

# Spelunca

N°118 • Juin 2010

2<sup>e</sup> trimestre 2010

**Ultima Patagonia  
2010**

**La cueva  
Muchimuk-Colibri  
(Venezuela)**

**Grottes de Saint-Benoît  
Handicap et spéléologie**

Fédération française de spéléologie



Qu'importe le carton,  
pourvu qu'on ait l'ivresse  
des profondeurs...

Photo fond : Mégadoline de Karakoum,  
expédition Vuur 2010, Papouasie Nouvelle  
Guinée, photo Jean-Paul Soumier.  
Photo 1<sup>er</sup> plan : Franco, puits de la cascade  
Bibik Vuur, photo Alan Warid.



Nouveautés, promos et bonnes affaires...  
**expe.fr**  
24h/24h  
et 7j/7j  
À découvrir sur la boutique en ligne.



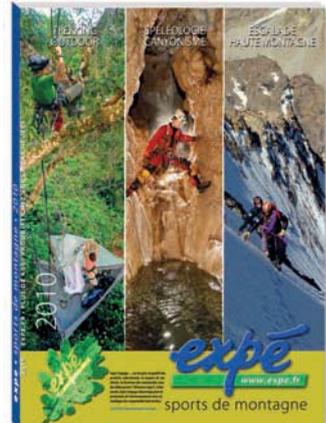
Nos clients connaissent et apprécient la nature, sa diversité, sa richesse. Pour contribuer à sa protection, Expé s'engage aussi pour l'environnement. Cela commence par des gestes simples, comme recycler les cartons de nos fournisseurs pour expédier vos commandes, approvisionner nos magasins en sacs plastiques oxybiodégradables, mais aussi par des actes forts : choix d'un transporteur responsable, qui gère le pilotage de ses camions pour limiter le CO<sub>2</sub> produit, et surtout faire un catalogue 100% éco-responsable, imprimé sur un papier plus fin, et 50% recyclé, le reste provenant de forêts certifiées FSC : avec 40% de poids en moins, on réduit sensiblement le CO<sub>2</sub> produit par les camions ou le véhicule du facteur qui vous le délivre à domicile. Et n'oubliez pas que la vente à distance, si vous habitez loin d'un de nos six magasins Expé, permet de réduire encore la production de CO<sub>2</sub>, puisque de toute façon le facteur ou le transporteur font leur tournée...



VENTE DANS NOS MAGASINS :  
**PONT-EN-ROYANS** 04 76 36 02 67  
**MONTPELLIER** 04 67 58 47 69  
**LYON** 04 37 24 22 23  
**SAINT-ÉTIENNE** 04 77 49 03 14  
**MARSEILLE** 04 91 48 78 18 • 04 91 81 49 09  
**NICE** 04 93 55 25 84

**expe®**  
[www.expe.fr](http://www.expe.fr)  
Magasins sports de montagne & outdoor

Seul le très bon matos part en Expé..!



VENTE PAR CORRESPONDANCE & SUR INTERNET :

EXPÉ | BP5 | 38680 PONT-EN-ROYANS | TEL. 04 76 36 02 67 | FAX 04 76 36 09 76 | [www.expe.fr](http://www.expe.fr) | e-mail : [expe@expe.fr](mailto:expe@expe.fr)



Tranchant sur le blanc du lapiaz, ce bélier situé près du camp 2 se voit de très loin. Il mesure près de trois mètres de haut et deux satellites l'escortent. Le groupe est vigoureux, magnifié par le contraste avec la nonchalance du méandre profondément incisé, où achèvent de se tarir les eaux de la dernière averse. Madre de Dios est prodigue de ces spectacles grandioses, qui surprennent ou éblouissent.

Cliché Arnauld Malard - Centre Terre.

#### REDACTION

Rédacteur en chef: Philippe Drouin  
Président de la commission FFS  
des publications: Claude Mouret  
Directrice de la publication: Laurence Tanguille  
Correspondant du Comité directeur FFS:

Jacques Orsola  
Conseillers de la commission des publications:  
Jean-Claude d'Antoni-Nobécourt,  
Philippe Audra, Didier Cahiol,  
Laurent Galimiche, Christophe Prévot  
Bruits de fond: Jean-Pierre Holvoet  
L'évènement: Claude Mouret  
Canyonisme: Marc Boureau  
Archéologie: Philippe Galant  
Paléontologie: Michel Philippe  
Manifestations annoncées: Marcel Meyssonier  
Illustrations en-têtes rubriques: François Genevri  
Lecture et rédaction: Philippe Drouin,  
Claude Mouret  
Relecture: Jean-Yves Bigot, Jacques Chabert,  
Philippe Drouin, Christophe Gauchon,  
Jean-Pierre Holvoet, Annick Menier, Claude Mouret  
Secrétariat: Anne Adenis

#### MAQUETTE, RÉALISATION, PUBLICITÉ

Éditions 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

#### ADMINISTRATION ET

#### SECRÉTARIAT DE RÉDACTION

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

#### DÉPÔT LÉGAL: juin 2010

Numéro de commission paritaire: 064032

#### TARIFS D'ABONNEMENT

22,50 € par an (4 numéros)  
Étrangers et hors métropole: 30,00 € par an  
Prix au numéro: 9,20 € franco de port

Imprimé en France sur Inapa oxygen gloss  
(papier 60 % recyclé, 40 % FSC).  
L'encre utilisée est à base d'huile végétale.  
L'imprimerie adopte une démarche  
environnementale progressiste validée  
par la certification Imprim'Ver.

Le congrès national est toujours un grand moment dans la vie de la Fédération. Celui de Saulx ne dérogera pas, pour au moins trois aspects. Une fréquentation exceptionnelle avec plus de mille participants. Une organisation bien rodée, animée par plus de quatre-vingts bénévoles qui ont parfaitement encadré cette manifestation. Enfin, un thème innovant et d'actualité, l'accueil des publics défavorisés sur le plan santé ou éducatif.

Le point d'orgue de ce congrès fut la tenue de quatre tables rondes, réunissant une soixantaine de personnes d'horizons divers, comme la Fédération handisport ou la Fédération de sport adapté, et pas forcément spéléologues ou canyonistes. Les participants ont échangé leurs expériences sur quatre thématiques :

- le handicap moteur et sensoriel ;
- le handicap mental ;
- le déficit social ;
- les maladies chroniques.

Le compte rendu de chacune de ces tables rondes permettra de lancer une réflexion fédérale sur l'accueil de ces nouveaux publics. Cette réflexion sera réinvestie et formalisée en novembre 2010, lors de la réunion des écoles fédérales, EFS, EFC et EFPS, avec le soutien technique de la CoMed. Seront alors définis des outils organisationnels destinés aux structures fédérales (clubs, CDS et CSR) afin d'accueillir ces personnes en toute sécurité.

En attendant la suite de ces travaux, on peut mettre en évidence dès maintenant les idées directrices qui vont nourrir cette réflexion, en faisant une première synthèse à chaud des tables rondes, qui devaient répondre à quatre questions :

- 1 - Quelle spécificité et plus-value portent la spéléologie et le canyonisme ?
- 2 - Quels moyens logistiques, matériels, humains pour être acteur de sa pratique en spéléologie et canyonisme ?
- 3 - Comment adapter notre enseignement, nos techniques à certaines formes de handicap, de pathologie, de difficultés sociales pour rendre nos disciplines accessibles au plus grand nombre ?
- 4 - Sous formes de conclusion : le projet « spéléologie et canyon pour tous » au quotidien à l'échelle d'un club, d'un comité, est-il envisageable avec ce type de public ?

Les spécificités de l'activité font l'unanimité des participants et le caractère exceptionnel du milieu est souligné. L'aventure humaine est enrichie par les valeurs de la spéléologie et du canyon : la rencontre de l'autre, la solidarité, l'égalité devant les difficultés, l'émotion devant les perceptions primaires, voire primitives, comme l'obscurité, l'eau, la boue, le temps suspendu. C'est interroger la part de rêve en chacun de nous.

Le bénéfice observé est la confiance et l'estime de soi, si malmenées dans la vie actuelle. C'est aussi rompre avec la spirale de la désinsertion sociale et l'isolement. Dans le milieu éducatif, ces notions sont établies et vérifiées de longue date par les travailleurs sociaux, dont l'expérience en la matière est très importante.

Sur les moyens à mettre en œuvre dans ces situations, le débat est plus complexe.

Il est impératif de préparer le projet très en amont avec tous les intervenants, dont le rôle exact sera précisé à l'avance. La relation entre les personnes ne se décrète pas, elle se construit

progressivement. En dehors du handicap moteur qui nécessite un matériel et des techniques très spécifiques, l'équipement « spéléologie/canyon » habituel est suffisant et à la portée de toutes les structures.

Les moyens humains doivent par contre être très largement prévus, en particulier pour le handicap mental, où il est souvent nécessaire d'avoir un accompagnant par personne.

Une attention extrême sera portée aux aspects juridiques de la responsabilité, aux questions d'assurance, aux aspects médicaux des pathologies rencontrées, aux choix des cavités, leurs difficultés et leurs risques objectifs, et aux éventuels problèmes médicaux ou psychologiques qui pourraient survenir durant la sortie. L'anticipation, on l'aura compris, est le maître mot de ces sorties. Il faudra prendre garde également à ne pas vouloir extrapoler directement ce qui a déjà été fait par d'autres. Chaque cas est éminemment particulier et demande une prise de recul indispensable.

L'enseignement fédéral devra s'adapter à ces nouveaux éléments. Il s'agira de sensibiliser les cadres fédéraux à ces problématiques inhabituelles. À défaut de référentiels précis, qui seront peut-être difficiles à établir, il faudra, plus modestement, déterminer les idées forces qui permettront aux structures fédérales et à leurs cadres de gérer de manière optimale ces problématiques.

Citons à titre d'exemples, la compréhension des consignes, la mutualisation des expériences, des compétences et du matériel spécifique, mais aussi le développement du partenariat, tant institutionnel que fédéral ou associatif.

Passés ces moments d'échange, de découverte et de convivialité, quelles conclusions peut-on avancer de ces heures de débat ?

Si l'intérêt et la faisabilité de telles expériences paraissent amplement confirmés, cela ne doit surtout pas occulter les difficultés intrinsèques d'une telle aventure. Le projet, basé sur un volontariat éclairé, doit être parfaitement structuré en tenant compte des multiples intervenants issus de cultures différentes. Osons le mot de traçabilité... !

Si l'accueil par un club peut être difficile, il faut savoir que les handicapés ont également du mal à approcher nos structures. La notion de partage, des plaisirs comme des difficultés, n'est pas un vain mot. La porte doit donc rester ouverte, mais avec lucidité et un sens aigu de la responsabilité de la part des encadrants qui engagent leur responsabilité.

Enfin, et peut-être est-ce le plus important, ces actions ne doivent pas être purement commercialistes. Il est nécessaire d'avoir un projet, éducatif ou de développement personnel, au service de l'autonomie et de la valorisation de la personne, tout en lui garantissant le maximum de sécurité compatible avec une activité de pleine nature.

Le chantier est donc ouvert. La Fédération va s'engager dans cette voie. Il nous reste à développer les outils adaptés à ces problématiques. Nous en reparlerons.

Terminons avec quelques mots d'un certain Sébastien : « On est allé au fond, noir, tout noir. Ça fait pas peur le noir. Veux revenir, j'aime ça. »

Si nous voulons voir revenir Sébastien, essayons ensemble d'en trouver les moyens.

Pour lui, pour nous, pour tous.

