objectifs signée avec le ministère des Sports. La région de son côté peut intégrer dans sa présentation comptable le reversement de la part des cotisations et les autres aides de la Fédération attribuées dans une région via le FAAL, l'aide aux EDS, aux stagiaires, etc.
Delphine Molas regrette que des financements nationaux tels que le FAAL, le label jeunes et l'aide aux stagiaires initiateurs soient intégrés dans la convention formalisée avec la région Rhône-Alpes car cela va nuire à la clarté des flux financiers et entraînera un surcroît de travail pour les élus nationaux.
Bernard Lips considère que la forme de l'évaluation sera trouvée à l'usage. Un bilan pourra être tiré *a posteriori*.
Éric Lefebvre maintient que cette question de l'évaluation ne doit pas être sous-estimée.
Vote La convention cadre et les annexes 1 et 3 présentées au Comité directeur par la région Rhône-Alpes sont approuvées.
➜ *Pour : 11 Contre : 0 Abstention : 1*

●

Réunion de Comité dir ecteur, 28 mai 2007 à Poligny (Jura)

Présents : Jean Bottazzi, Gilles Colin, Hervé Dumay, Laurent Galmiche, Philippe Kernéis, Éric Lefebvre, Bernard Lips, Frédéric Meignin, Annick Menier, Delphine Molas, Isabelle Obstancias, Jean-Michel Ostermann, Claude Roche (DTN), Pierre-Olaf Schut, Gilles Turgné, Bernard Tourte, Alain Morenas (Spelunca librairie), Emmanuel Cazot (EFS), Agnès Darnoux (Commission documentation), Jean-Pierre Holvoet (Commission statuts), Jean-Marc Lecoq (Commission professionnelle), Joëlle Locatelli, Jean-Pierre Martin (EFC), Bernard Thomachot (Délégation prix fédéraux), Olivier Vidal (FSUE et CREI)
Absents : Bernard Abdilla pouvoir à Bernard Tourte, Roger Mir pouvoir à Gilles Turgné, Claude Mouret, Valérie Plichon excusée
Invités : Raymond Legarçon (président région Provence-Alpes-Méditerranée)

Ordre du jour

1. Approbation du compte rendu précédent
2. Accueil des nouveaux élus
3. Médecin fédéral
4. Convention avec la FFESSM
5. Convention avec la Direction de la défense et de la sécurité civile (DDSC)
6. Poste de coordinatrice environnement
7. Élection du président adjoint du SSF
8. Élection du président de la Commission documentation
9. Correspondant du Comité directeur
10. Poste à pourvoir au Bureau
11. Commission audiovisuelle
12. Congrès 2008
13. Commission canyon
14. *Spelunca* 111 spécial Vercors 2008
15. Conventionnement des régions
16. Partenariat

1 - Approbation du compte rendu précédent

Vote : Le compte rendu de la réunion de mars est approuvé.
➜ *Pour : 10 Contre : 0 Abstention : 4*

2 - Accueil des nouveaux élus

Après un tour de table, Bernard Lips expose le fonctionnement du Comité directeur et du Bureau : réunions, circulation des comptes rendus, travail par courrier électronique, lien avec les commissions, dossiers hors commissions et délégations.

3 - Médecin fédéral

Suite au vote de l'Assemblée générale sur le certificat médical annuel pour la plongée souterraine, Jean-Michel Ostermann présente sa démission du poste réservé de médecin au Comité directeur. En effet, il ne souhaite pas devoir représenter devant le ministère la décision prise par l'Assemblée générale. Il considère que cette décision ne permet pas à la FFS de remplir son rôle de fédération délégataire en matière de prévention des accidents et de protection de la santé des plongeurs souterrains. Bernard Lips lui demande de surseoir à sa décision pour donner un délai de réflexion et laisser le temps d'analyser les conséquences. Il précise qu'il n'acceptera sa démission que si elle est adressée par courrier à la Fédération. Jean-Michel Ostermann garde son mandat de président de la Commission médicale. Il représentera la FFS dans le groupe de travail mis en place pour élaborer un projet de loi d'harmonisation des règlements médicaux fédéraux.

Jean-Pierre Holvoet rappelle que la Fédération doit mener auprès de ses adhérents une politique de prévention des risques liés à la santé. Jean-Michel Ostermann accepte de piloter un groupe de travail chargé d'élaborer une politique fédérale de prévention des risques liés à la santé.

Vote : Le Comité directeur vote la création d'un groupe de travail, piloté par la Commission médicale, chargé d'élaborer une politique fédérale de prévention des risques liés à la santé.

➜ ***Pour : 15 Contre : 0 Abstention : 2***

Jean Bottazzi, Joëlle Locatelli, Frédéric Meignin, Annick Menier, Jean-Pierre Holvoet, Bernard Lips, Jean-Michel Ostermann, Claude Roche, les commissions EFS, EFPS, Canyon et SSF y participeront. Son objectif sera de faire une proposition lors de la réunion d'octobre.

4 - Convention avec la FFESSM

Suite à la réunion de février dernier qui réunissait les présidents des deux fédérations, les présidents des commissions de plongée souterraine et les deux directeurs techniques, la FFS et la Fédération française d'études et de sports sous-marins ont décidé de retravailler ensemble dans le domaine de la plongée souterraine.

La convention proposée concrétise cette intention en créant une Commission interfédérale de plongée souterraine (CIPS).

Joëlle Locatelli précise que la CIPS ne traitera pas des cursus d'enseignement. L'École française de plongée souterraine est favorable à la constitution de cette commission interfédérale.

Vote : Le projet de convention proposé est mis au vote.

➜ ***Pour : 16 Contre : 0 Abstention : 1***

5 - Convention avec la Direction de la défense et de la sécurité civile (DDSC)

La précédente convention signée en 2003 a été renouvelée jusqu'au 20 mai 2007. Il est donc urgent d'adopter rapidement la nouvelle convention nationale en cours de finalisation avec la DDSC. Elle est le résultat des échanges constructifs menés entre la DDSC et le SSF.

Plusieurs avancées sont à noter :

- le Commandant des opérations de secours (COS) n'est plus désigné comme responsable des opérations souterraines ;
- dès réception d'une alerte, le Conseiller technique départemental en spéléologie (CTDS) est consulté ;
- le CTDS définit les moyens à mettre en œuvre sous terre, il constitue les équipes ;
- l'engagement du SSF n'est plus soumis au déclenchement du plan de secours ;
- les secouristes bénéficient des garanties liées au statut de collaborateur de la sécurité civile ;
- une indemnité compensatoire peut être définie dans les conventions départementales ;
- une prise en charge peut être envisagée pour la gestion ou le soutien d'une opération de secours par la commission nationale.

Le texte définitif sera adopté par un vote par correspondance du Comité directeur et cette nouvelle convention sera signée par Bernard Lips, président de la Fédération.

6 - Poste de coordinatrice environnement

Le Bureau fait part de la discussion qu'il a tenue lors de sa réunion des 12 et 13 mai derniers :

Le Comité directeur se prononcera en mai sur le dossier proposé par le CSR Midi-Pyrénées concernant la pérennisation de l'emploi de Delphine Jaconelli. Une décision positive aura une incidence sur le budget soumis au vote de l'Assemblée générale.

Laurent Galmiche consultera l'expert-comptable pour connaître les possibilités offertes en terme de refacturation.

Christophe Tscherter a rédigé un texte encore provisoire « Réflexion sur le poste de coordinatrice environnement ».

Par ailleurs, la livraison du cahier du CDS sur les sentiers karstiques n'a pas encore été finalisée, ce qui montre la difficulté d'organiser et de suivre ce type d'actions.

Pour 2007, le Bureau propose que soit finalisé le cahier du CDS et que soient définies des missions fédérales qu'il serait possible et intéressant de confier au CSR Midi-Pyrénées compte tenu des compétences spécifiques de Delphine Jaconelli. Ces missions devront comporter un objectif précis et leur réalisation devra être mesurable.

Laurent Galmiche ajoute que le schéma initialement proposé par la région Midi-Pyrénées ne peut être légalement adopté.

Vote : Le Comité directeur ne peut apporter de réponse positive à la demande précise de la région Midi-Pyrénées, notamment pour des raisons juridiques. L'intérêt d'une collaboration reste entier, et ses modalités doivent être rediscutées avec la région.

➜ ***Pour : 16 Contre : 0 Abstention : 1***

Laurent Galmiche informera la région de cette décision. Le Comité directeur étudiera les demandes que les commissions pourraient lui présenter quand le cadre d'une éventuelle collaboration sera défini.

7 - Élection du président adjoint du SSF

Éric Zipper propose la candidature de Dominique Beau au poste de président adjoint du SSF.

Vote : Dominique Beau est élu président adjoint du SSF avec 17 voix.

8 - Élection du président de la Commission documentation

Agnès Darnoux, qui participait déjà aux actions de la commission, présente sa candidature et celle de Christophe Prévôt comme adjoint. Leur projet est de poursuivre l'inventaire en cours et de nouer des relations avec les bibliothèques des structures locales.

Vote : Agnès Darnoux est élue présidente de la Commission documentation avec 17 voix.

Vote : Christophe Prévôt est élu président adjoint de la Commission documentation avec 16 voix.

9 - Correspondant du Comité directeur

Certains postes de correspondants du Comité directeur auprès des commissions sont à pourvoir. Jean Bottazzi est nommé pour l'EFPS, Pierre-Olaf Schut pour la Commission publications, Frédéric Meignin pour la Commission environnement.

10 - Poste à pourvoir au Bureau

Le poste de Trésorier adjoint est vacant au sein du Bureau. Laurent Galmiche indique qu'il souhaite lui confier certains secteurs à part entière comme Vercors 2008, Spelunca librairie, la commission Canyon et l'étude de certaines procédures.

Aucun membre du Comité directeur ne se présente à ce poste.

Éric Lefebvre rappelle que la Commission financière a pour mission d'aider à la normalisation du fonctionnement.

11 - Commission audiovisuelle

Face à l'inactivité prolongée de la commission et après plusieurs contacts avec son président, le Comité directeur décide d'organiser un vote de défiance à l'égard du président de la Commission audiovisuelle.

Vote : Daniel Chailloux est démissionné de son poste de président de la Commission audiovisuelle.

➜ ***Pour : 13 Contre : 0 Abstention : 4***

Un appel à candidature paraîtra dans le prochain *Spelunca*.

12 - Congrès 2008

Le Comité directeur n'a pas reçu de candidature pour l'organisation du congrès 2008 de la FFS. L'Assemblée générale sera donc organisée le samedi 17 mai. S'agissant d'une Assemblée générale élective, la première réunion du Comité Directeur se tiendra dimanche 18 mai. Le lieu reste à définir, Lyon ou le Vercors, le CDS Isère ayant proposé son concours pour organiser ces réunions.

La décision sera prise par le Bureau en juin.

13 - Commission canyon

Éric Lefebvre apportera son soutien à la Commission canyon pour réorganiser le fonctionnement administratif comptable de la commission. Laurent Galmiche et Jean-Pierre Martin se chargeront d'apurer les comptes 2006 d'ici la fin du mois de juin.

Les grands électeurs seront informés du travail réalisé et des procédures mises en place afin d'éviter de renouveler en 2007 les dysfonctionnements constatés durant l'exercice 2006.

14 - *Spelunca* 111 spécial Vercors 2008

Olivier Vidal informe le Comité directeur que Jean-Yves Bigot continue de s'occuper de ce dossier au sein du comité d'organisation de Vercors 2008.

À titre d'information, l'ajout d'un cahier de 16 pages, avec 2 000 exemplaires supplémentaires, aurait un coût de 4 000 €. Il est plutôt envisagé de tirer à part sur reprographie fédérale, un cahier en noir et blanc avec les traductions et de conserver un *Spelunca* de taille normale ayant comme thème principal « Vercors 2008 : les grandes explorations européennes ». Le comité d'organisation de Vercors 2008 fera une proposition à la prochaine réunion de Comité directeur.

Laurent Galmiche insiste sur le fait qu'il doit être en copie de tout devis demandé à GAP Éditions. Par ailleurs, aucun travail ne peut être commandé à GAP sans commande signée par le trésorier ou le président de la FFS.

15 - Conventionnement des régions

Gilles Colin reprend ce dossier suite à la démission de Jean-Pierre Gruat. Il s'agit d'être l'interlocuteur des régions qui demandent à être conventionnées et préparer l'annexe à la convention type qui sera soumise au vote du Comité directeur.

16 - Partenariat

En mars dernier, le Comité directeur n'avait pas pu avancer sur ce dossier : *« Une proposition générale de réflexion sur notre politique de partenariat a été initiée par Philippe Kernéis. Ce travail doit être poursuivi par un groupe de travail qu'un premier tour de table ne permet pas de constituer. Un appel à bonnes volontés sera relayé auprès des CSR et CDS et sur le forum fédéral. »*

Lors de la réunion de Bureau de mai, il a été décidé qu'Annick Menier mènerait un état des lieux pour le 10 juin prochain à partir du document partenariat diffusé au Comité directeur en octobre 2006. Après un nouveau tour de table, Pierre-Olaf Schut accepte de s'investir sur le dossier du partenariat. Éric Lefebvre peut communiquer les éléments de son enquête sur le financement des clubs à laquelle 25 % des clubs avaient répondu il y a quelques années. ●

Échos des commissions

Environnement

Création du Comité national du patrimoine souterrain

Comme annoncé dans les pages de *Spelunca* et de *Spéléoscope,* il y a plusieurs mois et après un long travail de concertation avec le ministère, Madame Nelly Olin, ministre de l'Écologie et du Développement durable, a institué officiellement le Comité national du patrimoine souterrain le 17 avril dernier dans les locaux du MEDD. Pour cette séance d'inauguration, une trentaine de participants parmi lesquels de hauts responsables des ministères de l'Écologie, de la Culture et de la Jeunesse et des Sports ; des représentants du monde associatif (FFS, ANECAT, association UNESCO…) et des experts issus de divers domaines scientifiques (karstologie, biospéléologie, minéralogie, muséum…) se retrouvaient autour de la table.

Après les discours d'introduction de Madame la ministre et de Bernard Lips pour la Fédération (voir ci-dessous), Madame Bergeal présentait les enjeux identifiés par le MEED en matière de connaissance et de protection du patrimoine souterrain. Enfin, Monsieur Cabrol présentait le dossier de classement au patrimoine mondial de l'UNESCO de 18 cavités du sud de la France. Suite à ces interventions, divers experts prenaient la parole pour se réjouir de la constitution de ce comité en tant qu'organe de débat, de concertation et force de proposition.

Christophe TSCHERTER

Séance inaugurale du Comité du patrimoine souterrain.

Installation du Comité national du patrimoine souterrain par la ministre de l'Écologie et du Développement durable

« Mesdames, Messieurs,

Tout d'abord, je tiens à remercier tout spécialement Mesdames et Messieurs les experts de ce comité – qu'ils représentent le monde associatif ou bien les différentes disciplines scientifiques concernées par le monde souterrain – d'avoir bien voulu accepter d'y participer ainsi que d'avoir pu se libérer pour être présents à cette première séance.

Au même titre que les paysages de surface, le patrimoine souterrain, par sa richesse et sa diversité, spécialement dans notre pays, fait partie du patrimoine commun de la nation. Mais, à la différence des paysages de surface, ce n'est qu'à une époque relativement récente que nous en avons pris conscience dans toutes ses dimensions. Les romans populaires de la fin du XIXe siècle – je pense par exemple au *Voyage au centre de la terre* ou aux *Indes noires* de Jules Verne – ont témoigné de la fascination qui a stimulé, ou accompagné, l'émergence d'une attitude scientifique dans ce domaine.

Dans cette reconnaissance, le rôle joué par le monde spéléologique a été déterminant, tant dans l'inventaire et l'exploration, souvent périlleuse, des lieux que dans la compréhension des mécanismes géomorphologiques ou hydrogéologiques qui les ont façonnés. Cette connaissance du fonctionnement du milieu souterrain a été à l'origine d'une des premières lois de protection de la nature, grâce en particulier aux travaux de pionnier d'Édouard-Alfred Martel (1859-1938) : la loi du 15 février 1902, à laquelle est attaché son nom, qui interdit le jet de cadavres d'animaux et de détritus putrescibles, fut en effet l'une des premières dans le monde à inciter l'homme au respect de son environnement et à la préservation des ressources en eau.

Il faudrait citer bien d'autres noms, dont ceux de Robert de Joly, de Norbert Casteret… et aussi retracer la formation des clubs et associations de spéléologie au cours du siècle écoulé. Cette histoire devrait être mise en parallèle ou en correspondance avec l'évolution des connaissances scientifiques des milieux concernés ainsi qu'avec la contribution considérable que cette aventure a apportée aux diverses disciplines du domaine.

Je tiens à saluer, à ce propos, la présence au sein de ce comité de la Fédération française de spéléologie – association de stature nationale qui, comme vous le savez, est née en 1963 du regroupement du Comité national de spéléologie et de la Société spéléologique de France. Son président ne manquera pas, je pense, de faire les rappels historiques plus complets auxquels je viens de faire allusion, en vous précisant comment s'est réalisé le progrès des connaissances dans ce domaine et ce que représente aujourd'hui le monde spéléologique. Je tiens à lui dire que je me félicite de sa participation à notre démarche.

Des incompréhensions ont pu parfois se faire jour entre nos différentes structures : cela me paraît inhérent au sujet traité. Le patrimoine souterrain est un milieu sensible et le souci de protection a pu entrer en conflit avec le désir d'exploration. C'est à présent sur des bases nouvelles, celles d'un partenariat renforcé, que nous travaillons avec le monde associatif. La Fédération française de spéléologie, parce que précisément elle constitue une fédération d'envergure nationale et qu'elle dispose d'une longue expérience et réalise un remarquable effort de communication auprès de ses adhérents et du grand public, a pu et continuera de jouer, je n'en doute pas, un rôle déterminant dans ce rapprochement des points de vue. Ce comité sera aussi un lieu de débats sur ces importants sujets.

Quelles sont mes attentes, et celles de mon département ministériel, à l'égard de ce comité ?

Sa création me paraît répondre à la nécessité pour mon département ministériel de conférer une plus grande lisibilité de la politique qu'il entend mener dans le domaine du patrimoine souterrain. À cette fin, l'institution d'une instance de haut niveau chargée d'éclairer et d'orienter, par ses débats et ses suggestions techniques, la conduite de cette politique, m'a paru devoir s'imposer. Dans ce domaine extrêmement spécifique, il est indispensable de mettre en synergie les spécialistes des différentes disciplines

dont il sollicite les compétences. Ce comité devra ainsi être un lieu d'échanges interdisciplinaires, ayant vocation à être saisi de toute question intéressant le patrimoine souterrain, sans exclure la possibilité d'examiner des situations concrètes, dans la mesure où celles-ci seraient illustratives de problématiques.

Comme en témoigne le dossier qui vous a été remis, plusieurs orientations de réflexion, dont la liste n'est certes pas exhaustive, sont proposées. D'ores et déjà, plusieurs thèmes semblent à l'évidence susceptibles d'entrer dans le champ de ses réflexions.

En premier lieu, je souhaite que le comité soit une instance, au niveau national, de suivi d'un ensemble de dix-huit cavités du sud de la France, qui constitue en quelque sorte le joyau de ce patrimoine souterrain. Comme vous le savez, la France a déposé au début de l'année 2006 auprès de l'UNESCO la candidature de cet ensemble au patrimoine mondial de l'humanité. L'intitulé exact du dossier est d'ailleurs le suivant : *Les concrétions des grottes françaises, témoins de fonctionnement du karst et archives des paléoclimats.* Même si le critère esthétique figure dans cette candidature, ce sont, comme le souligne cet intitulé, les aspects scientifiques qui l'ont inspirée et la caractérisent. Celle-ci devrait être examinée à l'été 2007 par le comité du patrimoine mondial de l'UNESCO. À cet égard, l'engagement de notre pays auprès de l'instance internationale est clair : si, comme nous l'espérons, cette candidature parvient à son terme, une coordination de niveau national de la gestion de ce bien en série sera instituée dans le cadre de ce Comité national du patrimoine souterrain. Sa tâche sera triple : assurer un contrôle et une évaluation générale du dispositif de gestion du bien, assurer un suivi particulier des mesures de protection de niveau national, enfin proposer des orientations en matière de recherche, plus précisément ciblées sur la connaissance du fonctionnement du karst et celle des paléoclimats.

Au-delà de cette ambition particulière, d'autres thèmes de réflexion devraient, me semble-t-il, retenir l'attention de ce comité :

- la création de partenariats pour la protection et la promotion du patrimoine souterrain et du karst ;
- l'accès à l'information sur ce patrimoine, la diffusion de la connaissance constituant, aux termes de la convention d'Aarhus, une obligation pour les États ; ce sujet est lié à celui de la réalisation des inventaires des cavités, qui doivent être remis en perspective parmi l'ensemble des inventaires intéressant la nature ;
- la sécurité des usagers, qui concerne notamment le ministère de l'Écologie et du Développement durable, au titre de sa responsabilité environnementale, ainsi que le ministère de la Jeunesse et des Sports, au titre de l'encadrement des activités spéléologiques ;
- la question du rebouchage de cavités naturelles ou artificielles ;
- la définition des masses d'eau et la spécificité des eaux souterraines karstiques…

Cette énumération ne se veut pas exhaustive et je ne doute pas que vos échanges susciteront l'émergence d'autres thèmes de réflexion. Je suis bien consciente de l'ampleur de ce programme de travail mais je ne doute pas, Mesdames et Messieurs, que vos compétences, vos capacités d'expertise, et donc vos avis et conseils constitueront, sur les différents sujets que vous conviendrez d'aborder, un concours irremplaçable pour réaliser les ambitions du ministère de l'Écologie et du Développement durable dans le domaine du patrimoine souterrain. Je vous remercie. »

NELLY OLIN
Ministre de l'Écologie et du Développement durable, le 17 avril 2007

La spéléologie en France, plus de 100 ans d'histoire

Madame le ministre, je vous remercie,

C'est avec un grand plaisir et beaucoup de satisfaction que nous inaugurons aujourd'hui à vos côtés le Comité national du patrimoine souterrain.

Ce comité constitue à nos yeux une reconnaissance officielle de la part de l'État de la richesse et de la diversité du patrimoine souterrain et du karst en général. Il démontre surtout la volonté des pouvoirs publics d'associer la communauté spéléologique et la communauté scientifique à l'étude et la protection de ce patrimoine.

Les hommes ont parcouru ou utilisé le milieu souterrain de tout temps. Mais c'est Édouard-Alfred Martel, à la fin du XIXe siècle, qui a clairement défini le but qui anime l'ensemble des explorateurs actuels : faire l'inventaire et l'étude systématique du domaine souterrain.

C'est encore Martel qui a inventé le mot de « spéléologie », le préférant à « spéléisme » pour signifier que l'activité n'était pas uniquement sportive mais également scientifique.

Enfin, dès le départ, Martel a donné une forte composante environnementale à notre activité, faisant ainsi voter la loi Martel interdisant les rejets dans les gouffres et les pertes.

Depuis Martel, des milliers de spéléologues ont fouillé et fouillent encore les nombreux massifs karstiques en France et dans le monde entier.

Un siècle d'exploration a permis de découvrir un domaine souterrain aux dimensions insoupçonnées. En France quelque 70 000 cavités ont été répertoriées, représentant environ 17 000 km de galeries explorées, étudiées, topographiées.

Actuellement, la Fédération française de spéléologie regroupe 7 400 licenciés, dont environ 25 % de femmes, répartis dans 530 clubs. L'exploration reste un des moteurs principaux de l'activité spéléologique. Un récent sondage nous a indiqué que la moitié des 530 clubs de spéléologie de France font état de nouvelles découvertes, certaines modestes, d'autres importantes, durant l'année 2006.