Dr Jean-Pierre BUCH  
Médecin fédéral national

## sommaire

Trucs et astuces .....	2	Exploration et étude de la région	
L'évènement .....	3	de Saint-Benoît .....	39
Échos des profondeurs France .....	5	(Basses-Alpes) au cours des années 1950	
Échos des profondeurs étranger .....	7	Michel SIFFRE et Marc MICHAUX	
Ultima Patagonia 2010 : dix ans sur les karsts		Pour ne pas passer à deux doigts... ..	44
du Grand Sud .....	9	Rémy LIMAGNE	
Georges MARBACH et toute l'équipe d'Ultima Patagonia 2010		Handicap aventure .....	46
Opération « Éducation nationale » .....	25	Christian STARCK	
José MULOT		La septième expédition de l'association .....	48
La cueva Muchimuk-Colibri, deuxième plus		Aventures karstiques lointaines (AKL) en Chine	
longue cavité de quartzite du monde,		Bernard LIPS et AKL	
et autres réseaux du Churí-tepui (Venezuela) .....	27	Le coin des livres .....	52
Branislav ŠMÍDA, Charles BREWER-CARÍAS et Marek AUDY,		Bruits de fond .....	53
Federico MAYORAL, Darko BAKŠIĆ, Lukáš VLČEK et Jaroslav STANKOVIČ		Du côté des clubs .....	64
Canyons en Martinique .....	37		
Thierry MONGÉS			



## Se mettre à la place du lecteur...

La vie d'un spéléologue est décidément bien difficile. Non seulement il lui faut découvrir la grotte, l'explorer, la topographier, la publier dans *Spelunca*, mais encore son article doit remplir cette dernière condition : « on doit prendre plaisir à le lire » ! Ainsi s'exprime Claude Mouret dans l'éditorial qui ouvre le n° 113, où a débuté cette série de « Trucs et astuces ».

Le pire est qu'il a raison...

Comment faire ? La règle d'or, en rédigeant, est de toujours se mettre à la place du lecteur. Ce n'est pas si difficile : dans au moins 99 pour cent des cas, nous-mêmes sommes dans la peau de ce lecteur. Il nous suffit de constater nos propres réactions dans cette situation pour imaginer celles qu'aura, en nous lisant, celui pour qui nous écrivons.

Que souhaitez-vous en lisant un article ?

Déjà, tout comprendre, et d'abord les termes employés eux-mêmes. S'il aborde un sujet un tant soit peu spécialisé, l'auteur doit donc définir le vocabulaire qu'il utilise et qui peut ne pas être connu de son lectorat. Celui qui ouvre *Spelunca* est un spéléologue de base, il n'est donc pas forcément familier, par exemple, du vocabulaire de la karstologie. Il faudra donc prendre soin de ne pas « passer au-dessus » de sa tête, tout en cherchant, si possible, à ce qu'il sorte de sa lecture en ayant appris quelque chose et donc en se sentant plus intelligent qu'en y entrant !

Il doit aussi pouvoir suivre facilement la progression des idées. Pour ceci, l'auteur doit brosser un cadre, suivre un chemin logique, aller du général au particulier et du simple au complexe, lier chaque phrase à la suivante. Il introduit son sujet, le développe, le conclut en insistant sur les points importants.

Ensuite, il faut intéresser son lecteur. Celui qui a vécu une exploration est riche de souvenirs qui lui sont chers, mais qui ne concernent que lui et ses coéquipiers. Il doit donc dépouiller son récit de tout ce qui est trop anecdotique et pourrait lasser. Il ne doit pas non plus se perdre dans un luxe de détails où le seul spécialiste trouverait son compte. Toutefois, une péripétie bien choisie, ou un détail

surprenant, pourra constituer une utile respiration dans son récit.

Lire un texte doit enfin être confortable. Ceci demande que les phrases s'articulent bien, que le récit coule sans heurts. Il y faut un peu d'attention, un peu de style. Voilà un mot qui fait peur, car nous ne sommes pas des écrivains ! Aussi, plutôt que de forcer son talent, faut-il s'en tenir à des règles simples : employer des phrases courtes et des tournures plutôt classiques, et bien relier les idées entre elles.

Pour éviter la monotonie, il est conseillé de varier de temps à autre la construction des phrases, en ne se limitant pas à l'habituel « sujet – verbe – complément ». Il faut aussi éviter la répétition des mêmes mots, des mêmes expressions. En principe, on ne doit pas faire figurer dans deux phrases successives le même mot : le remplacer par un synonyme. Pour rythmer la description d'une cavité, on peut alterner utilement le point de vue de l'explorateur (« on débouche alors au sommet d'un vaste puits ») et la simple description des lieux (« le débit du ruisseau s'augmente de plusieurs affluents »).

Rédiger ainsi n'est certes pas naturel. Un truc très simple consiste à écrire d'abord le texte de son mieux en ne se préoccupant que du fond, puis à le relire au moins deux ou trois fois en ne s'attachant qu'à la forme. Il faut alors avoir le souci de formuler plus brièvement, de vérifier l'enchaînement des idées, de faire la chasse aux répétitions et aux adjectifs trop nombreux, de varier la présentation des phrases... sans altérer le fond, bien sûr.

Le tout doit être suivi d'un passage au correcteur orthographique et grammatical. Il relèvera les grosses bévues et les fautes d'inattention, mais ne peut pas tout, loin de là : il ne vous préviendra pas qu'on rejoint le collecteur à la cote -120, jamais à la « côte », ni que la galerie bute sur un siphon et n'y « butte » pas. Il faut malgré tout aller résolument de l'avant et pas trop s'inquiéter : puisque l'on parle de spéléologie, le lecteur n'est-il pas déjà à moitié conquis ? Ne reste à faire avec lui que la seconde partie du chemin pour le mettre tout à fait dans sa poche...

Georges MARBACH

## IMPORTANT

Note aux auteurs :

Tous les articles destinés à *Spelunca* doivent être envoyés à :

FFS - *Spelunca*  
28, rue Delandine  
69002 Lyon  
[secretariat@ffspeleo.fr](mailto:secretariat@ffspeleo.fr)

**Aucune exception n'est possible.**

Cette mesure est nécessaire pour faciliter la tâche de tous les intervenants dans la réalisation de *Spelunca*. Elle est nécessaire aussi pour des raisons de clarté et de planning.

Merci de noter que la date limite pour l'envoi d'un article est :

- le **10 février** pour le *Spelunca* de mars ;
- le **10 mai** pour le *Spelunca* de juin ;
- le **10 août** pour le *Spelunca* de septembre ;
- le **10 novembre** pour le *Spelunca* de décembre.

**Envoyer l'article dès qu'il est prêt.**

**Les pages Vie fédérale** (Bruits de fond) ont leurs propres dates limites :

- le **20 janvier** pour le *Spelunca* de mars ;
- le **20 avril** pour le *Spelunca* de juin ;
- le **20 juillet** pour le *Spelunca* de septembre ;
- le **20 octobre** pour le *Spelunca* de décembre.

Elles sont actuellement coordonnées par le président adjoint de la FFS. Les textes sont à envoyer à [bureau@ffspeleo.fr](mailto:bureau@ffspeleo.fr).

Aucun article sous format pdf ne sera accepté.

## RAPPEL IMPORTANT

- Votre e-mail et votre numéro de téléphone opérationnel doivent être mentionnés dans l'article, sous le titre, afin de faciliter la tâche du Comité de rédaction.
- Merci de légendiser vos photographies.

Le président de la Commission des publications

# 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 : **22,50 €** par an (4 numéros)

Abonnement étrangers et hors métropole : **30,00 €** par an - Prix au numéro : **9,20 €** franco de port

Abonnement groupé avec *Karstologia*, en France : **42,00 €** par an (6 numéros au total)

L'abonnement comprend quatre numéros : soit ceux suivant une demande en cours d'année, soit ceux de l'année civile à venir pour une demande renouvelée en même temps que la cotisation annuelle.



## FRANCE

### Isère

Découverte d'une sixième entrée (supérieure) du gouffre Berger : -1 320 m. Cette nouvelle entrée, appelée **gouffre de la Laitière Mutante**, a été découverte par le grimpeur passionné de spéléologie Cédric Lachat. Les explorations se sont faites avec le club des Furets jaunes de Seyssins.

L'entrée est suivie par une succession de puits de grande dimension (P110, P80, P15, P30), puis par quelques ressauts.

Vers -300 m, c'est la jonction avec le collecteur du gouffre Berger, au niveau de la galerie de la Boue, dans le réseau des puits remontants situés en amont par rapport à l'accès classique.

Ce nouveau gouffre s'ouvre 50 m plus haut que l'entrée traditionnelle. La dénivelée du système passe donc à -1 320 m.

Information : Cédric Lachat

### Lot

Le bénévolat récompensé

Les actions de dépollution et l'ensemble des actions pédagogiques effectuées à la **phosphatière du Mas de Dégot**, commune de Bach, ont été récompensées début 2010 par le prix « Coup de cœur », « Agir 2009 » de France nature environnement (FNE).

[http://www.comite-speleo-midipy.com/pages/co\\_env\\_actualites.htm](http://www.comite-speleo-midipy.com/pages/co_env_actualites.htm)

Information : site du CSR Midi-Pyrénées

### Vaucluse

Découvertes au trou Souffleur d'Albion (-746 m)



Partie sommitale du méandre de l'Ankou, dans sa partie amont. Les rognons de silex mis en saillie par le creusement sont caractéristiques et se rencontrent tout au long de la progression. Cliché Jacques Sanna.

Un groupe d'amis spéléologues animés par une petite équipe du Groupe spéléologique Bagnols-Marcoule a enfin réussi à terminer l'exploration du difficile **méandre de l'Ankou**. Cette équipe a levé la topographie des 580 m de ce méandre. Elle est momentanément bloquée à la base d'un **puits remontant** de 50 m, dont l'exploration est en cours.

Information : Olivier Sausse et Patrick Perez

## ÉTRANGER

### Abkhazie

Massif d'Arabika : -1 125 m atteints dans le gouffre Moskovskaya. Cet hiver, une équipe russe a progressé de 155 m en profondeur et 400 m en développement, au-delà de l'ancien terminus à -980 m. **La cavité continue.**

Information : Web

### Canada

Alberta, Montagnes Rocheuses, Banff National Park : un siphon de 845 m franchi dans la grotte de Castleguard

Le siphon appelé **Boon's Sump** a été plongé par notre collègue anglais Martin Groves et franchi au bout de 845 m. L'exploration n'a pas été poussée plus loin dans la galerie exondée, qui est une conduite forcée de 3 m de diamètre, pour raison de sécurité. Une nouvelle exploration est prévue dans deux ans, à deux plongeurs. De petits réseaux ont été découverts dans la zone d'entrée de la cavité, ce qui lui confère un développement total de plus de 21 km (20 357 m et P = -384 m en 2007). Cette cavité située sous le vaste glacier Columbia est à ce jour la plus longue du Canada.

Information : transmise par Xavier Robert

### Québec

Le syndrome du Museau blanc (WNS) est apparu là aussi

Plusieurs espèces de chauves-souris affectées par le syndrome ont été observées dans les **régions de l'Outaouais** (extrême sud-ouest du Québec) **et de l'Estrie** (extrême sud-est). « Une certaine corrélation géographique » a été notée « entre la propagation de la maladie et la fréquentation des grottes par des humains ». Voir sur le site Web ci-dessous les mesures de biosécurité et de décontamination préconisées par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec : <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/faune/sante-maladies/mesures-biosecurite.pdf>

Information : Bulletin Société québécoise de spéléologie, mai 2010, vol. 19, n° 2, p. 1

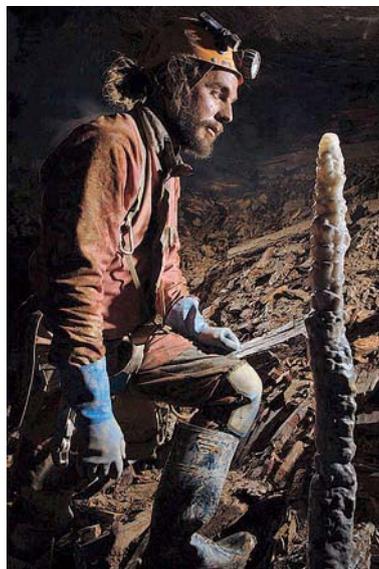
### Hongrie

Budapest, massif de Buda : le réseau hydrothermal Harcsaszájú-Hideglyuk dépasse 5 km

Ce nouveau système de plus de 5 km topographiés provient de la **jonction**, en mars 2010, **de deux cavités** déjà connues. Une connexion supplémentaire, avec

la grotte de Pálvölgyi est probable : elle mènerait l'ensemble à plus de 20 km de développement. Les cavités hydrothermales de Buda se développent sous la capitale hongroise, où se trouvent également des sources chaudes (bains Geller...).

Information : Web



Dans le gouffre Santito. Cliché Gustavo Vela.

### Mexique

Province de Puebla, Sierra Negra : le gouffre Santito a atteint -1 127 m et a été jonctionné avec le gouffre Akemabis (-1 110 m). Total : -1 180 m et 5 km

Du 28 février au 26 mars 2009, une équipe internationale d'une quinzaine de spéléologues (Mexique, Australie, USA et Europe), dirigée par Gustavo Vela,



Al Warild et Franco Attolini, a atteint la cote de -1 127 m dans le gouffre Santito, commencé d'explorer en 2008. C'est le **quatrième -1 000** du secteur. De surcroît, ce gouffre a été jonctionné avec celui d'Akemabis. Deux autres entrées ont été découvertes. <http://www.saudicaves.com/mx/Gustavo/index.html>

*Information : Gustavo Vela Turcott*

Province de Oaxaca, Sierra Suarez : le gouffre J2 atteint

-1 122 m et 11 km de développement  
Une équipe américaine et polonaise d'une trentaine de spéléologues, menée par Bill Stone (*US Deep Caving Team*), a continué le J2 en 2009 (découverte en 2004, -1 101 m en 2005, -1 209 et 10 km en 2006, avec arrêt sur siphon). Le **siphon** a été franchi par Marcin Gala (Pologne) et Matt Covington (USA) : 830 m de **galeries nouvelles** ont été topographiées dans des conditions difficiles. Au-delà, 700 m de plus ont été plongés par Jose Morales (Porto Rico) et Bill Stone. **Cela continuerait...** Une connexion avec les parties profondes du gouffre Cheve n'est pas exclue. Si elle se réalise, le système J2-Cheve dépassera **-2 000 m**. <http://alpineclub.stanford.edu/info/calarc.html>

*Information : Bill Stone*

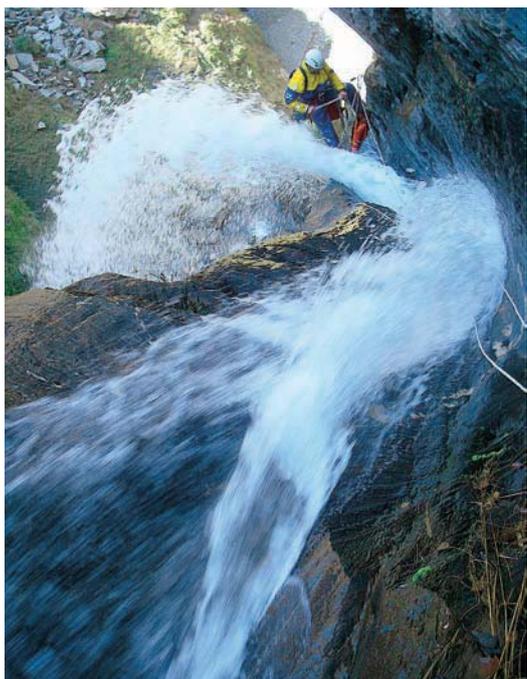
## Népal

Himalaya : « l'expédition nationale FFS » de 2011 va ouvrir le plus gros canyon présumé du monde

La FFS vient de conférer au projet Chamje Khola 2011 le statut d'expédition nationale 2011. C'est la première fois qu'un projet canyon reçoit ce statut. L'expédition est également lauréate d'une bourse très convoitée offerte par la société Millet dans la catégorie entre-aide. Voir les sites :

<http://www.himalayan-canyon-team.blogspot.com/> et <http://www.himalayan-canyon-team.com/>

*Information : Yann Ozoux*



La Giclette, C35, Kalenja Khola inférieure. Cliché Yann Ozoux.

Massif du Manasalu (8 160 m) : ouverture de gros canyons

En février 2010, une équipe de quatre canyonistes français, membres de l'association *Himalayan Canyon Team*, pilotés par Yann Ozoux a ouvert trois canyons dans la **vallée de Buri Gandaki**. Ces canyons totalisent 1 800 m de dénivelé. Ce sont ceux de **Boxi Khola** (800 m, dont cascade de plus de 200 m), de **Kalenja Khola** (500 m) et de **Naäumi Khola**.

*Information : Yann Ozoux avec son équipe*

## Nouvelle-Zélande

Île du Sud, mont Arthur : le Ellis Basin System, premier -1 000 du pays

Le **Ellis Basin System** est situé dans le nord de l'île du sud, près de la ville de Murchison. Il résulte de la jonction de plusieurs cavités déjà connues, mais figurerait, selon l'information disponible, parmi les dix plus profonds gouffres au monde. Selon Kieran McKay, c'est la récompense **plus de 60 ans d'efforts**. Une progression en profondeur est probable pour le futur, ainsi que la jonction avec des entrées supérieures, situées 300 à 400 m plus haut. C'est le projet pour le prochain été austral.

<http://tvnz.co.nz/national-news/kiwi-cavers-break-caving-depth-record-3429619>

*Information : Kieran McKay, transmise par Isabelle Obstancias et Bruno Datry*

## Papouasie-Nouvelle-Guinée

Île de Nouvelle-Bretagne : le réseau Wowo atteint 13 608 m de développement

L'expédition Vuvu 2010 a exploré plus de 14 km de nouvelles galeries dans seize cavités. Avec 13 608 m de développement et 539 m de profondeur, le réseau Wowo devient le **deuxième plus long de Nouvelle-Bretagne** et le **second plus profond de Papouasie**.

*Information : Jean-Paul Sounier*

## Roumanie

Monts Apuseni, Varasoaia : le gouffre V5 dépasse maintenant les 20 km de développement  
Ce gouffre est le **plus profond de Roumanie avec -652 m**. En février 2010, des spéléologues hongrois et roumains ont établi un camp souterrain à plusieurs kilomètres de l'entrée. Plus d'un kilomètre de galeries nouvelles, parfois très vastes (50 x 30 m), ont été topographiées.

*Information : Web*



La grande galerie du réseau Wowo à -250 m. Cliché Jean-Paul Sounier.

## Thaïlande

Province de Nan : tham Pha Phueng devient la plus profonde cavité du pays, avec -367 m

En février 2010, les spéléologues du club anglais de Shepton Mallet ont continué l'exploration de la cavité, portant le développement à 3,6 km et la profondeur à -367 m.

*Information : Martin Ellis et Terry Bolger*

J'envoie mes infos à *Spelunca*, le bulletin de ma Fédé...



## Hautes-Alpes

### Massif du Dévoluy Chourum des Fruits

#### Saint-Disdier

Depuis dix ans, le club continue épisodiquement l'exploration de ce réseau complexe de trois actifs en rive gauche du torrent des Adroits ; la cavité développe actuellement plus de deux kilomètres de galeries pour 300 m de dénivellée. L'espoir reste en une jonction possible avec la baume du Chariot en aval et avec le chourum des Adroits en amont, dont la topographie a été entièrement refaite.

### Chourum n°1 de la Faille

#### Saint-Disdier

Continuation de l'exploration de cette cavité connue sur une centaine de mètres après désobstruction et topographie. Développement : 350 m pour 54 m de dénivellée.

*Explorations du Spéléo-club d'Aubenas.*

*J. Arnaud, G. Étienne, G. Guillaume, P. Harlez, B. Jarry, J. Jouret, T. Marchand & G. Polioli.*

*Thierry MARCHAND*

## Ardèche

### Trias ardéchois

#### Source des Fadas

##### Joyeuse

Exploration et topographie de ce captage pour réhabilitation en faveur de la commune de Joyeuse ;

Développement : 131 m.

### Fontaine du Tuyau

#### Sanilhac

Une désobstruction au fond de la galerie d'entrée a livré accès à une étroite galerie active. Développement : environ 100 m.

### Grotte des Jarres

#### Canton de Largentière

Découverte en 2004, cette cavité, toujours en exploration, recèle plus de 600 m de réseau actif et fossile ; un site néolithique de première importance a nécessité une intervention d'urgence de la DRAC Rhône-Alpes concrétisée par une opération de sauvetage conjointe entre le club et le musée d'Ornac montrant la parfaite collaboration entre les deux partis. Il s'agit de la première découverte archéologique notable dans une cavité du Trias ardéchois d'ordinaire peu propice à ce type de site d'un point de vue morphologique.

Ardèche archéologie n°23 – 2006.

*J. Arnaud, G. Étienne, J.-P. Figueiredo, P. Harlez, J. Jouret, T. Marchand & G. Polioli.*

## Vallée de l'Ibie

### Réseau des Fées ou Pradier

#### Vallon-Pont-d'Arc

Connus depuis bien longtemps, les avens de la Roche des Fées avaient déjà reçu la visite de Robert De Joly en 1937 et avaient notamment été topographiés en 1975 par le GUS (Philippe Drouin & Co).

L'évent des Fées a été reconnu dès 1963 par le Spéléo-club de Villeurbanne ; ce n'est qu'au début des années 1990 que sous l'impulsion d'abord du CESAME (plutôt en plongée) puis du Spéléo-club d'Aubenas (SCA), à peu près au même moment mais sans le savoir, le réseau commence à dévoiler son importance stratégique : le développement topographié par le SCA est de quelque 400 m et, pris par d'autres explorations et soumis aux caprices du temps, le club remet les explorations, stoppant sur une escalade.

C'est en 2006 que D. Cantaluppi (Spéléo-club du Mont-Blanc) et Philippe Monteil (CESAME) nous relancent pour poursuivre les explorations. Dès lors, sous l'impulsion des trois clubs, les explorations permettent d'investiguer un important système épinoyé pouvant descendre plus de 25 m sous l'Ibie, à la morphologie remarquable.

En juillet 2009, après deux années de travaux de désobstruction et de topographie de surface et souterraine, sous l'impulsion de B. Thomine, la jonction était réussie entre l'aven n° 2 et une galerie de l'évent permettant d'éviter le secteur le plus dangereux, celui se désamorçant le plus tardivement car en relation directe avec l'Ibie subaérienne. Grâce à une topographie minutieuse extérieure et souterraine (P. Harlez, G. Polioli et T. Marchand), un boyau de plus de 8 m de long était intégralement creusé dans un infâme remplissage d'argile, de plancher stalagmitique et de galets dans des conditions plus qu'ubuesques !

Le réseau est actuellement en cours d'exploration et comprend de nombreux équipements en fixe non encore définitifs (amarrages en inox) ; la progression réclame la plus grande vigilance du fait de l'argile omniprésente et du taux de CO<sub>2</sub> pouvant être élevé. La traversée aven/évent reste complexe et a été déséquipée, de nombreuses voûtes mouillantes se désamorçant très tard, voire pas du tout en été.

L'ensemble développe pour l'instant plus de 1200 m de développement pour 100 m de dénivellée.

*Collectif CESAME, Spéléo-club d'Aubenas, Spéléo-club du Mont-Blanc.*

*Thierry MARCHAND*

## Gard

### Gorges de l'Ardèche

#### Évent de Gournier

##### Aiguèze

Connu sur 132 m jusqu'en 1962, ce sont les Tritons de Lyon qui sont les premiers explorateurs persévérants en portant le développement à 750 m de 1963 à 1969. À partir des années 1970, le MASC collabore en rajoutant des escalades et le développement s'établit vers 1983 à 1300 m (plongée du quatrième siphon par Chouquet et Penez).