Ainsi, plus de 100 km de nouveaux réseaux sont découverts chaque année en France.

De temps en temps, la découverte d'un site archéologique ou paléontologique majeur permet de mettre brièvement en lumière cette activité d'exploration.

Explorer, et étudier, de nouveaux domaines confère un devoir de partage des connaissances mais également un devoir de protection aussi bien des sites découverts que de l'histoire des explorations.

De nombreuses revues, nationales, départementales ou de clubs assurent cette diffusion des travaux.

Les spéléologues français sont également présents dans les massifs des autres pays européens, dans les points les plus reculés d'Asie, dans les grands gouffres du Caucase ou dans les galeries noyées du Mexique, partageant leur passion et leurs aventures avec les spéléologues du monde entier.

Partout, les spéléologues français, dont la compétence est reconnue internationalement et ce dans bien des domaines (scientifique, formation, secours, environnement), contribuent à accroître la connaissance de notre environnement naturel.

En ce sens, le travail des spéléologues relève d'une véritable mission de service public.

Le ministère de la Jeunesse, des Sports et de la Vie associative est notre ministère de tutelle. Malgré la faiblesse de nos effectifs mais j'espère en raison de la richesse de nos actions, ce ministère nous soutient fortement et je tiens à remercier les nombreuses personnes qui nous font confiance.

Un travail en partenariat avec le ministère de l'Écologie et du Développement durable paraît indispensable. Inventeurs du monde souterrain, les spéléologues sont également les observateurs les plus assidus de son évolution.

Ce domaine souterrain, qui représente un milieu (on devrait dire « des milieux ») extrêmement spécifique avec ses richesses minérales, ses paysages fantastiques mais aussi une vie troglobie parfaitement adaptée, n'est pas isolé. Il est en contact permanent avec le milieu extérieur du fait des circulations d'eau, de l'air mais également des animaux troglophiles ou trogloxènes dont le spéléologue fait partie…

Tout comme la grande majorité des milieux écologiques, le monde souterrain est actuellement menacé par les activités humaines : eaux polluées, rejets de déchets de diverses natures, aménagement du karst de surface, fréquentation…

Nous nous réjouissons, Madame le ministre, du rapprochement opéré ces dernières années entre la Fédération française de spéléologie et votre ministère. Ce partenariat trouvera, je n'en doute pas, un nouvel essor grâce au Comité national du patrimoine souterrain. Celui-ci sera un lieu de débat et de concertation. Comme vous l'avez si justement évoqué, le comité aura à travailler sur des sujets variés et importants :

- la gestion des risques liés au milieu souterrain ;
- l'accès à l'information et la notion d'inventaire appliquée au milieu souterrain ;
- la question du rebouchage des cavités naturelles et artificielles et, au-delà, la problématique liée à la propriété du sous-sol ;
- la reconnaissance de la spécificité des eaux souterraines karstiques et leur nécessaire préservation ;
- la mise en place de mesures de protection ou de classement.

La notion de développement durable appliquée à la spéléologie consiste à concilier une liberté de pratique d'une activité sportive, la protection des minéraux, des paysages et de la vie souterraine, l'utilisation et la protection de l'eau souterraine et la valorisation touristique mais également scientifique. Voici un vaste programme qui réunira autour d'une même table des personnes d'horizons et de compétences divers qui devront apprendre à se connaître et à travailler ensemble.

Je vous remercie.

BERNARD LIPS
Président de la Fédération française de spéléologie

Patrimoine mondial : l'UICN dit non

Dans son rapport d'évaluation de mai 2007, l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) recommandait au comité du patrimoine mondial de ne pas inscrire sur la liste de l'UNESCO, le dossier présenté par l'État français « les concrétions des grottes françaises, témoins exceptionnels du fonctionnement du karst et archives de paléoclimats ». Suite à cet avis négatif et à la lecture des arguments avancés par l'UICN, le ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durable a préféré retirer le dossier, avant son examen par le comité du patrimoine mondial, réuni en Nouvelle-Zélande en juillet 2007. Voilà qui devrait définitivement clore une réflexion engagée par l'État français depuis 1999.

Paolo Forti dans les réseaux de la grotte de l'Asperge.
Cliché Spéléo-club de Béziers, Michel Renda.

Première étape : *Les plus belles grottes françaises*

• À l'occasion du congrès de l'UIS à Barcelone en août 1986, les professeurs D. Ford et P. William sont invités à visiter le réseau Lachambre. Suite à cette visite, ces deux personnalités avancent l'idée d'une inscription de ce réseau pyrénéen au patrimoine mondial.

• En novembre 1999, une réunion est organisée au ministère de l'Environnement en présence des représentants de l'ANECAT, du laboratoire de Moulis. Damien Delanghe représente à cette occasion la FFS. À partir d'une liste de quarante sites présélectionnés par le ministère, dix-huit cavités sont retenues (cette liste ne sera jamais modifiée ensuite).

• Suite à cette réunion, les experts du ministère de l'Environnement élaborent le dossier qui sera déposé à l'UNESCO en juin 2000 : « ***les plus belles grottes françaises*** ». Comme le laisse entendre le titre de ce dossier, c'est avant tout la valeur esthétique des concrétions qui est mise en avant.

• Juin 2001, les experts de l'UICN J. Gunn et D.W. Gilll visitent neuf des dix-huit cavités sélectionnées et examinent le dossier français. En décembre 2001, la France est informée de l'avis négatif de l'UICN et décide de retirer le dossier sans attendre l'avis définitif de l'UNESCO, qui de toute évidence aurait confirmé la position de l'UICN. Par cette stratégie, la France se laissait la possibilité de modifier le projet, afin de le représenter ultérieurement sous un angle plus favorable.

L'avis négatif de l'UICN était alors justifié par les arguments suivants :

- la valeur universelle des concrétions n'est pas démontrée ;
- l'intérêt scientifique n'est pas suffisamment mis en avant ;
- la gestion de plusieurs des sites proposés est insuffisante et notamment, certains d'entre eux ne font l'objet d'aucune protection juridique en droit français.

Deuxième étape : *Les concrétions des grottes françaises, témoins exceptionnels du fonctionnement du karst et archives des paléoclimats* :

• En septembre 2005, lors d'une réunion de travail entre la FFS et le ministère de l'Écologie et du Développement durable, Christian Barthod qui vient d'être nommé représentant du MEDD auprès de la FFS, informe les élus fédéraux qu'un nouveau dossier sera présenté par la France à l'UNESCO. Le MEDD demande à la FFS de s'associer à ce projet et de le soutenir. Une réponse favorable de principe est émise par les élus fédéraux présents (Bernard Lips et Christophe Tscherter).

• En octobre 2005, la FFS est invitée à une première réunion en sous-préfecture de Lodève (voir *Spéléoscope* n° 27). Le dossier quasi finalisé, est présenté à cette occasion à l'ensemble des participants (administrations, collectivités locales, clubs et/ou associations de spéléologues gestionnaires, propriétaires des grottes touristiques aménagées…) ; il s'intitule « ***les concrétions des grottes françaises, témoins du fonctionnement de la zone d'infiltration du karst et indicateurs paléoclimatiques des derniers milliers d'années*** ». Alors que le dossier précédent reposait sur des arguments esthétiques, cette candidature met en avant la valeur scientifique du bien proposé. À l'occasion de cette réunion, il est demandé un soutien unanime de l'ensemble des participants, il est évoqué la nécessité de créer une association afin d'assurer la gestion ultérieure du label UNESCO, et il est enfin évoqué la nécessité d'avancer rapidement sur la mise en place de procédures de protection en droit français (réserve naturelle et classement au titre des sites) pour les cavités le nécessitant. À cette occasion, la FFS se positionne (cette position ne sera jamais remise en question) : soutien de principe sur le fond, considérant que ce dossier est en soi une reconnaissance par l'État du travail réalisé par les spéléologues et une reconnaissance de la richesse et de la diversité du karst français. Toutefois, la FFS émet des réserves quant au choix des sites et précise qu'une sélection « plus karstique que minéralogique » aurait été à nos yeux beaucoup plus pertinente (voir *Spéléoscope* n° 28). Cette position fédérale sera officiellement réaffirmée lors des comités directeurs FFS d'octobre 2005 et mars 2006.

Au cours du premier semestre 2006 plusieurs réunions de travail, ainsi qu'une conférence de presse sont organisées à Lodève (Hérault) et au ministère de l'Écologie. La FFS est également à l'initiative d'une visite de la grotte de Malaval à l'intention de Bertrand Creuchet qui est chargé du pilotage du projet par l'État. À chacune de ces rencontres, la FFS est conviée et participe activement aux débats, au cours desquels nous « faisons part de nos observations : manque de collaboration sur les dossiers de classement en cours, dont certains sont au point mort, manque d'information des propriétaires pour les grottes non aménagées… ». Dans le même temps, l'idée de l'association « UNESCO » fait son chemin.

Mars 2006, la FFS est enfin destinataire du dossier qui a été remis à l'UNESCO quelques semaines auparavant. Le dossier s'intitule dans sa version définitive : « ***les concrétions des grottes françaises, témoins exceptionnels du fonctionnement du karst et archives des paléoclimats*** ». La commission scientifique de la FFS rédige un avis qui sera publié dans *Speleoscope* n° 28. Celui-ci précise la bonne qualité générale du dossier et conforte la position qui a été celle de la Fédération depuis octobre 2005 : soutien de principe sur le fond, mais la Commission scientifique entend rappeler que le projet repose sur une approche du karst sous le seul angle des concrétions. Cette approche ne saurait être celle de la FFS pour qui le karst s'entend sous un angle de massif de réseaux, d'ensembles karstiques cohérents comprenant tous les aspects du karst (géologie, géomorphologie, hydrologie, biospéléologie, histoire, archéologie, et minéralogie). En outre, dans son avis, la Commission scientifique regrette que certaines des cavités concernées n'aient jamais fait l'objet d'aucune publication, ne serait-ce que dans des cercles spéléologiques locaux ou à défaut, des cercles scientifiques, ce qui va à l'encontre de la chartre du spéléologue adoptée par la FFS.

25-26 septembre 2006, Paolo Forti, expert auprès de l'UICN, se rend en

France pour visiter trois des dix-huit sites (Esparros, Cigalère, Asperge). Sur proposition de la FFS au ministère, Gérard Cazes accompagne le groupe en tant que cadre technique de la Fédération.

17 octobre 2006, lors d'une assemblée générale constitutive, l'association de gestion des grottes du patrimoine mondial est créée. De par ses statuts, la FFS, au même titre que l'ANECAT est membre associé. Fin 2006 – premier semestre 2007, l'association « UNESCO » se réunit à plusieurs reprises, la FFS ne sera jamais invitée et ne sera destinataire d'aucun compte rendu de réunions.

Décembre 2006, l'UICN demande en France des compléments d'information au dossier présenté. Ceux-ci seront fournis par l'État français en février 2007. Déjà, les réticences de l'UICN se font sentir.

17 avril 2007, Mme Nelly Olin, ministre de l'Écologie et du Développement durable, institue officiellement le Comité national du patrimoine souterrain. Le dossier de la candidature française est présenté à l'ensemble des membres du CNPS.

En mai 2007, l'UICN officialise sa position en demandant à l'UNESCO de ne pas retenir le dossier français.

La France décide de retirer le dossier, sans attendre l'avis définitif de l'UNESCO qui aurait dû intervenir en juillet 2007.