Persuadés de l'intérêt de la cavité, nous effectuons des visites épisodiques sans découvrir de suites notables. C'est en 2006, lors d'une nouvelle sortie, que nous repérons un départ impénétrable soufflant : commence une difficile désobstruction motivée par un puissant courant d'air. Nous explorons alors un important réseau parallèle à l'Ardèche (pouvant s'envoyer quasi totalement) après élargissement de plusieurs étroitures dans la boue liquide. Le développement est estimé à 2100 m pour plus de 90 m de dénivellée (reprise intégrale de la topographique). Explorations en cours.

*Principaux explorateurs : M. Desroches, G. Étienne, P. Harlez, T. Marchand, G. Polioli, B. Thomine.*

*Thierry MARCHAND*

## Lozère

### Aven de Pouzzaronne

#### Montbrun

##### Rectificatif

L'exploration due à la désobstruction est surtout le fait de Bernard Faure avec l'appui du SCA.

La topographie a été entièrement refaite et paraîtra dans le prochain numéro de *Tubes* (bulletin du CDS Ardèche) comme les autres explorations.

*Thierry MARCHAND  
Spéléo-club d'Aubenas (SCA)  
thierry.marchand40@wanadoo.fr*

## Drôme

### Exploration, désobstruction et mise en sécurité du scialet des Compères

Découvert pendant l'été 2007, le scialet des Compères situé au fond d'une doline de l'alpage de Font d'Urle a été exploré jusqu'à -50 m dans la foulée : arrêt des explorations sur un étroit méandre ventilé. L'exploration est délicate dans la zone d'entrée car sa découverte est liée à la désobstruction manuelle du fond d'éboulis de la doline : des blocs tiennent « par miracle » (toute la roche, soumise aux écarts de température, est fortement fissurée) ; dans la salle sous-jacente, des blocs de rocher sont posés sur un éboulis fortement en pente, dominant une chatière, formant la tête du puits de 30 m.

Le chantier s'est déroulé courant juillet (la neige abondante ne permettant pas l'accès plus tôt).

Après accord avec le Conseil général, propriétaire de l'alpage, des matériaux ont été amenés à proximité de la doline en véhicule 4 x 4 : ferrailles, ciment, grillages ainsi que du matériel (groupe électrogène, « disquette »). Désormais, l'entrée est sécurisée : les éboulis sont retenus par une armature de ferrailles soudées et ancrées solidement (il convient néanmoins de rester prudent dans ce passage). Une plaque d'acier fait porte et évite aux animaux nombreux sur l'alpage tout risque de chute (c'était une demande du Conseil général).

Une désobstruction importante a été menée en fond de cavité avec tous les moyens appropriés permettant de progresser dans le méandre « terminal ». Les centimètres se gagnent difficilement, vue la dureté de la roche : les travaux se sont poursuivis jusqu'en septembre 2009 et reprendront à une saison plus favorable. La pente d'éboulis et de rochers dominant le P30 doit encore être purgée afin de garantir la sécurité des explorateurs.

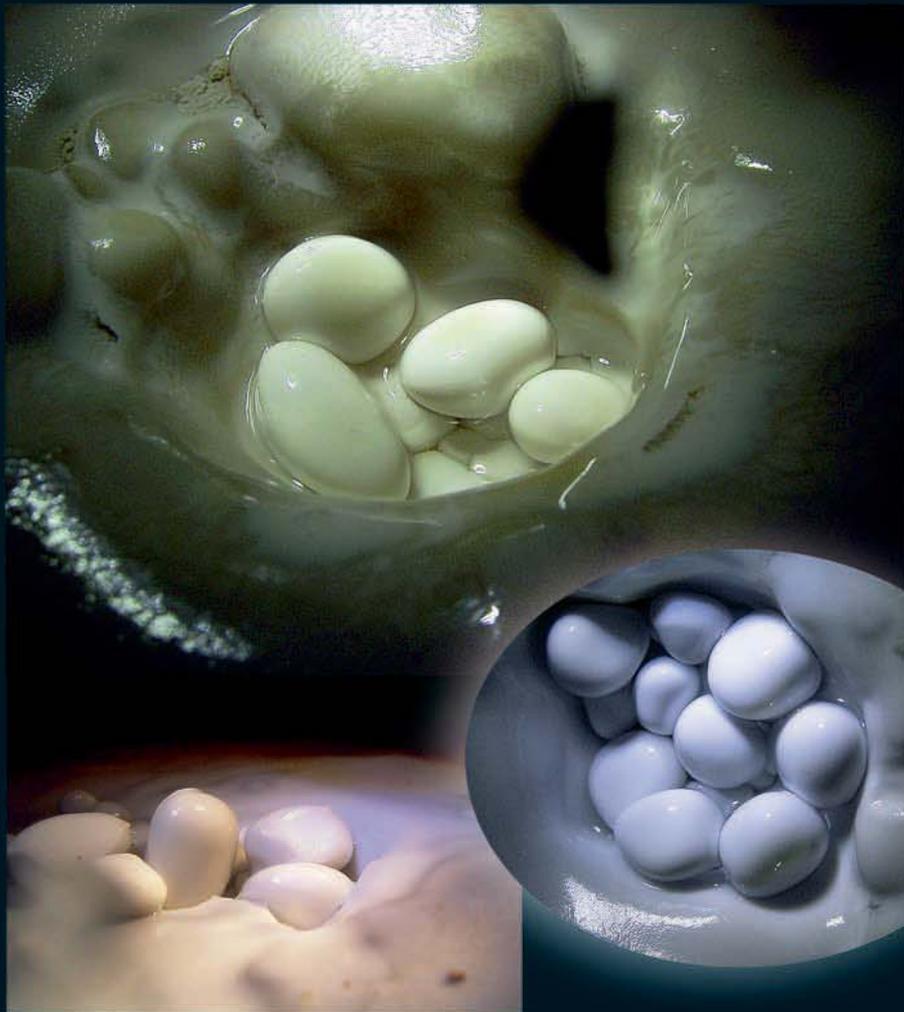
*René LAIDET (GECOKS)*

Note : En 2009, les travaux ont fait l'objet d'un financement du Fonds d'aide aux actions locales (FAAL) de la FFS.

# Carrière souterraine du village de Savonnières-en-Perthois

(Meuse, France)

Photographies de Christophe Prévot, réalisées en avril 2007 et juillet 2008 avec un appareil photographique numérique compact tout terrain Ricoh Caplio 300G ; mode macro, flash coupé, éclairage avec 3 projecteurs à diodes et 2 flammes d'acétylène, réglage de la balance des blancs, sans « recadrage excessif » pour le tirage.



Le cliché ci-contre a reçu le premier prix au concours de photographie souterraine, en catégorie concrétions, lors du congrès national de Poligny en 2007.



## Asie

### Népal

#### Explorations intraglacières dans le massif de l'Annapurna en 2009 (Himalaya)

Après nos premières explorations de cavités glaciaires en 2007, nous avons prospecté plusieurs zones glaciaires du Népal et plus particulièrement celle de l'Annapurna. En 2009, nous avons mené trois reconnaissances : en mars, en mai et en octobre sur le glacier sud de l'Annapurna et une expédition d'exploration en décembre. Ce glacier est situé entre 3 800 et 4 300 m d'altitude au pied de la grandiose paroi sud de l'Annapurna (sommet à 8 091 m). Il est long de 5 km et large de 400 à 700 m. Par bien des aspects, il se comporte

comme un karst à évolution très rapide. Nous y avons exploré neuf cavités principales et en avons repéré une dizaine d'autres. Au total, nous avons exploré et presque entièrement topographié 1 000 m de conduits intraglaciers. La cavité la plus profonde atteint -95 pour 235 m de développement (fig. 1a et 1b). Nous n'avons pas atteint le collecteur sous-glaciaire, qui se trouve probablement sous

120 à 180 m de glace. La résurgence sous-glaciaire de ce collecteur débitait de 500 à 1 500 l/s lors des périodes de reconnaissance. Elle est actuellement impénétrable. On y retrouve tout ce qui fait les cavités karstiques : puits, galeries, méandres, coups de gouge et même des remontées d'eau sur plus de 90 m de hauteur. La progression s'y fait en crampons à

glace, souvent sur cordes et les broches à glace remplacent les spits. Ces grottes, souvent de grandes dimensions, se caractérisent par une faible durée de vie, de 5 à 10 ans environ. Les morphologies et les paysages sous-glaciaires sont fabuleux, mais l'intérêt est ailleurs : ces cavités sont des témoins privilégiés de l'évolution rapide des glaciers himalayens qui sont très malmenés

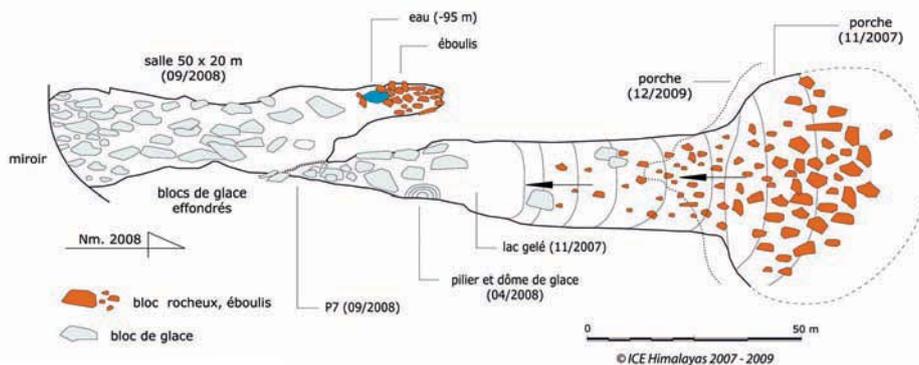
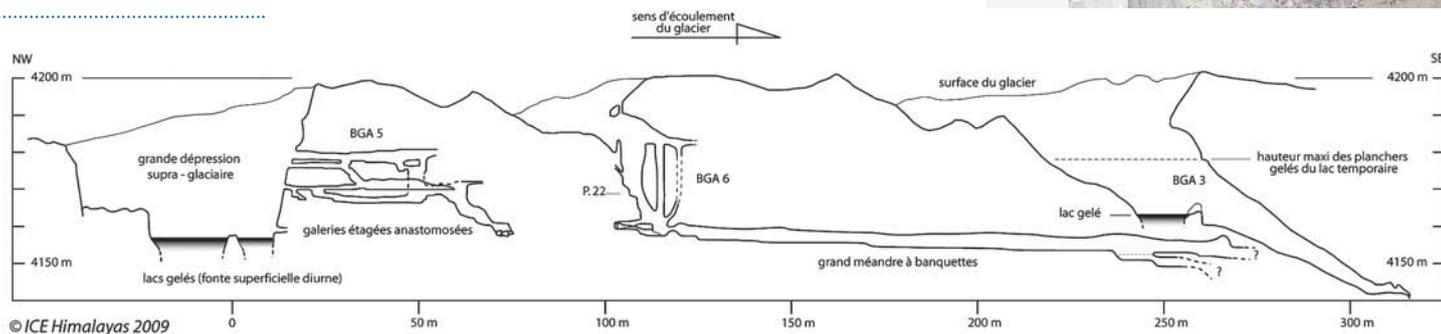
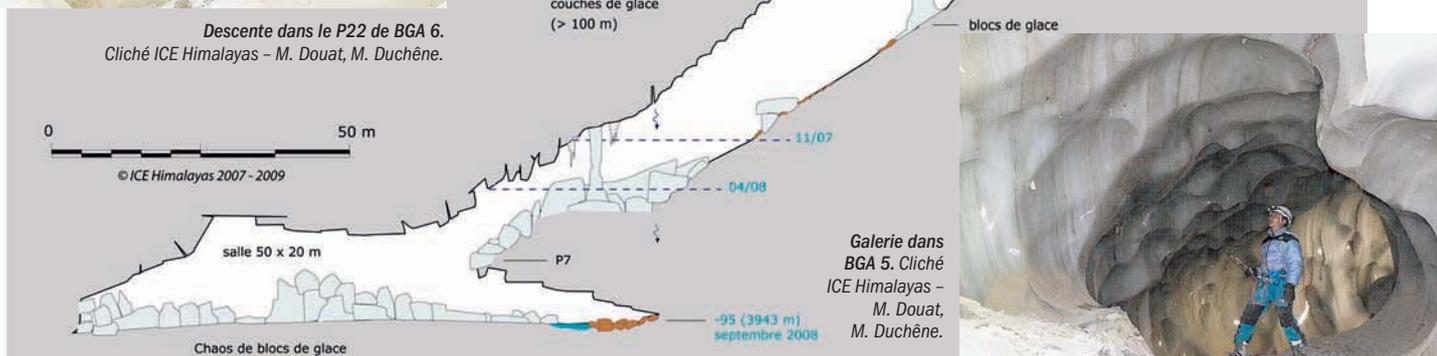


Figure 1a et 1b : plan et coupe de BGA 1. Le traçage bleu sur la coupe date les différents niveaux d'eau observés dans la cavité au cours des explorations.