Dans son très complet rapport d'évaluation, l'UICN argumente sa position, en mettant en avant les principaux éléments suivants :

- Le bien sériel proposé est un site karstique (la série des dix-huit cavités constitue un bien unique au sens où l'entend l'UNESCO) qui doit être comparé avec les autres biens karstiques inscrits au patrimoine mondial. La proposition française ne présente aucune analyse comparative avec les autres sites mondiaux, qu'il s'agisse de systèmes karstiques ou plus spécifiquement des concrétions qui motivent la proposition.
- Il est en principe difficile de considérer qu'une proposition axée sur les seules concrétions puisse être de valeur universelle exceptionnelle (la valeur universelle exceptionnelle d'un site étant le critère fondamental pour l'UNESCO).
- Jusqu'à présent, les sites karstiques inscrits sur la liste du patrimoine mondial dans la catégorie des biens naturels (grottes des karsts d'Aggtelek et de Slovénie – Parc national de Carlsbad – grottes de Skocjan) tiennent compte de la totalité du système karstique dans une approche cohérente et contiguë, alors que la proposition française s'appuie essentiellement sur la spécificité des concrétions. Ces dernières sont un motif trop étroit pour justifier une inscription au patrimoine mondial
- Le parc de Carlsbad qui comprend la grotte de Lechuguilla, constitue un unique site cohérent dont la représentation des systèmes karstiques est plus élevée que celle de chacune des grottes proposées dans le dossier français. En outre, si la richesse et la diversité des concrétions d'aragonite et de calcite des « 18 » sont plus élevées que ce que l'on peut connaître à Lechuguilla, elles restent comparables pour les concrétions de gypse. L'analyse comparative menée par l'UICN indique qu'il n'est pas possible de considérer les dix-huit cavités françaises comme étant d'importance universelle exceptionnelle.
- Il convient d'émettre l'hypothèse et cela a d'ailleurs été reconnu par les experts français, que d'autres sites exceptionnels aussi riches en terme de concrétionnement que ceux proposés par la France, seront sans doute découverts dans d'autres pays où la pratique de la spéléologie est encore peu développée.
- L'UICN considère que l'idée d'inscrire des concrétions en tant que « nouveau concept » est contraire à l'esprit de conservation dans le sens où la conservation s'appuie sur l'identification et la sauvegarde des diverses interactions.
- Onze des dix-huit sites bénéficient de protections juridiques en droit français. Pour les sept autres sites, les procédures devraient être terminées d'ici 2008. Si pour chacun des sites, la gestion proposée individuellement répond aux préoccupations de l'UNESCO, la coordination et la gestion du bien à l'échelon national n'ont pas été encore établies et son efficacité ne peut donc être évaluée. En outre, le grand nombre de sites et leur nature dispersée, rendent la tâche de coordination et de surveillance, vaste et complexe. L'UICN craint qu'elle ne soit trop ambitieuse.
- L'UICN considère que le bien proposé ne remplit pas les conditions d'intégrité requises par l'UNESCO qui souligne que l'intégrité est une appréciation d'ensemble et non un concept étroit de maintien de caractéristiques telles que les spéléothèmes.
- Enfin, l'IUCN reconnaît que les concrétions regroupées dans la proposition française sont de grande beauté naturelle et que pour certaines les formes ou leur nature chimique sont peut-être uniques. Pour autant, elles ne peuvent à elles seules justifier une inscription au patrimoine mondial.

Vers une troisième étape ? :

À la lecture des arguments avancés par l'UICN, on voit mal comment la France pourrait envisager de redéposer une troisième fois le dossier des 18. C'est en effet le concept même du dossier de la candidature française qui est remis en cause par l'UICN dans son avis. Ce dernier, sur de nombreux aspects rejoint d'ailleurs celui formulé par la FFS dès octobre 2005 (logique de massif, valeur universelle des concrétions non démontrées…). Pourtant, on peut s'étonner que la France ait choisi de retirer sa candidature sans attendre l'avis définitif de l'UNESCO, comme si, l'État français s'apprêtait à envisager une troisième voie, qui convenons - en, aura peu de chance d'aboutir. En tout cas, le sujet devrait être abordé lors de la prochaine réunion du Comité national du patrimoine souterrain.

En complément des éléments présentés précédemment, l'UICN précise en conclusion de son rapport d'évaluation que « les systèmes karstiques sont relativement bien représentés sur la liste du patrimoine mondial et que de nouvelles orientations, soulignant le potentiel de plus en plus limité d'inscription de nouveaux sites karstiques sur cette liste seraient utiles aux États parties ». Face à ce constat, le comité du patrimoine mondial a pris la décision de faire réaliser par l'UICN, « une étude thématique mondiale des systèmes karstiques, tenant compte de la possibilité de reconnaître les sites karstiques météoriques les plus importants du monde, pour piloter les nouvelles propositions d'inscriptions dans ce domaine ».

Il apparaît donc évident, que l'inscription sur la liste du patrimoine mondial de nouveaux sites karstiques sera de plus en plus difficile. Pourtant, pour beaucoup d'entre nous, le patrimoine souterrain français de par son histoire, ses spécificités, sa richesse et sa diversité mériterait un éclairage international. Cet éclairage, nos explorations, nos publications, la qualité des études scientifiques menées sur le territoire national et au delà, y contribuent allègrement et c'est bien cela l'essentiel. Pour autant, pourquoi demain ne pas rêver, que sous l'impulsion de l'ensemble de la communauté spéléologique, un de nos plus grands massifs karstiques puisse être inscrit sur la liste du patrimoine mondial. La réflexion mérite en tout cas d'être lancée… et cette troisième voie-là, elle est sacrément séduisante.

Christophe TSCHERTER

La liste « des 18 »

1. Grotte Amélineau (48)
2. Grottes de Choranche * (38)
3. Aven Armand * (48)
4. Grotte des Demoiselles * (34)
5. Balme del Pastre (12)
6. Grotte de l'Aguzou (11)
7. Grotte de Lauzinas (34)
8. Grotte du TM 71 (11)
9. Grotte de Cabrespine-Trassanel * (11)
10. Gouffre d'Esparros * (65)
11. Grotte de Pousselières (34)
12. Grotte de Clamouse * (34)
13. Réseau André Lachambre (66)
14. Système du Rautely (grottes de l'Asperge et du PN 77) (34)
15. Aven du Mont Marcou (34)
16. Grotte de la Cigalère (09)
17. Aven d'Orgnac *(07)
18. Mine du Barrenc de Fournes (11)

* cavités touristiques aménagées.

Karstologia n° 49 (1er semestre 2007)

L. BRUXELLES, R. SIMON-COINÇON, J.-L. GUENDON et P. AMBERT - Formes et formations superficielles de la partie ouest du Causse de Sauveterre, Grands Causses (Aveyron et Lozère, p. 1-14).

F. BENSAOULA - Étude de la karstification à partir des données de forage : le cas des Monts de Tlemcen (Algérie, p. 15-24).

C. HAVRON et Y. QUINIF - Pétrographie d'une altérite résiduelle de type fantôme de roche (p. 25-33).

C. FLEURANT, G.E. TUCKER et H. VILES - Modèle d'évolution de paysages, application aux karsts en cockpit de Jamaïque (p. 33-42).

N. VANARA, A. PERRE, M. PERNET, S. LATAPIE, S. JAILLET et O. MARTINE - Aroca (domaine marin côtier, Pays basque, France) : un karst continental ennoyé par les transgressions maritimes quaternaires (p. 43-55).

École départementale de spéléologie

L'École départementale de spéléologie des Alpes-Maritimes

Le CDS 06 c'est le soleil de la Côte d'Azur, 22 clubs, 250 licenciés, ses commissions, et son EDS…
Notre École départementale de spéléologie se décompose en trois activités bien distinctes pour trois publics différents :

1 - EDS pour les clubs

Ce sont des sorties organisées pour les spéléologues débutants qui arrivent dans les clubs et désireux d'apprendre l'autonomie sur corde. L'EDS club organise également des sorties de perfectionnement pour les spéléologues souhaitant approfondir les techniques d'équipement et de progression. De nombreuses sorties à thème sont également proposées pour tous les spéléologues fédérés du 06 et du 83 (le Var a vu son EDS s'arrêter faute de personnel et de financement public) : sorties réchappe/auto secours, topographie, orientation, photographie souterraine, karstologie….
Toutes les sorties de l'EDS club permettent de compléter les formations réalisées en interne par les clubs mais aussi de favoriser les échanges interclubs : mieux se connaître, échanger, et partager les expériences de chacun.
C'est une façon d'offrir localement l'équivalent des calendriers de stages de formation personnelle de l'EFS, mais avec un calendrier d'une quinzaine de journées par an, et avec une prise en charge presque complète des coûts par le CDS (la participation aux frais de 7€ par journée reste symbolique).

2 - EDS pour l'Éducation nationale

Elle est destinée à promouvoir la découverte du milieu souterrain et les aspects scientifiques de l'activité « spéléologie » dans le domaine des sciences de la terre et de la vie. Elle souhaite les faire découvrir à un maximum d'élèves de collèges et lycées des Alpes-Maritimes.

3 - L'EDS pour les collectivités

Cette composante de l'École départementale essaye de mettre en place des séjours multi-activités de 2 à 5 jours avec les centres de loisirs, durant lesquels, les grands thèmes d'éducation à l'environnement vus ci-dessus sont repris :
- formation des grottes,
- cycle de l'eau,
- respect de l'environnement.

Génèse

Jean-Louis Guilleman est conseiller technique Jeunesse et Sports, mis à disposition de la FFS pour la spéléologie et le canyon, plus particulièrement sur la région PACA, et basé au CREPS d'Antibes. Jean-Claude Marie, dit Blondinet, est aux manettes du CDS 06, qui vit alors sa petite vie de CDS classique : publication de l'inventaire du Marguareis, arrivée de l'informatique en force, avec la nouvelle version du fichier des cavités, passage de témoin à la tête du SSF 06, début des comités de pilotage Natura… Mais la grande idée de Jean-Louis, c'est l'ouverture vers le grand public, et plus précisément vers les jeunes : scolaires, structures municipales, centres aérés, etc. Ce n'est pas pour rien qu'il est à Jeunesse et Sports (;-).
Gérard Cappa avait créé à Nice, trente ans plus tôt, la « petite école de la spéléo », et nombre des explorateurs de notre génération avaient débuté comme ça. Aujourd'hui, les structures sont différentes, les emplois-jeunes viennent juste d'être lancés, et notre assemblée générale de mars 2000 vote la création d'un poste, concrétisé en juillet par l'embauche de Giovanni Ferrone.
Les débuts seront un peu chaotiques, il faudra mettre en place un programme de formation pour les spéléologues, convaincre nos premiers « clients » professeurs et administration de l'Éducation nationale, trouver un bureau raisonnable, chercher aussi des financements complémentaires (Giovanni est allé jusqu'à emmener un boa, et quelques actrices, dans la grotte de la Mescla et dans la Baume Robert…). Deux ans plus tard Giovanni quittait le CDS, et c'est… à l'ANPE que nous dénichions Pascal Zaoui, issu d'une formation STAPS, pratiquant passionné de canyon, et un peu aussi de « spéléo »…

Éric MADELAINE, Président du CDS 06

Histoire vraie…

Je me rappelle, il y a 2 ans, avoir rencontré deux jeunes grimpeurs sur le plateau de Caussols (au-dessus de Grasse) qui nous regardaient descendre dans un gouffre avec des élèves d'un collège de la région. Après avoir sympathisé avec eux, ils m'ont dit qu'eux aussi faisaient de la spéléologie : descente avec des descendeurs en huit, une corde de 100 m pour explorer des trous de 40 m, aucune gestion des frottements, remontée au prussik et grigri le tout avec des baudards d'escalade et des bleus de travail… Je leur ai proposé de venir à la prochaine sortie EDS, comme ça, pour essayer ; la semaine d'après les inséparables cousins Pierre-Yves et Robin, devenus depuis dans le milieu spéléologique « Tic & Tac », étaient là, un peu décontenancés de s'apercevoir que leur pratique de la spéléologie n'avait rien à voir avec LA pratique actuelle : la sécurité, le matériel, la technique, la camaraderie. Au bout de 2 mois, ils prenaient leur licence FFS, 4 mois ils sortaient seuls et 6 mois après notre rencontre, ils intégraient l'équipe du SSF 06 où leur assurance et leur maîtrise technique se sont fait remarquer.
Voilà, notre EDS club, c'est ça, une structure à la carte. Certains y viennent régulièrement, d'autres nous rejoignent en fonction des thèmes abordés et enfin, il y a ceux qui ne font que passer pour apprendre l'autonomie et l'équipement puis volent ensuite de leurs propres ailes ! Notre plus belle victoire est de rencontrer sous terre, faire évoluer en autonomie et en sécurité dans de grandes cavités, d'anciens pensionnaires des journées « débutants » !
Depuis sa création en 2000, une quarantaine de « spéléos(tes) » du département ont participé à au moins une sortie de l'EDS, soit un quart des fédérés du 06 !
Concernant « l'EDS collèges » et « l'EDS collectivités », nous rencontrons une constante difficulté face aux responsables des différentes structures (collèges, lycées, colonies de vacances, centre de loisirs, mairies,…) qui ont tous une image plutôt négative de la spéléologie. Nous avons même un dossier d'agrément déposé au rectorat depuis plus d'un an… pas de nouvelles. Ceci dit nous arrivons à finaliser de beaux projets tout au long de l'année ; la preuve de notre réussite, c'est la fidélité des quelques structures qui chaque année refont appel à nous pour sensibiliser encore plus la jeune génération aux richesses et à la fragilité de notre environnement. C'est aussi l'enthousiasme de certains professeurs, qui doivent se battre avec leur administration pour faire admettre et imposer cette activité inhabituelle, quitte à prendre sur leurs week-ends lorsque toutes les autres pistes échouent ; au grand bonheur des élèves, bien sûr !