Descente dans le P22 de BGA 6. Cliché ICE Himalayas - M. Douat, M. Duchêne.



© ICE Himalayas 2009

Figure 2 : Coupe schématique du système glacio-karstique médian du glacier sud de l'Annapurna (12/2009) d'après explorations et topographies ICE Himalayas décembre 2009 (M. Douat, M. Duchêne, J. Lama, D. Wangdi). Les points de référence topographiques des entrées ont été déterminés au GPS (précision en altitude +/- 10 m).



par les évolutions climatiques actuelles, quoi qu'en disent quelques politiques et scientifiques en mal de polémique. Elles révèlent aussi d'importants phénomènes de stockage d'eau liquide dans la masse des glaciers. La *Nepal Academy of Science and Technology*, le *Department of Hydrology and Meteorology of Ministry of the Environment* et l'*ONG International Centre for Integrated Mountain Development* sont intéressés par nos explorations et considèrent la spéléologie glaciaire comme un outil d'étude et de surveillance des glaciers pour la prévention des risques.

Pour cela, nous avons créé l'*International Centre for the Exploration of the Himalayas*, structure associative d'exploration et d'étude de l'Himalaya et notamment des phénomènes karstiques et glaciokarstiques (ICE). ICE Himalayas est aussi impliquée dans le développement solidaire et la sécurité des peuples montagnards en s'appuyant sur un comité d'experts scientifiques internationaux.

Information ICE Himalayas  
Michel DOUAT, mars 2010

Participants France : Maurice Duchêne, Michel Douat.  
Participants Népal : Janak Lama, Dawa Wangdi Tamang.  
Logistique : Friends Adventure Team (un cuisinier et une dizaine de porteurs).

## Océan Indien

# Madagascar

### Malagasy 2009 : expédition dans les tsingy de Namoroka

L'expédition « Malagasy 2009 » s'est déroulée du 22 juillet au 12 août 2009 avec deux participants, Jean-Nicolas Delaty (Association Drabons et Chieures, Isère) et Éric Sibert (Groupe spéléo La Tronche-FLT, Isère). Elle a eu lieu dans l'un des trois massifs de tsingy de Madagascar, celui de Namoroka, au nord-ouest. Le massif constitue une aire protégée gérée sous la forme d'un Parc national. Pour pénétrer à l'intérieur, il est nécessaire d'obtenir une autorisation pour étude scientifique de Madagascar National Parks, l'association gouvernementale gérant les aires protégées. Il s'agit de notre troisième expédition dans le massif après celle de 2006 (*Spelunca* n° 106) et celle de 2008 (*Spelunca* n° 112).

Compte tenu des très bons résultats de la dernière expédition (10 km de première), nous avons décidé d'établir notre campement au même endroit tout en allongeant la durée sur le terrain de 9 à 10 jours. Nous avons aussi reconnu

un nouvel accès au parc par le sud. Ceci nous a permis, en taxi-brousse puis en charrette à zébu, d'atteindre le campement depuis la fin de la route goudronnée, en deux jours au lieu de trois les années précédentes. Une fois sur le terrain, nous avons procédé comme d'habitude ; à savoir que nous avons réalisé des incursions à la journée en étant accompagnés d'un agent du parc et d'un pisteur pour tailler le chemin dans les épineux.

Nous nous sommes enfoncés dans le massif en longeant la barre rocheuse où s'ouvraient les entrées du réseau exploré l'année précédente. Après 150 m, nous avons découvert une nouvelle entrée qui a donné accès à un nouveau réseau. Nous avons progressé dans le réseau en réalisant la topographie au fur et à mesure de notre avance. L'usage d'un DistoX (télémètre laser, compas et clinomètre électroniques intégrés) nous a facilité le travail. La première topographiée s'élève à 14 188 m pour 84,5 heures de temps passé sous terre. L'exploration n'est pas terminée. Par rapport à la zone explorée en 2008, la couche de calcaire est plus épaisse, avec une puissance évaluée à trente mètres. Les galeries sont plus spacieuses, avec des surcreusements toujours pénétrables. Le réseau est toujours très labyrinthique mais avec un maillage plus large et une extension géographique plus importante, bien que sans doute limitée à un kilomètre linéaire. Les observations géomorphologiques restent similaires à celles



Entrée annexe découverte en cours d'exploration.  
Cliché Éric Sibert.

de l'année précédente hormis l'absence de zone noyée. La principale différence réside dans la présence d'importantes zones concrétionnées que nous avons pu mettre en relation sur le toit des tsingy avec des îlots de végétations comportant de gros baobabs. En effet, nous avons trouvé un accès à la partie supérieure du lapiaz formant les tsingy, ce qui constitue une première sur ce massif, non seulement pour nous mais sans doute aussi dans l'absolu. À l'inverse, nous avons observé très peu de vestiges archéologiques, avec une seule poterie et quelques traces de foyers dans la salle d'entrée, traduisant notre enfoncement à l'intérieur du massif. Enfin, nous avons rencontré deux espèces de chauve-souris, une grande Fanihy (envergure 80 cm) et une petite Potipototy qui a donné son nom au réseau : Zohy Potipototy.

Les perspectives pour 2010 sont encourageantes. À l'aide des reports topographiques, il devrait être possible de préciser les possibilités de jonction entre Zohy Tsongom'omby (2008) et Zohy Potipototy. De plus, il reste de nombreux départs non explorés dans Zohy Potipototy. L'observation des vues satellitaires indique que rien ne devrait s'opposer à la poursuite de ce réseau dans le bloc de calcaire.

Nous tenons à remercier « Madagascar National Parks », la CREI (expédition n°15/2009) commission de la FFS et le Comité départemental de spéléologie de l'Isère (CDS 38) pour leur aide et leur soutien durant ce projet.

Éric SIBERT  
courrier@eric.sibert.fr



Carte de Madagascar :  
taxi-brousse minibus en noir,  
taxi-brousse 4x4 en bleu,  
charrette à zébu en orange,  
parc de Namoroka en vert. Source  
OpenStreetMap.org.

Découverte de l'unique  
poterie. Cliché Éric Sibert.





## Dix ans sur les karsts du Grand Sud

Georges MARBACH  
Et toute l'équipe  
d'Ultima Patagonia 2010

Après quatre expéditions conduites par l'association Centre Terre de 2000 à 2010 sur l'île Madre de Dios, une étape est franchie. Malgré les difficultés objectives, au premier rang desquelles figure la rudesse incroyable du climat, nous avons beaucoup découvert et beaucoup appris. Madre de Dios n'est plus *terra incognita*, mais elle recèle encore bien des secrets. En dépit de l'expérience acquise, si les potentialités de cette île magique restent considérables, les efforts à consentir pour monter des expéditions aussi complexes ne le sont pas moins. Alors, repartirons-nous ?

### Cadre géologique et géographique

La chaîne des Andes a une bien longue histoire : sa genèse a commencé il y a 240 millions d'années, à la fin de l'ère primaire, et s'est poursuivie selon des phases tectoniques successives séparées par des périodes de latence.

La série sédimentaire qui fut ainsi travaillée à la frange du continent sud-américain comportait une couche de calcaires particulièrement purs (99,7 pour 100). Ils provenaient d'atolls coralliens édifiés antérieurement sur des monts volcaniques sous-marins.

Coincée entre le butoir continental et la croûte océanique en cours de subduction, cette zone dite « prisme d'accrétion » fut lentement comprimée et faillée, aboutissant à une structure tectonique complexe, formée d'écaillés sédimentaires superposées.

Au Crétacé (-125 millions d'années), le secteur fut affecté par un épisode magmatique majeur correspondant à la remontée des roches granitiques du « Batholite patagon ». Le métamorphisme de contact associé

donna localement aux calcaires l'aspect du marbre qu'on leur connaît aujourd'hui.

Il y a quelques millions d'années, au Miocène, les événements tectoniques se sont accélérés. Les forces titanesques qui brassent les tréfonds de notre planète pour en façonner le relief enfoncent petit à petit les plaques océaniques de Nazca et de l'Antarctique sous la plaque continentale sud-américaine. Ce processus d'une puissance formidable, qui se poursuit de nos jours, pousse lentement vers le ciel la chaîne des Andes.

Ces montagnes ont ainsi atteint une altitude importante. Depuis deux millions d'années, les glaciers s'y sont installés, laissant une empreinte majeure sur la région.

Au plus fort de la dernière glaciation, une calotte recouvrait l'ensemble des terres, hormis de rares nunataks (reliefs rocheux émergeant des glaces), alors que l'océan, amputé du volume énorme de cette eau solidifiée, avait vu

Par grand beau temps, l'hélicoptère qui procède au démontage des camps avancés survole l'anse de la Baleine, diverticule du seno Eleuterio, aujourd'hui calme comme un lac. Au-delà, on distingue le fond du seno Contreras et, tout à gauche, les eaux du Barros Luco. Dans le lointain, un liséré blanc dénonce les sommets andins et le Hielo Patagónico, la plus grande calotte glaciaire de la planète, hors les pôles. Cliché Bernard Tourte - Centre Terre.



son niveau mondial baisser de cent vingt mètres par rapport à l'actuel.

La fonte ultérieure de la calotte s'est étendue entre 18 000 et 10 000 ans, entraînant la remontée de la surface océanique. Cette transgression marine, noyant les moraines frontales et les vallées, morcela la Patagonie chilienne en milliers d'îles. Des chenaux les séparent, dont les plus vastes sont

nommés *canales*; les plus étroits sont des fjords, les *senos*.

Des anciennes surfaces calcaires concernées, ne subsistent aujourd'hui que des karsts situés sur quatre îles : Diego de Almagro, vers 51,4 degrés de latitude, la plus australe, et trois autres qui sont étroitement imbriquées : Guarello, Tarlton et Madre de Dios, situées au tout début des

« Cinquantièmes », entre les latitudes 50 et 50,5 degrés sud. Guarello et Tarlton ne sont que des satellites très proches de Madre de Dios, qui s'étend sur quarante kilomètres du sud au nord, et vingt-cinq d'est en ouest. La moitié de ces 1 000 kilomètres carrés est de nature calcaire.

À ce jour, ce sont les karsts situés les plus au sud de la planète.

## Le temps des hommes

Lorsque Centre Terre s'y est intéressé sur les conseils de Richard Maire, ces îles désertes étaient largement ignorées, sauf des Kawésqar, ces nomades de la mer qui avaient parcouru les archipels à la rame, de la Terre de Feu au golfe des Peines, pendant des milliers d'années. Elles n'avaient jamais été inventoriées. Les cartes marines ne nommaient que les anses abritées susceptibles d'accueillir les pêcheurs par gros temps, et quelques sommets. De l'intérieur, on ne savait que ce qu'en montrait la couverture photographique aérienne.