Pascal ZAOUI, animateur de l'EDS

Comptes rendus et photographies des sorties sur : http://cds06.free.fr/actions/eds/index.html

L'EDS Alpes-Maritimes en chiffres pour l'année 2006, c'est :
- 22 participants licenciés, de 20 à 65 ans ;
- 29 journées de sorties « Clubs », incluant les formations techniques (progression, équipement), les grandes sorties hors département, les stages scientifiques, le programme de formation SSF-06 ;
- 15 journées de sorties « scolaires », concernant 8 collèges et 2 lycées ;
- 11 journées de sorties « collectivités », concernant 16 jeunes ;
- une grosse moitié du temps de notre salarié (emploi-jeune) Pascal Zaoui, aidé selon les circonstances des initiateurs du département, et pour certaines sorties collèges d'un BE ;
- un budget annuel d'environ 20 000 euros, financé pour partie par le CNASEA (emploi-jeune), le CNDS, le Conseil général 06, l'agence de l'eau RMC, les participations des spéléologues et des familles.

Comité départemental de spéléologie du Gard

Raid UNSS Gar d

Depuis plusieurs années, l'Union nationale du sport scolaire (UNSS) du Gard propose aux élèves de collège, les mercredis après-midi, la pratique de sports de nature.
Elle organise en fin d'année scolaire un raid multi-activités.
Pour la cinquième année consécutive, le Comité départemental de spéléologie du Gard (CDS 30) associé à l'UNSS, a organisé à cette occasion une épreuve de spéléologie.
Lors de ce raid, et pour toutes les activités proposées, les élèves fonctionnent par équipes de 4, accompagnées chacune par un enseignant qui veille à la sécurité et au bon fonctionnement du groupe.
Cette année, 30 équipes représentant 20 collèges du Gard avaient été sélectionnées lors de quatre journées qualificatives.
Le raid se déroulant à Camprieu du 5 au 7 juin, l'épreuve de spéléologie a été organisée dans la partie amont du réseau de l'abîme de Bramabiau.

La spéléologie

Le but de l'épreuve était de parcourir en autonomie un itinéraire balisé dans la cavité, de se repérer sur la topographie remise en début d'épreuve, et de positionner sur cette topographie des balises placées sur le trajet.
Le site de Bramabiau nous a permis d'alterner les grands volumes de la zone d'entrée, impressionnants pour les élèves et les sections plus réduites du labyrinthe, impressionnantes pour les enseignants.
Le parcours comportait plusieurs passages techniques, puits au-dessus du lac, tyrolienne traversant la rivière, mains courantes sur des vires, chacun d'entre eux étant géré par un technicien. D'autres spéléologues étaient sous terre pour réorienter éventuellement une équipe.
Chaque balise correctement placée sur la topographie rapportait des points. Des pénalités étaient prévues en cas de non-respect du site et en cas de non-respect des règles de sécurité. Comme les années précédentes, nous avons constaté que le respect de l'environnement est une chose naturelle pour les élèves. Aucune pénalité n'a été appliquée.
Un temps imparti avait été défini, suffisamment large pour ne pas obliger les élèves à courir. De fait, toutes les équipes ont réalisé l'épreuve en prenant le temps, de une à deux heures, pour profiter de la variété des passages parcourus.
Les équipes étaient prises en charge à l'entrée de la cavité, à l'abri de la pluie…
Chacun des participants était équipé comme les « vrais spéléos » d'une combinaison, d'un cuissard avec longes et descendeur, et d'un casque avec un éclairage électrique à diodes (10 ou 14 LEDs). Les équipes partaient sous terre après avoir eu des explications sur l'épreuve, les règles de sécurité et la conduite à tenir.
Malgré une « météo » catastrophique au début du raid, il n'y a eu aucun problème durant l'épreuve. L'itinéraire avait été copieusement balisé dans le labyrinthe du réseau et il n'y a pas eu d'égarements marquants. Même si certains ont fait demi-tour sans s'en rendre compte…

Traversée de la tyrolienne.

Descente d'un puits.
Clichés Gérard Cazes.

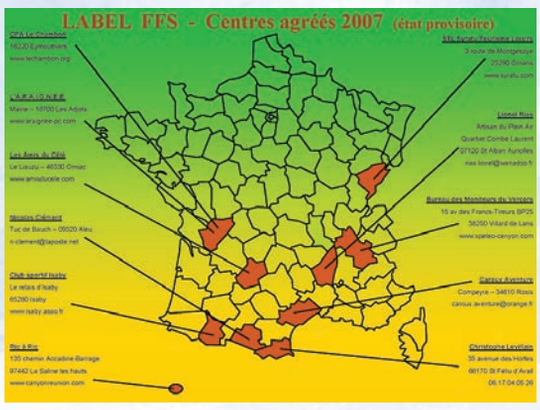
Les visages des élèves, leurs remerciements appuyés après l'épreuve, ainsi que leurs acclamations à la remise des prix prouvent qu'ils ont pris du plaisir à parcourir cette partie de cavité.
Lors de la remise des prix à la fin du raid, chaque élève a reçu la documentation présentant l'École départementale de spéléologie du Gard. Tous ne vont pas s'y inscrire, mais certains le feront sans doute…
Cette manifestation n'a pu avoir lieu que grâce à l'aide des CDS 30, 34 et de l'Accueil spéléologique du plateau d'Albion (ASPA) pour le prêt du matériel : casques, cuissards et combinaisons.
L'encadrement a été assuré par des spéléologues du Gard, et les cadres techniques Languedoc Roussillon. Pour les élèves, merci à tous.
Enfin, si l'abîme de Bramabiau est un lieu marquant dans l'histoire de la spéléologie française, les spéléologues y sont toujours bien accueillis par la famille Passet, les propriétaires gérant la partie touristique. Encore merci à eux.
En conclusion, pendant ces deux jours, 150 élèves et professeurs ont pu pratiquer de la « vraie » spéléologie dans une belle grotte, et y prendre du plaisir.

Gérard CAZES et Serge FULCRAND
cadres techniques

Le label fédéral

Avant même la création des brevets d'État, c'est en 1989, à l'initiative de Jacques Gudefin et Rémy Limagne, que l'idée de décerner un label à des structures professionnelles qui s'engageaient dans une démarche de qualité conforme aux recommandations de l'EFS a vu le jour.
Depuis cette date, quelques centres proposant la spéléologie comme activité principale ou secondaire se sont engagés dans un partenariat avec la Fédération. Compétence des cadres, qualité du matériel, modalités d'encadrement, ont été les principaux critères qui ont prévalu à l'attribution du label.
Dans les années 1990 cette action a fait qu'environ 20 % des participants aux stages découverte de l'EFS étaient passés par un de ces centres et que dans l'autre sens, des dizaines de demandes d'initiation ont été dirigées vers les structures labellisées.
Un maximum de 17 centres labellisés a été atteint en 2001, puis l'engouement s'est émoussé et le label n'a plus intéressé qu'un nombre restreint de professionnels.

Panneau annonçant le centre labellisé.



Structures professionnelles ayant obtenu le label FFS en 2007.

Carte destinée aux clients des professionnels.

En 2005, l'EFC s'est trouvée sollicitée à son tour par quelques professionnels qui, pratiquant le canyon, souhaitaient pouvoir afficher un label de la commission. L'existence d'un label EFS un peu déclinant et le projet de création d'un label EFC encore en gestation a fait émerger l'idée d'un label fédéral unique plus dynamique.

L'année 2006 a permis de mener une réflexion associant les deux écoles, la direction technique et le syndicat des professionnels avec l'objectif d'aménager « l'ancien » label pour le rendre plus attractif autant pour les professionnels que pour la Fédération.

Le point central de cette réflexion a tourné autour de la communication :

- pour la Fédération : création d'une carte incitant à découvrir la Fédération remise à chaque « client du labellisé » ;
- pour le professionnel labellisé : création d'un visuel destiné à être affiché par les centres labellisés identifiant la FFS et la ou les activités pratiquées, d'une rubrique spéciale du nouveau site.

C'est donc un véritable partenariat national qui se construit avec les professionnels de la spéléologie et du canyon, dont nous espérons une intégration plus forte des professionnels au sein des CDS et l'adhésion de nouveaux fédérés.

L'année 2007 a vu la renaissance d'une Commission professionnelle qui, par l'intermédiaire de Nicolas Clément, assurera l'attribution et le suivi des labels, mais aussi le développement d'actions communes avec ce secteur de la pratique « spéléo » et canyon. Le vrai départ d'une nouvelle dynamique.

Claude ROCHE
Directeur technique national

Commission professionnelle :
Jean-Marc Lecoq président,
Nicolas Clément président-adjoint
Contact au siège : Cathy Rosier.

Spéléo secours français

30 ans du SSF, *Montélimar, 29 juin et 1er juillet 2007*

« 1977 – 2007 : 30 ans de passion au service de tous »

Voilà comme un leitmotiv ce qui revenait sur les tee-shirts imprimés pour l'occasion avec en complément sur les épaules : « MERCI !! De la part des 1982 personnes secourues par le SSF ». Ce résultat comptable retrace à lui seul l'efficacité d'une idée qui a su faire son chemin !

Cet anniversaire marque une étape importante du SSF et de notre Fédération.

Certes, il y eut des discours, des médailles, des « apéros » arrosés, des moments festifs et ludiques, des concours aux résultats improbables, mais surtout près de 380 personnes venues de toute la France, qui sont passées marquer cet anniversaire.

La beauté du geste était dans la chaîne impressionnante du passé de civière à la grotte de Saint-Marcel-d'Ardèche, ou l'envolée sous les applaudissements de la civière des plongeurs hors de l'eau du lac de Gournier. Les images étaient belles. Les photographes sauront nous retransmettre ce grand spectacle pour la postérité. Il est difficile de transcrire l'ambiance unique qui s'en est dégagée, une ambiance faite de sympathie, de convivialité, de dévouement et surtout d'amitié. Pour les plus jeunes et pour nous qui avons pris en route le wagon de l'histoire, comment rester insensible à ces pages qui ont été ouvertes devant nous. À Michel, Pierrot, Christian, PH, Ruben, Éric, Émile et aux 2193 autres qui font le SSF… MERCI.

Photographie d'anniversaire à Saint-Marcel-d'Ardèche.

L'exercice des 30 ans à la grotte de Saint-Marcel-d'Ardèche.

Sans oublier une pensée pour Jean-Claude et pour tous ceux qui auraient dû être là, mais qui ont été rattrapés inexorablement par le temps qui passe.

La réussite de ces journées n'aurait pas été complète sans l'engagement local de la mairie de Montélimar, des clubs du MASC et CASQ et sans l'implication de la Fédération, du CSR Rhône-Alpes, des CDS 26 et 07 et des nombreux sponsors : Expé, Crédit agricole, Cévennes évasion, Idée plein air, Petzl, Béal, Aventure verticale, MTDE, les grottes de Saint-Marcel, Océane, Vins Liotaud, Spelunca Librairie et nos collègues des bibliothèques belges et suisses.

Merci pour tout.

Pour le SSF et l'équipe d'organisation :
Bernard ABDILLA et
Jean-Jacques AUDOUARD

Le Spéléo secours français en quelques mots et quelques chiffres :

- Le SSF est la commission secours de la FFS
- 60 départements structurés SSF
- 2 200 sauveteurs
- 168 conseillers techniques et adjoints
- 22 correspondants régionaux
- Depuis le 21 octobre 2006, le SSF est titulaire des agréments nationaux et internationaux Sécurité civile
- Depuis le 27 juin 2007, une nouvelle convention nationale avec le ministère de l'Intérieur a réactualisé les modalités d'intervention des équipes du SSF

Toutes ces données peuvent être retrouvées sur le site : **www.speleo-secours-francais.fr**
Et en cas d'accident le numéro vert : **0800 121 123**

La civière plongée s'élève au-dessus du lac de Gournier (26).

Interview d'Éric Zipper par France 2.

École française de spéléologie

Derniers stages 2007 !

Les dernières formations de l'année prévues pour les vacances de Toussaint

Du 28 octobre au 3 novembre
Perfectionnement technique
dans l'Hérault :
Contactez Gérard Cazes,
1 rue de l'Oliveraie,
34740 Vendargues
Tél. : 06-07-12-36-73
gerard.cazes@wanadoo.fr

ATTENTION : le stage INITIATEUR des Pyrénées-Atlantiques est complet !

Nouvelle session de formation d'initiateur fédéral mise en place **du dimanche 28 octobre au samedi 3 novembre,** à Montrond-le-Château dans le Doubs.
- Technique et auto-secours
- Topographie karstologie
- Pédagogie encadrement
- Qualification de vérificateur EPI
- Prévention, causes d'accidents, organisation d'un stage, responsabilité des cadres…
- …et gastronomie régionale !

Ce stage Initiateur sera associé à un stage **Perfectionnement technique** (mêmes dates) et à un stage de **découverte/initiation** (5 jours du 30 octobre au 3 novembre).
Inscription : Rémy Limagne,
54 route de Pont de la Chaux,
39300 Châtelneuf
Tél. : 03-84-51-62-08 et
06-30-28-40-21
limagne@club.fr

Pensez aux aides fédérales à la formation

Le « label jeunes » pour les stagiaires de moins de 26 ans (10 € / jour)
Contact : Romain Gudin, 3 av. de Barral, 74600 Seynod - Tél. : 06-81-30-35-38 romain.speleo@hotmail.fr

- **2 initiateurs par club** : stagiaires issus de clubs sans brevetés.
- **Jeunes initiateurs** : stagiaires initiateurs de moins de 26 ans.
- **Tarif groupe** : 2 inscrits d'un même club sur un même stage.

Dans ces trois cas, déduction (non cumulable) de 100 € sur le coût du stage.

Renseignements : *Rémy Limagne, 54 route de Pont de la Chaux, 39300 Châtelneuf*
Tél. : 03-84-51-62-08
06-30-28-40-21 - limagne@club.fr

Journées nationales d'études de l'EFS 2007

10 et 11 novembre, Clermont-Ferrand

Les brevetés de l'EFS se réuniront pour **discuter** et **décider** d'orientations importantes pour l'avenir de la commission :
- **L'élaboration et la validation d'un nouveau référentiel Initiateur.**
- **L'implication des brevetés fédéraux dans les EDS.**
- **L'élaboration du programme d'un stage de formation continue des cadres.**

Plus comme chaque année **l'élaboration du calendrier des stages 2008.**
Attention ! Les Auvergnats nous préparent aussi un programme détente-surprise…

Pour permettre l'organisation de ces journées, nous vous remercions de bien vouloir compléter et renvoyer le formulaire d'inscription ci-dessous avant le 30 septembre !
Par avance, merci. ***La Direction EFS***

Journées nationales d'études de l'EFS 2007
10 et 11 novembre, Clermont-Ferrand
(un bulletin par personne svp)

NOM, prénom : .....

Jour et heure probable d'arrivée : .....

Jour et heure probable de départ : .....

Ci-joint, chèque de 15 € à l'ordre de « EFS » pour participation aux frais

Date et signature

Commission des relations et échanges internationaux

Les expéditions 2006

Vingt-sept expéditions (soit 10 de moins qu'en 2005 qui avait battu des records) ont été parrainées en 2006. Deux autres expéditions nous ont envoyé un résumé sans demander de parrainage. La CREI les en remercie.
Ce sont donc finalement 30 expéditions qui ont été effectivement réalisées. Nous sommes donc dans la moyenne annuelle de la trentaine d'expéditions des années 1999 et 2000.
Ces 30 expéditions réellement réalisées se sont réparties dans 17 pays : 6 expéditions dans 2 pays européens, 6 expéditions dans 4 pays asiatiques, 8 expéditions dans 6 pays des Amériques, 6 expéditions dans 3 pays d'Afrique et 2 expéditions dans 2 pays d'Océanie. Deux expéditions avaient pour but la plongée de siphons (n° 02-2006, 06-2006) et deux expéditions avaient pour but la descente de canyons (n° 01-2006, 10-2006).
Au niveau des destinations, on constate une évolution forte en faveur des régions karstiques plus lointaines. En particulier vers le continent américain qui représente aujourd'hui plus d'un quart des « expés ». Le nombre d'expéditions vers le continent asiatique se maintient à un niveau élevé, cette proportion d'expéditions a plus que doublé par rapport aux statistiques des années quatre-vingt-dix. Cette augmentation s'est faite au détriment des expéditions en Europe qui représentent moins de 20 % des expéditions aujourd'hui, contre 40 % l'an dernier et 60 % auparavant. Mais la tendance à la baisse est plus accentuée pour l'Afrique, et encore plus pour le Moyen-Orient où il n'y a aucune expédition. Un contexte international tendu dans ces régions et des refus d'autorisations 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 est revenu dans une moyenne, les résultats sont en revanche supérieurs à ceux des années passées. 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, 8 expéditions (soit un peu plus d'un quart des expéditions) se retrouvent dans la liste des « résultats exceptionnels » : Au total, les expéditions de l'année 2006 ramènent près de 168 km de topographie qui brise le record précédemment tenu par l'année 2001 avec 160 km de topographie réalisés. L'année 2006 est donc exceptionnelle en terme de résultats, puisqu'elle se situe deux fois au-dessus de la moyenne qui tourne, bon an, mal an, autour de 80 km. Que 2007 soit riche en exploration !

Olivier VIDAL

Récapitulatif des expéditions 2006

N°	Nom expédition	Pays	Région	kms	Date	Club
1	Bornéo 2006	Malaisie	Sabbah	canyon	01/02 au 28/02/2006	Wara Kalap
2	Ultima Patagonia 2006	Chili	Archipel de Maguallanes	7,9	Janvier à février 2006	Association Centre Terre
3	Las Olas 2006	Espagne	Aragon	0,4	12 au 27 août 2006	Spéléo-club du Comminges
4	Tsingy 2006	Madagascar	Centre-ouest / Bemaraha	1	06/01 au 21/01/2006	ADEKS
5	Djurdjura 2006 – Reco	Algérie	Kabylie	0	05/02 au 05/03/2006	CDS du Vaucluse
6	Yucatan 2006	Mexique	Yucatan	4	02 au 07/03/2006	AVENS
7	Piccolo pas 2006	Italie	Piémont	0,3	29/07 au 13/08/2006	Centre méditerranéen de spéléologie
8	Cuevas Cubanas 2006	Cuba		0,3	18/02 au 04/03/2006	Clan des Tritons
9	Khamouan 2006	Laos	Khamouane	15,5	13/02 au 15/03/2006	GS Corrèze
10	Ranomena	Madagascar	Ambositra	canyon	20/09 au 05/10/2006	KANYON PEI
11	Sierras de Tandil	Argentine	Prov. Buenos Aires, loc. Barker	2	18/01 au 03/02/2006	Dolicho spéléo-club
12	Guizhou - Kaolin 2006	Chine	Guizhou	36,8	10/03 au 15/04/2006	PSCJA
13	Maroc 2006 - B	Maroc	Gorges du Ziz	2	18/02 au 05/03/2006	GS de Bidon
14	Guaracas Tainas 16	Rép. dominicaine		5,8	21/01 au 12/03/2006	
15	Baticiellas 2006	Espagne	Aragon	0,5	29/07 au 20/08/2006	GS du Languedoc
16	Chaquil 2006	Pérou	Commune Soloco	2,3	15/09 au 08/10/2006	GS Bagnols Marcoule
17	Mexpe 2006	Mexique		8	07/04 au 07/05/2006	SC de la Vallée de la Vis
18	Malagasy 2006	Madagascar	Namoroka	7,9	17/07 au 15/08/2006	Ass. Drabons et Chieures
19	Maroc 2006 - A	Maroc	Atlas (Taza)	0,5	8 au 23 avril 2006	Individuel A91 990 024
20	Spél. au Pays de l'Homme Sauvage	Chine	Schuan-Hubei	23,5	28/07 au 28/08/2006	AKL
21	Yuc 2006 B	Mexique	Yucatan	2	06/05 au 21/05/2006	SCX - A94-010-000
22	Picos 2006	Espagne	Cantabriques	0,6	01/08 au 20/08/2006	SC Saint-Marcellois
23	Anawaï	Indonésie	Sulawesi Tengama	5	29/07 au 31/08/2006	MAPS - A94-005-000
24	Porracolina 2006	Espagne	Province de Santander	20,5	23 avril au 4 mai / 1 au 19 août / 25 oct au 4 nov	CAF Albertville + SC Dijon
25	Picos fuente de 2006	Espagne	Asturies	0,3	29/07 au 06/08/2006	Ass. spéléo. charentaise
26	Toghobeit 2006	Maroc		0,6	29/07 au 15/08/2006	SC de Blois
27	Santo 2006 - Module Karst	Vanuatu	Ile de Santo	8	28/08 au 30/09/2006	GS Vulcain
100	Untamed rivers of New Britain	Papouasie Nouvelle-Guinée	Massif des Nakanaï	12,5	11/01 au 24/03/2006	
101	Guizh'août 2006	Chine		1,2		

Rapports reçus en 2006

Numéro	Nom expédition
2-2001	Niugini 2001
6-2003	Pucara 2003
9-2003	Phuan Falang Gang 2003
21-2003	Macédoine / Grèce 2003 : Le Karst du massif du Falakro – Résurgence de Maaras
24-2003	Crikvena 2003
2-2004	Cuevas Cubanas 2004
6-2004	Las Olas 2004
7-2004	MacTingol 2004
15-2004	Expédition Géorgie 2004
16-2004	Chachapoyas 2004
24/2004	Guizhou 2004
25-2004	Crête Orientale Plateau de Modi
27-2004	Timfi 2004
3/2005	La Croisière des Steppes
6/2005	Las Olas 2005
11/2005	Canyon au Népal
12/2005	Guizhou 2005
14-2005	Soloco 2005
16/2005	Levka 2005
22/2005	Tajan 2005
29/2005	Camaro 2005
34/2005	Ain et Tseb
36/2005	Namoroka 2005

In memoriam

Roger Laurent

Roger Laurent est né à Lyon le 11 mai 1941. Il était membre d'honneur de la Fédération française de spéléologie.
Victime d'un accident cérébral il nous a quittés le 19 août 2007.

Comment évoquer une vie aussi riche ! Roger, c'était la bonté même, toujours prêt à rendre service, joyeusement, bénévolement, discrètement et efficacement.
Nous allons surtout évoquer sa passion pour le monde souterrain. Tout a commencé dans le milieu des années cinquante par son adhésion à un mouvement de jeunesse : les « Éclaireurs de France ». Spécialisé dans les activités de plein air, le Clan du Cormoran s'est orienté dans l'exploration des grottes de la région lyonnaise. Roger avait attrapé le virus de la spéléologie et c'est le début d'une passion qui durera toute sa vie. Début 1961, le Clan du Cormoran fusionne avec le Clan des Tritons, groupe lui aussi spécialisé dans la spéléologie.