Situées sur la façade océanique exposée aux fureurs des éléments, trop loin de la route maritime qui relie par les *canales* Puerto Montt au nord à Punta Arenas au sud, elles n'avaient vu passer que des pêcheurs et quelques équipes de géologues. L'une d'elles s'y intéressa à la fin des années 1940, mandatée par la Compagnie des aciers du Pacifique (CAP), à la recherche du calcaire très pur que demande l'industrie sidérurgique : elle l'utilise comme fondant pour élaborer l'acier.

Ce type de calcaire, stratégique, introuvable ailleurs au Chili, existait là en quantités considérables.

L'étude aboutit au démarrage des installations minières de Guarello. Malgré le grand isolement des lieux situés à plus de 250 kilomètres de toute autre implantation humaine, malgré le climat détestable, l'exploitation s'y est poursuivie sans interruption depuis les années cinquante et perdure aujourd'hui.

Le temps y est rythmé par l'arrivée, toutes les deux semaines, d'un navire minéralier qui assure le ravitaillement en vivres et en matériel, puis repart chargé de 30 000 tonnes de calcaire. La base de vie est hors sol ; des coursives hermétiques relient les différents bâtiments de manière à sécuriser les déplacements quelles que soient les conditions météorologiques.

En 1995 puis 1997, nos premières expéditions visèrent d'abord l'île Diego de Almagro. Mais c'est sur l'archipel de Madre de Dios, dont les surfaces karstiques et le potentiel sont autrement plus vastes, que nos travaux se

sont rapidement focalisés : quatre campagnes y ont été conduites en 2000, 2006, 2008 et enfin 2010. Grâce à la générosité de la CAP qui nous y accueille à bras ouverts, les trois dernières ont utilisé avec profit les installations de Guarello comme camp de base.

Chaque sortie commence donc par un exercice obligé : rejoindre Madre de Dios en Zodiac, et donc naviguer sur les *senos* entre vingt minutes et une heure. C'est une phase importante, qui demande une préparation minutieuse, car nous ne sommes pas des marins : il faut gérer les risques spécifiques (mauvais temps, vent fort, vagues, marées), le matériel de sécurité (gilets, carburant, matériel d'abordage, radio) et le matériel personnel (vêtements, matériel d'exploration), qui, s'il est mouillé par l'eau de mer, ne séchera plus jusqu'au retour.

Ce transfert constitue, à chaque fois, un vrai « largage des amarres », une sorte de passage initiatique qui nous abstrait du monde habité pour nous transporter au cœur d'une incroyable nature sauvage.

## Le milieu

Atteindre Madre de Dios depuis le continent demande vingt-six heures de navigation dans les *canales* depuis Puerto Natales, situé 250 kilomètres plus au sud, sur un bateau qu'il faut affréter. Ce voyage serait monotone, sans le ballet des otaries et des dauphins, sans le vol plané des grands oiseaux de mer. Mais l'approche finale est spectaculaire : après avoir doublé des centaines d'îles uniformes, où le vert de la végétation le dispute aux gris et aux bruns des roches imperméables, voici que surgit en premier l'île Tarlton, qui surprend par sa blancheur et la nudité de ses parois escarpées tombant droit dans la mer. En découvrant Madre de Dios en 1580, Sarmiento de Gamboa fut sans doute lui aussi impressionné par l'aspect des lieux ; sa couleur symbole de virginité n'est peut-être pas étrangère au nom dont il la baptisa.

Le passé géologique de l'île et son climat, à la fois excessivement venté et hyper-humide, expliquent sa physionomie actuelle. La partie orientale est granitique. Les karsts, eux, sont à l'ouest, face à l'océan, soumis de plein fouet aux rigueurs des éléments. Ils s'étendent sur d'immenses surfaces et sont entrecoupés de bandes imperméables, généralement constituées de grès, mais parfois issues de l'intrusion tardive de laves basaltiques. Sur ces surfaces calcaires, soumises à la plus forte ablation au monde (10 mm par siècle), la tectonique a ouvert partout et en tous sens de profondes fissures. En raison du lessivage permanent et de la quasi-absence d'insolubles dans la roche (0,3 pour 100), sa dissolution n'a

pas comblé ces fractures, dont le franchissement est souvent problématique.

Après la déglaciation, la reconquête végétale est allée au plus facile : seules les zones imperméables offraient un terrain aisé à coloniser : elles sont maintenant couvertes d'une forêt dense constituée d'arbres de taille faible à moyenne, où domine le genre *Nothofagus*, aux troncs manchonnés de mousses surabondantes. La progression y est difficile, comme dans toutes les forêts primaires. En altitude, ces zones imperméables sont davantage soumises aux effets du vent. Elles présentent l'aspect de landes humides ou de marécages, plus aisés à parcourir, où

les arbustes se réfugient dans les rares zones abritées du vent.

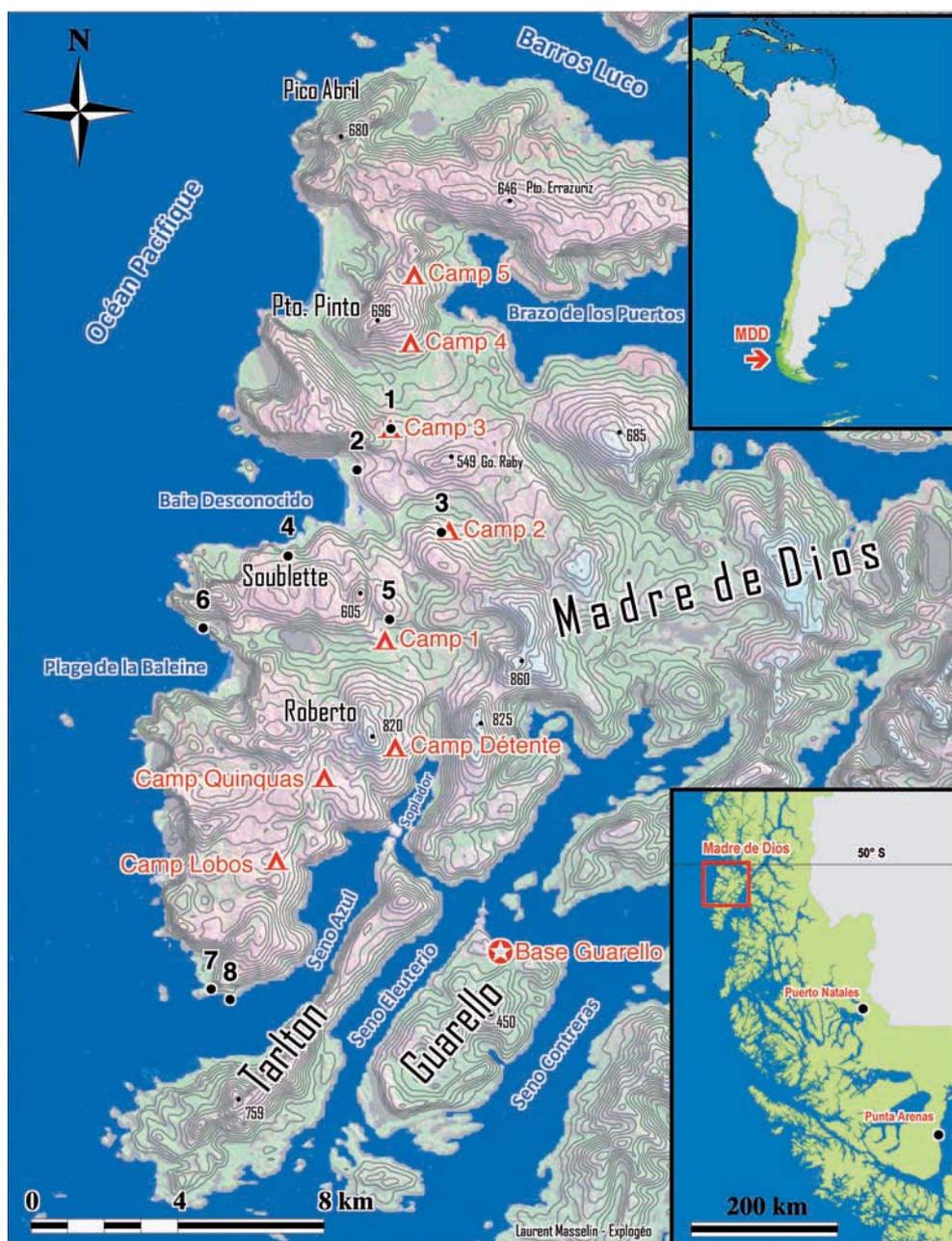
Les étendues calcaires ont un aspect très différent : elles sont la plupart du temps restées nues, faute de sol. Ce sont les désormais célèbres « glaciers de marbre », gris sous la pluie, d'un blanc éblouissant au soleil, qui s'étendent à perte de vue. Leur parcours nécessite une attention constante en raison des nombreuses chausse-trapes qu'ils recèlent ; mais il est une véritable fête pour les yeux, tant les formes de surface y sont sans cesse renouvelées, surprenantes, souvent uniques, telles les comètes de roche et les tables de lapiaz (voir plus loin).

Le quart sud-ouest de Madre de Dios représente la moitié de sa surface karstique, que le seno Barros Luco, en haut de la carte, coupe en deux.

À l'est du seno Contreras, les roches sont granitiques ; l'océan Pacifique baigne l'ouest de l'île. La carte situe les camps avancés montés en 2010 et les cavités citées dans l'article.

- 1 : perte du Coypo.
- 2 : grotte de l'Oursin.
- 3 : perte des Quatre-Champis.
- 4 : cueva de la Madre.
- 5 : perte Inattendue.
- 6 : grotte de la Baleine.
- 7 : grotte du Pacifique.
- 8 : grotte du Baron.

Les zones boisées sont en vert, la roche nue en rose clair. Les deux cartouches situent les lieux à plus petite échelle.





*La Patagonie est le pays des quatre saisons en un jour. Une équipe se dirige vers le camp des Quinquas en traversant le lapiaz typique des « glaciers de marbre » de Madre de Dios. La pluie vient de cesser et le vent sèche la roche rapidement. Grise par temps de pluie, elle va virer sous le soleil à un blanc aveuglant, que ternira la prochaine ondée, ou une volée de grésil. Cliché Serge Caillault - Centre Terre.*

Les poussières et les graines transportées par des vents trop forts (moyenne annuelle : 70 km/h, pointes au-delà de 150 à 200 km/h) n'ont pu se rassembler que dans de rares zones abritées : dépressions, dolines, zones protégées au bas des versants. Là, une forêt s'est peu à peu établie, constituée d'arbres imbriqués poussant sur un lacis de racines superficielles, nourrie seulement par le terreau spongieux issu de la dégradation des sujets morts. Des accumulations de mousses y ont prospéré. Ce terrain dense mais

fragile est posé directement sur la roche qu'il recouvre indistinctement, masquant de nombreuses fractures ouvertes, souvent profondes, et des éboulis issus du démantèlement des massifs. La progression y est non seulement particulièrement difficile, mais encore instable et dangereuse, sur un sol végétal qui peut céder à tout moment sous le poids de l'homme qui s'y aventure : c'est là que s'est produite en 2008 la seule chute grave que nous ayons eue à déplorer lors de nos expéditions.



*La forêt primaire, dense et moussue, au sol instable, est parfois coupée de cassures profondes qui posent de réels problèmes de franchissement. Cliché Serge Caillault - Centre Terre.*

## Les réseaux souterrains

Dans les réseaux souterrains, il n'y a évidemment pas plus de dépôts d'alluvions qu'en surface. Comme dans tous les karsts froids, le concrétionnement est peu abondant.

L'absence d'insolubles fait que la surface karstique reste criblée par les ouvertures béantes de milliers de gouffres. Tous les descendre est une mission impossible, d'ailleurs incompatible avec la durée limitée de nos séjours : deux mois par expédition.

Il faut donc se focaliser sur les points d'enfouissement privilégiés.