Son activité pr ofessionnelle

Roger avait une formation d'ajusteur. Il a donc commencé à travailler à la Sigma à Villeurbanne. Puis après son service militaire dont une partie s'est passée en Algérie, il est revenu dans cette société. Ce travail en usine n'était pas son idéal et c'est avec beaucoup d'enthousiasme qu'il est entré en 1963 au CNRS pour rejoindre Jean Corbel, géologue et spéléologue lyonnais. Roger avait pour mission de le seconder dans ses expéditions au Spitzberg. De 1964 à 1969, Roger y a passé plusieurs mois par an pour assurer la logistique des expéditions.
De nombreux collègues spéléologues, plongeurs, montagnards, scientifiques l'ont accompagné. De solides amitiés se sont forgées durant cette époque et cet été 2007, Roger a eu la joie de participer à une réunion des anciens du Spitzberg.
À la suite du décès accidentel de Jean Corbel, Roger est entré à la Faculté de Lyon, dans le laboratoire de biologie souterraine du professeur René Ginet. C'est ainsi que, jusqu'à sa retraite, Roger a pu mettre en œuvre tous ses talents au profit de la recherche scientifique. Il s'est intéressé aux eaux du bassin du Rhône, à de nombreux réseaux souterrains des Préalpes et surtout du Bugey, massif karstique qu'il appréciait particulièrement. Il s'est beaucoup investi dans l'aménagement du laboratoire souterrain de la grotte de Hautecourt, dans l'Ain. Roger a été le collaborateur associé de nombreuses publications.

Activités spéléologiques

Roger a toujours pratiqué la spéléologie avec le Clan des Tritons. Il a participé à de nombreuses explorations dans les grottes de l'Ain, les difficiles gouffres du Vercors et le réseau du massif de la Dent de Crolles en Chartreuse.
Mais Roger n'était pas seulement un sportif, une activité intellectuelle intense accompagnait sa passion spéléologique. Très tôt, il s'est intéressé aux livres et à la documentation, accumulant les fiches, les revues, les informations sur les grottes. Il s'est constitué une formidable bibliothèque.
Quand l'activité spéléologique s'est structurée en France, Roger s'est investi au service des autres. D'abord, en 1960, en participant à la création du premier Comité départemental de spéléologie, celui du Rhône, puis comme responsable de la Commission documentation, enfin, plus tard, au sein de la Fédération française de spéléologie pour la même Commission documentation nationale. Il n'y a jamais compté son temps. Il a passé des centaines d'heures à faire des analyses pour le *Bulletin bibliographique spéléologique* (BBS). En 1962, l'EFS (alors Commission des stages) a placé sa première boîte aux lettres et ses premières réunions chez lui
De cette période il a noué de solides relations avec les spéléologues français, suisses et belges. Les réunions des anciens responsables de la fédération (ANAR) étaient pour lui des journées qu'il appréciait pour les rencontres et les explorations sympathiques qui s'y pratiquent.
Sur le plateau de la Semine, où se situe son village de Chêne, Roger a eu le souci d'œuvrer pour le bien commun. C'est ainsi qu'il a travaillé au sein du Conseil municipal, pour des associations : le patrimoine, la FNACA et l'Agence de bassin pour l'eau.
Toutes les personnes ayant connu Roger ont pu apprécier ce personnage sortant de l'ordinaire. Sa bonne humeur, mais aussi ses coups de gueule, sa disponibilité, sa générosité, son désintéressement. S'il pouvait nous entendre et nous répondre, il dirait *« Arrêtez, arrêtez les copains ! Y a pas de vagues ! Venez boire un verre ! »*.
Adieu Roger !

Maurice CHAZALET et Michel LETRÔNE

National et international

Calendrier des principales réunions fédérales et manifestations régionales, nationales et inter nationales prévues en France (2007-2008)

Manifestations, réunions... et lieu	Date	Contact
• **6èmes Journées nationales de la spéléologie et du canyon** De partout en France	**6 au 7 octobre 2007**	Fédération française de spéléologie, 28 rue Delandine F - 69002 Lyon Tél. : 33 (0)4 72 56 09 63 / mél : secretariat@ffspeleo.fr / site internet fédéral : http://jnsc.ffspeleo.fr
• **17èmes Rencontres d'octobre (Thème : « les cavités anormales »)** Orgnac (Ardèche)	**13 au 14 octobre 2007**	Spéléo-club de Paris (Rencontres d'octobre), Club alpin français Île-de-France, 5 rue Campagne Première F-75014 Paris Site internet : http://membres.lycos.fr/scp
• **Réunion du Comité directeur fédéral FFS n° 3** Au siège FFS, Lyon (Rhône)	**20 au 21 octobre 2007**	Fédération française de spéléologie, 28 rue Delandine F-69002 - Lyon Mél. : secretaire-general@ffspeleo.fr
• **160ème Séminaire lorrain de spéléologie** Doubs	**27 au 28 octobre 2007**	LISPEL, Maison des Sports 13 rue Jean Moulin F- 54510 Tomblaine Mél. : Lispel@fr.st / site internet http://csr-l.ffspeleo.fr
• **Stage international de plongée souterraine (International Underground Diving Training / Camp pré-congrès Vercors 2008)** Cabrerets (Lot)	**3 au 10 août 2008**	Commission plongée FFS : Joëlle Locatelli Site internet : efps.ffspeleo.fr
• **Stage international de plongée souterraine (International Underground Diving Training / Camp pré-congrès Vercors 2008)** Ardèche, région Rhône-Alpes	**15 au 22 août 2008**	Commission plongée souterraine de l'UIS : Philippe Brunet, ph.brunet@free.fr
• **Camp européen jeunes (European Youth Camp) (Camp pré-congrès Vercors 2008)** Gouffre Berger & Trou qui souffle (Nord-Vercors, Isère)	**16 au 22 août 2008**	Commission jeunes FFS, Rémy Helck - Tél. : 06 75 08 91 71 / mél. : remy.helck@ffspeleo.fr / site internet : http://coj.ffspeleo.fr

Calendrier des manifestations inter nationales hors de France (2007-2008)

Manifestations, réunions... et lieu	Date	Contact
• **National Cave & Karst Management Symposium** St. Louis, Missouri (USA)	**8 au 12 octobre 2007**	Bill Elliott (HYPERLINK "mailto:Bill.Elliot@mdc.mo.gov" Bill.Elliot@mdc.mo.gov) et Jim Kaufmann (HYPERLINK "mailto:president@mocavesandkarst.org" president@mocavesandkarst.org)
• **VIII Congreso Venezolana de Espeleologia 2007** Venezuela	**10 au 11 octobre 2007**	Franco Urbani (SVE, UCV Geologia) et Rafael Carreno (SVE) (Mél.: HYPERLINK "mailto:svespeleo@cantv.net" svespeleo@cantv.net, HYPERLINK "mailto:urbani@cantv.net" urbani@cantv.net, HYPERLINK "mailto:rafaelcarreno2004@yahoo.es" rafaelcarreno2004@yahoo.es)
• **TIAC'07 (Technology of seawater intrusion into coastal Aquifers) / SIACODE'07 (International symposium on coastal aquifers and desalination plants)** Almeria (Espagne)	**16 au 19 octobre 2007**	Paule Leboeuf, Department of hydrogeology, CITE - II B, Universidad de Almeria, E-04120 Almeria (Espagne) / Mél. : pleboeuf@ual.es / g.ramos@igme.es (site internet : www.ual.es/GruposInv/RecHid
• **SUICRO Symposium** County Clare (Munster), The Burren Castle Hotel, Lisdoonvarna (Irlande)	**27 au 28 octobre 2007**	SUI & ICRO , Speleological Union of Ireland & Irish Cave Rescue Organisation (Mél. : suisecretary@cavingireland.org ou otw@suicro.org / site internet : www.caving.ie/sui/symposium.php / et www.suicro.org
• **"Apuane 2007 - metamorfosi ?" Incontro internazionale di speleologia** Castelnuovo di Garfagnana (Lucca, Toscane), Alpes Apuanes (Italie)	**28 au 4 novembre 2007**	Societa speleologica italiana, 67 via Zamboni I-40126 Bologna (Sites internet : www.ssi.speleo.it et www.apuane2007.it)
• **"Langen Nacht der Höhlen" und "unterTage Alpin 2007"(inter nationalen Tagung für alpine Höhlenforschung / "Longue nuit des grottes"et "Alpes souterraines 2007" (Conférence internationale de la spéléologie alpine) / 2007 "The Long Night of Caves" & "Alpine Underground 2007"(International Conference of Alpine Speleology)** Oberbayern (Bayern) Berchtesgaden (Allemagne)	**9 au 11 novembre 2007**	VdHK, Verband der deutschen Höhlen- und Karstforscher, Bärbel VOGEL (site internet : www.hoehlenkataster-hessen.de/untertage).
• **VII. Symposium "Verkarstung in S. Deutschland"** Laichingen (Jura souabe, Allemagne)	**10 novembre 2007**	Site internet : http://www.hfc-hersfeld.de/vdhk/ViS.pdf)
• **Journées 2007 de spéléologie scientifique (Days 2007 of Scientific Speleology)** Han-sur-Lesse, Rochefort, Province de Namur (Belgique)	**17 au 18 novembre 2007**	Commission scientifique de l'Union belge de spéléologie & CBEK/FNRS Charles Bernard (site internet : www.speleo.be/ubs/scientifique)
• **III CO.N.A.E. Troisième congrès national argentin de spéléologie (III Congreso Argentino de Espeleologia)** Ciudad de Malarg e, provincia de Mendoza (Argentina)	**3 au 8 février 2008**	Instituto Argentino de Investigaciones Espeleologicas (IN.A.E.), Federación Argentina de Espeleologîa (F.A.d.E.), Secrétariat du III CONAE (conae3_2008@yahoo.com.ar)

Informations regroupées par Marcel MEYSSONNIER (mise à jour le 30 juin 2007)

Fédération française de spéléologie, 28, rue Delandine F-69002 Lyon.
Le calendrier des manifestations nationales et internationales, organisées tant en France qu'à l'étranger est diffusé régulièrement dans les revues fédérales *Spelunca* et *Karstologia*. Merci de signaler tout complément ou rectificatif par courrier à : FFS (à l'attention de Marcel Meyssonnier) 28, rue Delandine F-69002 Lyon (33) 04 72 56 09 63 ou par télécopie au n° suivant : (33) 04 78 42 15 98 ; secretariat@ffspeleo.fr). Un calendrier des manifestations internationales (The UIS International Events Calendar), avec des liens vers quelques calendriers de fédérations spéléologiques, peut être consulté également sur le site http://www.uis-speleo.org), ainsi que sur le site Speleogenesis http://www.speleogenesis.info/meetings/symposiums.ph. Consultation également possible de l'Agenda de la Fédération spéléologique de l'Union européenne (FSUE) sur le site : http://fsue.org/main4/agenda. Pour les manifestations nationales aux USA, consulter le site "http://www.caves.org

UIS Département enseignement/Marcel Meyssonnier, 19, rue Billon F-69100 Villeurbanne/marcel.meyssonnier@free.fr

Vercors 2008

Appel à présentations « la spéléologie en Europe »

Nous invitons les spéléologues à présenter le résultat de leurs travaux, explorations, stages au cours des sessions qui durent d'une demi-journée à trois jours.
Vous pouvez illustrer votre présentation par des schémas, dessins, topographies, photographies, diaporamas, vidéos, posters, etc.
Vous envoyez un e-mail en précisant l'intitulé de la session concernée.
Votre présentation est en français ou anglais (langues officielles du congrès) avec les informations suivantes (titre, auteur(s), 5 mots-clés et un résumé de 200 mots maximum) et le type de support (présentation PowerPoint, vidéo, transparents, diapositives, etc.).
Le tout en format .doc ou .rtf, si possible **les titres et résumé dans les deux langues avant le 15 novembre 2007.**
Le texte intégral (4 pages avec les photos) doit parvenir par e-mail avant le 15 février 2008 pour publication dans les actes.
Adressez tous vos documents à **articles.vercors2008@ffspeleo.fr.**
Cette adresse centralise les responsables des sessions.

Films, vidéos, diaporamas

Le festival européen « EuroSpeleo Image'Inn » tiendra sa 1re édition pour que vous puissiez diffuser vos films, vidéos et diaporamas en concours ou hors concours.
Il est ouvert à tous les films (pellicule ou vidéo) et diaporamas spéléologiques de réalisateurs européens. Il est également prévu une rétrospective historique 1888-2008 : « 120 ans de spéléologie européenne ».
Il est demandé aux réalisateurs participants de bien vouloir adresser pour le 15 novembre 2007 au plus tard, un résumé de leur film ou diaporama et une fiche technique indiquant : la durée et la nature du document (film, vidéo, diapositives…), son support/format et codage, la langue d'origine et les doublages existants, les sous-titrages (français, anglais, ou autre…), le genre (documentaire, reportage, fiction, ou autre…), la production (pro, amateur, privée…), les conditions de tournage, le thème général abordé, etc.
À envoyer à l'adresse suivante : **films.vercors2008@ffspeleo.fr**
Pour le 15 février 2008 au plus tard : une copie de leur film ou diaporama, de préférence sur DVD (R-ou R+), VHS ou DV.
Un visionnement préalable sera nécessaire à l'organisation des projections.

Photographies

Vercors 2008 sera l'occasion pour montrer vos photographies en concours ou hors concours.
Les thèmes choisis sont « émotion » et « mouvement ». Des prix sont prévus et un concours est prévu sur internet avant le congrès.
Envoyez vos photographies à : **contact.vercors2008@ffspeleo.fr**

Topographies

Exposez vos belles topographies lors du concours topo européen de Vercors 2008. Envoyez toutes les informations précises (nom, cavité, auteur(s), format topographie, etc.) à **contact.vercors2008@ffspeleo.fr**

Matériel spéléologique, historique

Chacun d'entre vous a bricolé, inventé, amélioré, fabriqué un de ces matériels devenu aujourd'hui « historique ». Nous proposons d'organiser durant Vercors 2008, une exposition exceptionnelle montrant ces prototypes et ces objets historiques avec leur histoire et des photographies. Vous pouvez envoyer vos photographies et vos informations sur des objets historiques à : **contact.vercors2008@ffspeleo.fr**

Inscriptions à Vercors 2008 pour les clubs FFS

Avant de parler du SpeleoBar (voir ci-contre), comme vous le savez peut-être déjà, il a été expliqué à Poligny que Vercors 2008 sera le rassemblement fédéral de l'année 2008 qui conjuguera convivialité, échanges et qualité des présentations et tables rondes.
Avec sa dizaine d'événements européens, ses 25 thèmes de rencontres, sa vingtaine d'animations et ses 1 500 spéléologues attendus en provenance d'une vingtaine de pays européens, Vercors 2008 est un événement unique qu'on ne vit qu'une fois dans sa vie. Alors afin de permettre au plus grand nombre de participer à ce grand rassemblement fédéral et européen, et ceci au meilleur prix, nous invitons tous les clubs, CDS, CSR et commissions fédérales à réserver en avance, dès cet été, leurs inscriptions groupées au meilleur tarif (25 et 38 euros pour la semaine) avant le 31 octobre prochain.
Réservez donc au plus vite, vous pouvez régler par carte bleue ou chèque : tous les détails sur les tarifs et modes de paiement sont sur : **http://vercors2008.eu/registration.htm**.

Pour vous donner quelques exemples :
- le GS Vulcain a pris 15 places (moitié plein tarif et moitié tarif réduit) ;
- le CDS de la Lozère a pris 12 places (moitié plein tarif et moitié tarif réduit) ;
- la Commission fédérale plongée a pris 10 places (plein tarif) ;
- la Fédération bulgare a pris 36 places, etc.

Ceci permet aux clubs, CDS, CSR et commissions fédérales de réserver des places aux meilleurs tarifs pour leurs membres de manière non nominative. Au fur et à mesure que vos membres savent qu'ils viendront, il suffit d'envoyer un mail à **contact.vercors2008@ffspeleo.fr** avec les informations pour les spéléologues vous ayant déjà confirmé (prénom, nom, e-mail, tarif réduit ou plein).
Et si quelqu'un ne peut plus venir, il est possible de transférer l'inscription à une autre personne en indiquant qui remplace qui. Il est bien sûr également possible de s'inscrire à titre individuel, les mêmes règles de transmission de places sans frais s'appliquent en cas d'empêchement.

SpeleoBar

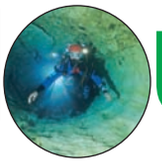
Un grand moment de Vercors 2008 sera bien sûr le fameux SpeleoBar. Afin de faire partager la gastronomie (solide et liquide) de votre région auprès de tous les spéléologues européens, et également pour remplir les caisses de votre club, nous vous invitons à réserver votre stand SpeleoBar lors de votre inscription. C'est 40 euros la demi-semaine et 75 euros la semaine. Tout est prévu pour réchauffer, tenir au froid et il y a même un supermarché à 5 minutes de Lans. Et si vous le souhaitez, vous pouvez vous grouper à deux ou plusieurs clubs pour tenir votre stand gastronomique. Vous faites des plats pour les spéléologues de Vercors 2008, vous faites des échanges en pas mal de langues de breuvages venus d'ailleurs… Bref, le SpeleoBar c'est mémorable, et c'est une ambiance garantie.

Sur ce, le comité d'organisation (CO) Vercors 2008 vous souhaite un bel automne plein de belles explorations et à bientôt sur Vercors 2008.

Pour le Comité d'organisation fédéral Vercors 2008

Contact : Olivier Vidal ▪ tél. : 06 81 61 16 70 ▪ e-mail : contact.vercors2008@ffspeleo.fr ▪ http://www.vercors2008.eu
1e Circulaire : http://www.vercors2008.eu/presentation.htm#circulars ▪ Forums : http://fsue.org/forums/

LA Montagne offre plus d'un plaisir. Nous vous équipons pour chacun d'eux !



Au Vieux Campeur

PARIS Quartier Latin
Un village de 26 boutiques autour du 48 rue des Ecoles

LYON
Un village de 9 boutiques autour du 43 cours de la Liberté

TOULOUSE Labège
23 rue de Sienne

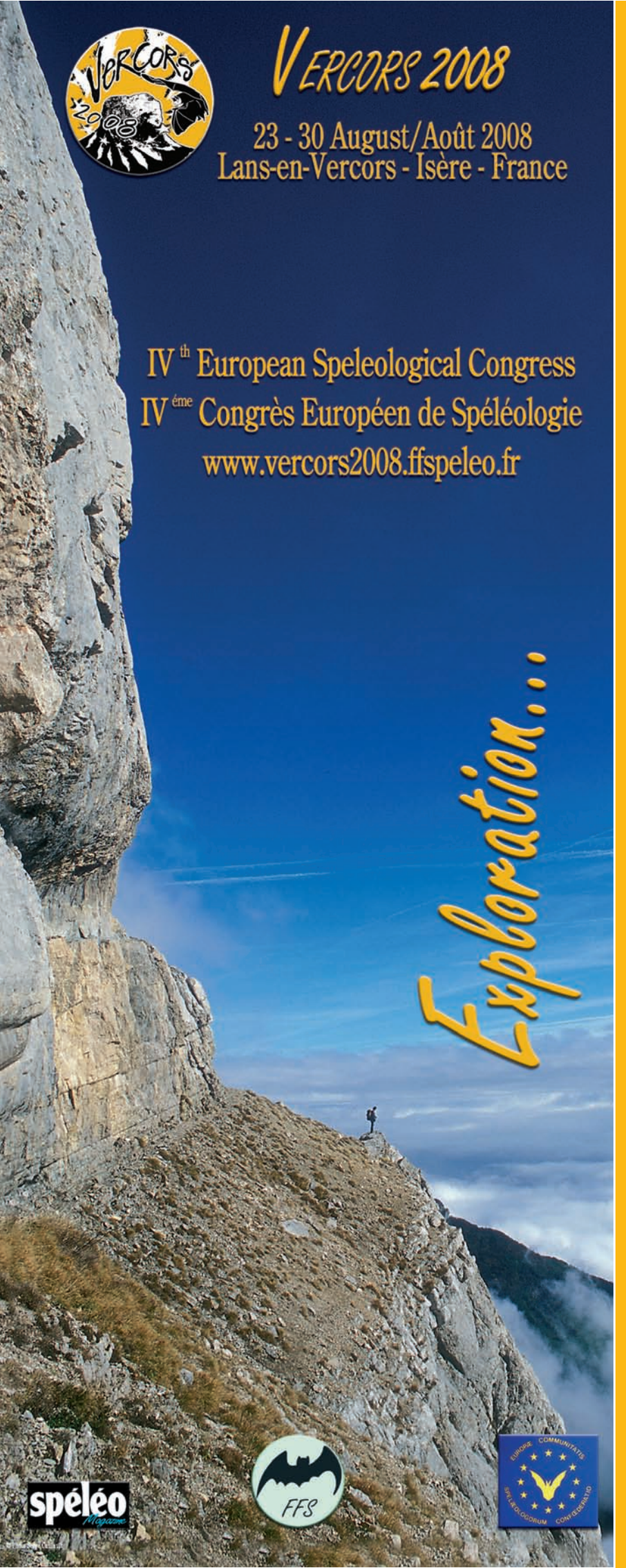
STRASBOURG Centre-Kléber
32 rue du 22 novembre.

THONON-les-Bains
48 avenue de Genève, en Haute Savoie

SALLANCHES
925 route du Fayet, en Haute Savoie

ALBERTVILLE
Zone du Chiriac
10 rue Ambroise Croizat, en Savoie

www.auvieuxcampeur.fr



Vercors 2008, qui a lieu dans un peu moins d'un an maintenant, sera l'événement majeur organisé par la FFS en cette année 2008. Toutes les infos pour les inscriptions groupées pour les clubs FFS, CDS, CSR et commissions fédérales, ainsi que pour les propositions de films, photographies, topographies et matériels historiques sont en page 64 de la rubrique « Bruits de Fond ».

Ce grand rassemblement fédéral et européen propose une vingtaine de thèmes au sein du 4ème Congrès européen de spéléologie ainsi que plusieurs autres événements en parallèle :

- Sciences de l'exploration et du karst
- Biospéologie
- Médecine et spéléologie
- Protection de l'environnement spéléologique
- Initiative de conservatoires souterrains en Europe
- Bases de données karstiques et inventaires de cavités
- Techniques de progression spéléologiques
- Plongée souterraine
- Secours spéléologique
- Documentation et publications spéléologiques
- Spéléologie et réglementations européennes
- 1888-2008 : 120 ans de spéléologie européenne
- Développement de la spéléologie chez les jeunes
- Spéléologie du futur et exospéléologie
- Ethique (discrimination, charte...)
- Archéologie et paléontologie

Vercors 2008 accueille également les :
II 1ère Rencontre européenne des photographes et réalisateurs spéléologiques II 7ème Colloque européen de la spéléologie d'exploration II 12ème Rencontre internationale des enseignants en spéléologie II Rencontre internationale canyon 2008 II 3ème EuroSpeleo Forum II 1er Festival européen du film & diaporama spéléologique « EuroSpeleo Image'inn » II 12ème Nuit européenne de la chauve-souris II 2ème Festival international d'art spéléologique.

Pour l'ensemble de ces sessions axées sur l'exploration et ouvertes à tous et à tous les clubs, vous pouvez proposer vos présentations avant le 15 novembre 2007 (voir détails en page 64, rubrique « Bruits de fond »).

Toutes les infos sont disponibles sur
www.vercors2008.ffspeleo.fr
et par email à : contact.vercors2008@ffspeleo.fr

ISSN 0242-1771 00107