La multiplication des contacts entre terrains karstifiables et non karstifiables a conditionné l'organisation actuelle des écoulements souterrains. Les ruisseaux formés sur les sols imperméables disparaissent dès leur contact avec le calcaire : là se trouvent les drains majeurs. Souvent, ces pertes se présentent comme de larges puits d'une quarantaine de mètres de

profondeur, où s'engouffre une cascade. Les abords envahis d'une végétation luxuriante jusqu'au-dessus du vide sollicitent l'imagination et la technicité des équipiers !

Le karst lui-même n'est parcouru que par des écoulements dévalant les cannelures de versant ; elles sont actives lorsqu'il pleut, ce qui survient pratiquement tous les jours. Ces eaux disparaissent dans la première fissure rencontrée.

Les pendages sont souvent importants ; les eaux descendent très vite et le risque de crue est journalier : la plus grande prudence est donc de mise. Les gouffres dominent, mais on rencontre parfois des grottes de longueur kilométrique, actives elles aussi, dont certaines permettent de descendre à près de deux cents mètres de profondeur.

En altitude (c'est-à-dire dès 500 m), on rencontre des zones très fracturées sous l'action des éléments, des pavages, d'anciens cirques glaciaires. Beaucoup des cavités explorées y sont subhorizontales, fossiles, souvent rapidement comblées par des éboulis de gélifraction.

Du fait de la transgression marine post-glaciaire, la partie inférieure des réseaux a été envahie par l'eau : lorsqu'aucun pincement ne bloque l'exploration, celle-ci se termine inmanquablement par un siphon situé au toit de la nappe, à quelques dizaines de mètres au-dessus du niveau de la mer. Ces siphons, surplombés par les mousses de crue qui tapissent les parois, ne sauraient évidemment se franchir par plongée.

Sur Madre de Dios, la faible altitude des sommets (820 m au mont Roberto) ne permet pas l'établissement de réseaux profonds. La cote maximale atteinte est de -376 m à la perte du Futur, explorée en 2000 et restée à ce jour le gouffre le plus profond du Chili.



*Explorée depuis le camp 2, la perte de la Jeanne-d'Arc est une des plus grosses reconnues sur l'île. Drainant dans les grès un bassin imperméable de plusieurs kilomètres carrés, elle engouffre ce jour-là un débit estimé à un mètre cube par seconde. Cependant des laisses de crue perchées témoignent de débits encore supérieurs. Elle est malheureusement totalement obstruée par des blocs et n'a pas pu être explorée au-delà de quelques dizaines de mètres. Avec les cavités qui lui sont associées (Pucelle, Èvêque Cauchon...), elle est à la tête d'une vaste vallée glacio-karstique qui rejoint l'océan Pacifique à plusieurs kilomètres. Cliché Stéphane Jaillet - Centre Terre.*

Les résurgences sont fréquemment sous-marines. Après les gros épisodes pluvieux, on observe à la surface des *senos*, près des versants, des bombements circulaires d'eau lisse tranchant sur l'agitation de la surface marine avoisinante. Nous avons plongé certaines de ces résurgences, où le courant est violent. À cette occasion, on constate que les cannelures de versant se prolongent sous la surface, ce qui prouve l'antériorité de la dissolution karstique post-glaciaire sur la remontée du niveau marin.

## Objectif 2010 : l'exploration avant tout

Cette campagne est la dernière que nous ayons programmée de façon certaine. Aussi avons-nous décidé de porter nos efforts sur deux points :

- pousser au maximum l'exploration des zones vierges ;
- préparer l'avenir en installant un laboratoire souterrain du climat mis à la disposition des spécialistes internationaux.

Ce second point sera traité plus loin dans cet article. Pour ce qui concerne le premier, la difficulté était de mettre en place une logistique efficace pour parvenir à nos fins.

Au fur et à mesure des campagnes successives, les domaines à explorer, choisis d'abord proches du camp de base, se sont notablement éloignés. Des camps avancés ont été installés avec succès. Mais lorsque les distances s'allongent encore, implanter des camps successifs selon la méthode himalayenne est discutable : si portages et déplacements consomment la majorité du temps, que devient la rentabilité de l'ensemble ?

Restent la voie maritime et la voie des airs, mais toutes deux sont évidemment soumises aux aléas d'un climat très souvent capricieux et brutal. En 2008, nous avons affrété un bateau pour rejoindre le nord de l'île et



*Dans la perte de la Détente, entre deux crues, un équipier descend le puits de 15 m au bas duquel commence la première, vers la cote -280 m. Il ne pourra éviter tout à fait l'eau de la rivière qui parcourt le gouffre et fait valoir ses droits. Le siphon terminal sera atteint dans quelques heures, à -326 m. Une nouvelle montée des eaux exigera une remontée immédiate en déséquipant la cavité, découverte depuis 2006 mais qui n'avait pu être terminée en 2008 du fait des mauvaises conditions météorologiques. Cliché Bernard Tourte - Centre Terre.*

le Barros Luco. Les tempêtes et le mauvais temps, qui nous ont bloqués sur les deux sites, ont fortement réduit les résultats obtenus.

Notre choix pour 2010 était donc celui des hélicoptères. Dans un pays où les jours sans pluie et sans vent se comptent chaque mois sur les doigts d'une main, le pari pouvait sembler encore plus fou, sans même aborder l'aspect financier ! Mais, cette fois-ci, la chance a été avec nous...

*En camp avancé, les bâches peuvent être la meilleure et la pire des choses. La meilleure parce qu'elles permettent de cuisiner et de prendre les repas au sec malgré la pluie constante. La pire, parce qu'elles sont fragiles et qu'en raison de leur prise au vent elles s'envolent fréquemment, malgré le soin vigilant mis à les haubanner. C'est ce qui arrivera au camp des Quinquas après une nuit de tempête : au petit matin suivant la prise de ce cliché, seules demeureront les cordes qui la soutenaient.*  
Cliché Bruno Fromento - Centre Terre.



## Des hélicoptères sur Madre de Dios

Après la projection du film « Le Mystère de la Baleine » au festival de La Rochelle en 2009, le réalisateur Luc-Henri Fage évoque sur scène la difficulté d'accès aux zones vierges de l'île. Un enseigne de vaisseau du porte-hélicoptères Jeanne-d'Arc, présent dans la salle, vient le trouver : lors de son dernier tour du monde, le bâtiment sera justement de passage en Patagonie fin janvier 2010... Pourquoi ne pas monter un partenariat ?

Des contacts s'organisent entre l'expédition et le commandant Augier. Son accord est acquis pour une mise à

disposition de deux hélicoptères pendant une durée de trois heures, le jour – à définir – où le bâtiment passera au large... et si la météorologie le permet, ce qui est loin d'être une condition de pure forme ! Tout ne pourra donc s'organiser que sur place, depuis Guarellero, par courrier électronique et téléphone satellite, lors de studieuses soirées après les explorations du jour.

Quatre karsts vierges sont ainsi choisis sur photographie aérienne en fonction de leur intérêt spéléologique potentiel. Quatre implantations de camp qu'on estime abritées y sont

déterminées, chacune avec une DZ compatible avec les possibilités d'approche des hélicoptères.

Critère complémentaire, les karsts sont sélectionnés le long d'une ligne unique de vingt-cinq kilomètres, de manière à permettre un repli par voie terrestre, de camp en camp, si nécessaire. Au total, une tonne de matériel et vingt-trois spéléologues doivent être déposés sur le terrain. L'ensemble, complexe, est minutieusement planifié par Bernard Tourte, notre chef d'expédition, en fonction de la charge utile et de l'autonomie des appareils. L'opération est soumise au commandement de la Jeanne-d'Arc, qui remonte maintenant d'Ushuaia. Elle est acceptée et programmée pour le 30 janvier.

Jusqu'aux derniers jours, c'est l'incertitude : les vents soufflent en tempête jusqu'au-delà de 120 km/h depuis deux semaines et il pleut sans discontinuer sur Madre de Dios : 1 280 mm d'eau tombent ainsi en



*L'Alouette du porte-hélicoptères Jeanne-d'Arc s'apprête à déposer deux équipiers sur l'emplacement du futur camp 3. Trois cents kilos de matériel que la Gazelle vient de larguer à la rotation précédente les y attendent. Les mousses sont omniprésentes en Patagonie, où l'on en connaît plus de quatre cents espèces. Pour mieux résister au vent et au froid, celle du premier plan ne pousse qu'extrêmement lentement, mais elle a fini, à force de temps, par former cette protubérance vigoureuse. Un lichen plus clair profite de l'écran ainsi constitué pour croître à l'abri du vent.*  
Cliché Jean-François Hayet - Centre Terre.

dix-sept jours (deux fois ce qui tombe à Paris en un an). Tout ceci ne réduit pas les activités sur le terrain, qui suivent leurs cours, mais ne laisse guère d'espoir pour l'opération hélicoptérée. Le 28, la pluie cesse, mais le vent reste fort. Le 29, la Jeanne-d'Arc nous annonce qu'une fenêtre s'ouvre le 30 entre six et dix heures du matin. Ouf!

Le lendemain, alors que le navire se profile au loin dans la grisaille de l'aube, une Alouette et une Gazelle se posent à Guarello dès sept heures. Après la reconnaissance obligatoire des quatre DZ qui consomme trois quarts d'heure, le matériel au complet est déposé sur les quatre camps. Huit hommes sont ensuite transférés. Puis un ordre tombe : à court d'essence, mais manquant du temps nécessaire pour se ravitailler, les hélicoptères décrochent. Les quinze autres spéléologues iront à pied!

Deux jours plus tard, l'ensemble des personnels est en place et chaque équipe commence à ratisser son terrain. Deux fois par jour, radios et téléphones satellitaires s'activent pour maintenir le contact. En quinze jours, plus de cent cinquante cavités seront repérées, explorées, topographiées, totalisant six kilomètres de développement. Parmi elles, cinq nouvelles grottes contiennent des vestiges archéologiques. La moisson est riche.

Reste à démonter les camps! L'épée de Damoclès de la météorologie est toujours au-dessus de nos têtes; pour ce qui est de la logistique, nous avons l'option de la compagnie d'hélicoptères privée (à Punta Arenas, cinq cents kilomètres plus au sud), ou bien... celle de l'Armée chilienne. Cette dernière, sollicitée à plusieurs reprises lors des expéditions précédentes, avait systématiquement refusé. Mais, après la prestation réussie de la Jeanne-d'Arc dans ses eaux territoriales, la fierté nationale chilienne est un merveilleux sésame : le 16 février, après de longues négociations téléphoniques conduites de main de maître par Marcelo Aguero, un appareil décolle de l'Antarctique, direction Madre de Dios. En six heures et sept rotations, par un temps radieux, il démonte les camps 2, 3 et 4, ainsi qu'une partie du camp 1, qui doit encore nous servir. Un dernier survol nous permet de réaliser un reportage photographique et vidéo de toute la zone.

L'opération « camps avancés » se termine sur un plein succès.

## Quelques-uns des réseaux explorés

Le lecteur trouvera en illustration de cet article les topographies de six cavités. La plus longue et la plus profonde sont décrites ci-dessous, les grottes archéologiques le seront plus bas.



La perte du Coypo, nommée d'après une sorte de ragondin, est un -200 proche du camp 3 dont la coupe illustre cet article. Son puits d'entrée est esthétique, mais, comme presque toujours à Madre de Dios, l'eau y accompagne déjà l'explorateur, qui devra la surveiller comme le lait sur le feu tout au long de son séjour souterrain. Cliché Thomas Fischer - Centre Terre.





Dans le secteur des Lobos, une des nombreuses verticales descendues débouche dans cette vaste salle. Un miroir de faille en forme le plafond oblique, tandis que son plancher est constitué d'un imposant éboulis. À droite, le topographe est en action. Cliché Bernard Tourte - Centre Terre.

### La perte des Lobos (-303 m)

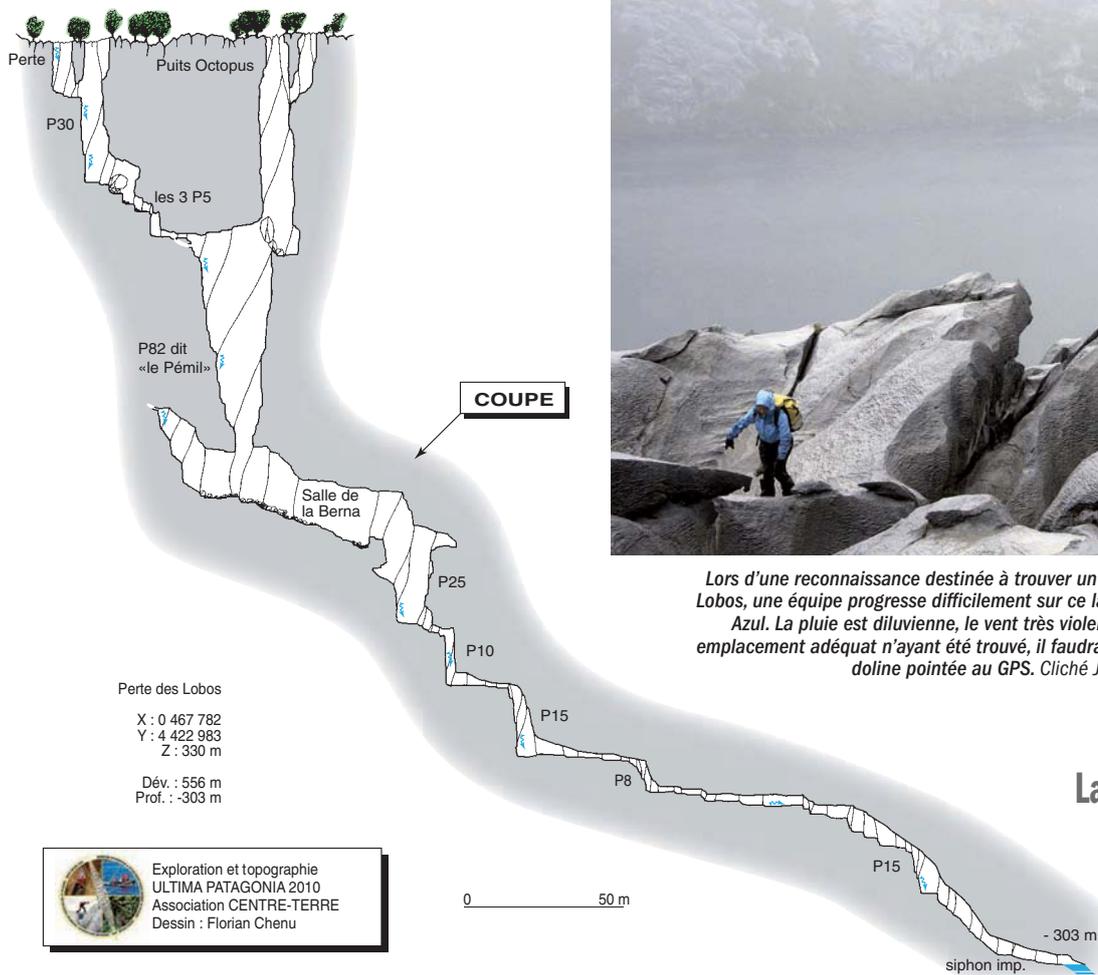
Cette perte draine une vaste surface imperméable. Elle a été explorée depuis le camp du même nom, monté dès janvier dans le sud de Madre de Dios, entre seno Azul et océan Pacifique. Comme la plupart des cavités de Madre de Dios, elle est active depuis l'entrée et très exposée au risque de crue.

Un puits parallèle de trente mètres permet d'éviter la perte elle-même ; l'actif y débouche à mi-hauteur. Suivent trois ressauts de cinq mètres puis une étroiture donnant au sommet d'un vaste puits, profond de 82 m. En face, on remarque l'arrivée d'une autre verticale de surface, elle-même ramifiée, le puits Octopus, d'où provient

un affluent. Le bas du P 82 ouvre sur une ample salle, la Berna. Son sol décline est recouvert d'un éboulis dont la descente permet de gagner vingt-cinq mètres en dénivelé. Le ruisseau, grossi d'un nouvel affluent, s'y perd.

En bas de la salle, à la cote -160, part sur la gauche un méandre fossile de vingt mètres de haut. Moitié en désescalade, moitié sur corde, on y gagne trente-cinq mètres de verticale avant de retrouver l'actif perdu dans la salle de la Berna, et qu'on ne quittera plus dorénavant.

La suite était bouchée par des blocs. Leur extraction, facile, a permis de gagner le sommet d'un nouveau puits de quinze mètres, suivi d'un second de huit mètres et de plusieurs ressauts. Une nouvelle arrivée d'eau grossit encore le débit, puis le méandre reprend sur une centaine de mètres. Sa pente augmente, l'eau cascade, un puits de quinze mètres se présente. Lui fait suite une descente spacieuse, en pente raide, mais la fin semble proche. Un talus d'argile annonce le siphon qui clôt la galerie à la cote -303.

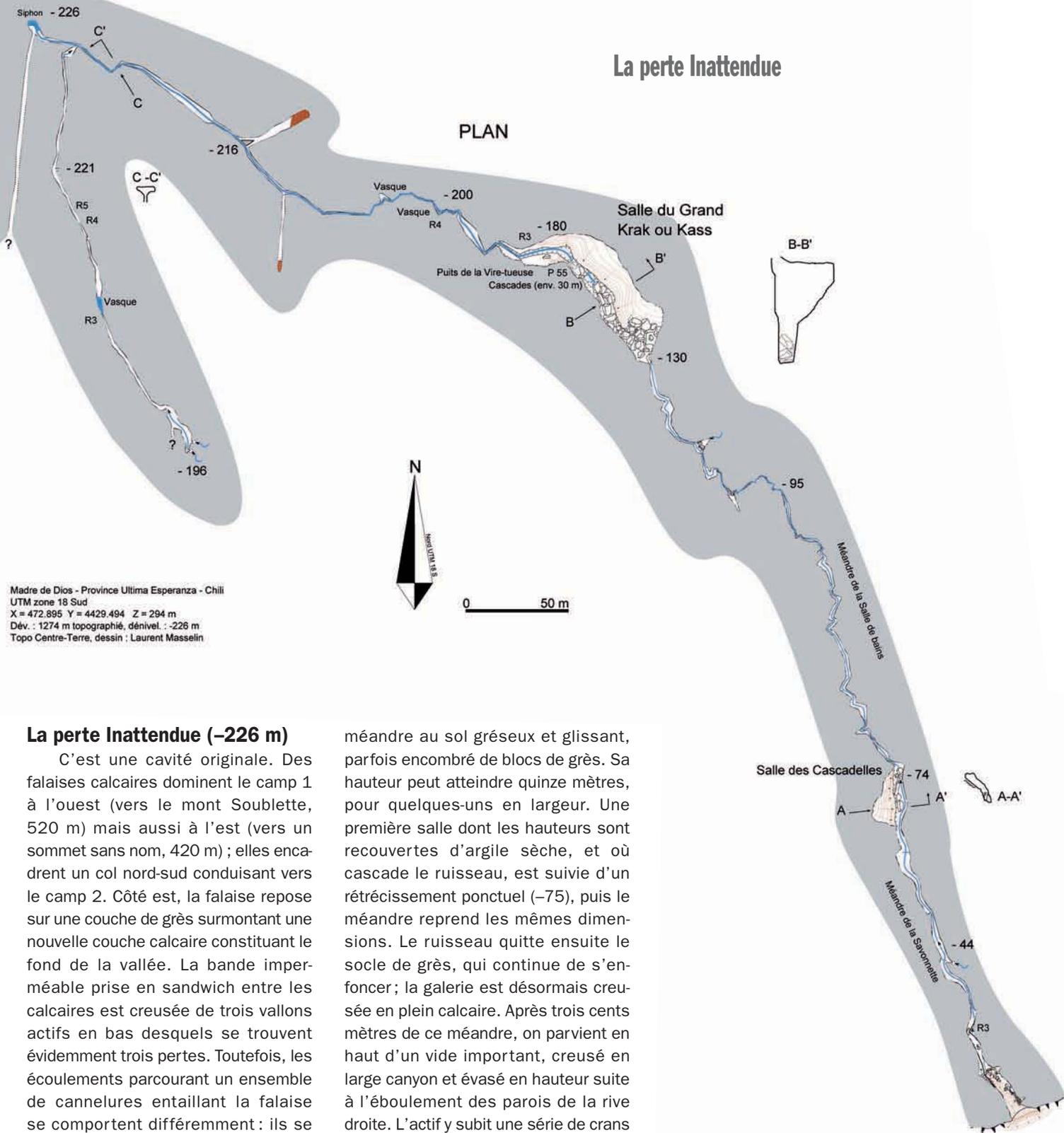


Lors d'une reconnaissance destinée à trouver un lieu de camp dans le secteur des Lobos, une équipe progresse difficilement sur ce lapiaz chaotique dominant le seno Azul. La pluie est diluvienne, le vent très violent ; au terme de la journée, aucun emplacement adéquat n'ayant été trouvé, il faudra laisser le matériel au fond d'une doline pointée au GPS. Cliché Jean-François Hayet - Centre Terre.

### La perte des Lobos

## La perte Inattendue

### PLAN



Madre de Dios - Province Ultima Esperanza - Chili  
UTM zone 18 Sud  
X = 472.895 Y = 4429.494 Z = 294 m  
Dév. : 1274 m topographié, dénivel. : -226 m  
Topo Centre-Terre, dessin : Laurent Masselein

### La perte Inattendue (-226 m)

C'est une cavité originale. Des falaises calcaires dominent le camp 1 à l'ouest (vers le mont Soublette, 520 m) mais aussi à l'est (vers un sommet sans nom, 420 m) ; elles encadrent un col nord-sud conduisant vers le camp 2. Côté est, la falaise repose sur une couche de grès surmontant une nouvelle couche calcaire constituant le fond de la vallée. La bande imperméable prise en sandwich entre les calcaires est creusée de trois vallons actifs en bas desquels se trouvent évidemment trois pertes. Toutefois, les écoulements parcourant un ensemble de cannelures entaillant la falaise se comportent différemment : ils se perdent dès le pied de celle-ci dans un large porche de quinze mètres sur cinq, puis ruissellent souterrainement sur le toit des grès, en suivant le pendage (35 degrés, valeur se réduisant progressivement après cent mètres). Un fort courant d'air aspirant parcourt la galerie, qui se dirige vers la baie Desconocido s'ouvrant sur le Pacifique.

Après la zone d'entrée, les dimensions se restreignent et la cavité prend sur cent vingt mètres l'aspect d'un

méandre au sol gréseux et glissant, parfois encombré de blocs de grès. Sa hauteur peut atteindre quinze mètres, pour quelques-uns en largeur. Une première salle dont les hauteurs sont recouvertes d'argile sèche, et où cascade le ruisseau, est suivie d'un rétrécissement ponctuel (-75), puis le méandre reprend les mêmes dimensions. Le ruisseau quitte ensuite le socle de grès, qui continue de s'enfoncer ; la galerie est désormais creusée en plein calcaire. Après trois cents mètres de ce méandre, on parvient en haut d'un vide important, creusé en large canyon et évasé en hauteur suite à l'éboulement des parois de la rive droite. L'actif y subit une série de crans de descente dont un de trente mètres. On franchit l'obstacle par une vire suivie d'une verticale de 55 m. Une progression sur blocs permet de retrouver l'actif, puis la galerie reprend son aspect en méandre, qu'elle gardera jusqu'au bout. Une cascade de quatre mètres et deux bassins profonds nécessitent un équipement. On progresse ensuite facilement au fond d'une galerie de deux mètres de large pour quatre de haut en moyenne, sur un sol de galets, parfois

creusé de marmites. Puis la hauteur s'amenuise jusqu'à un siphon qu'on atteint à près d'un kilomètre de l'entrée, à la cote -226. Dans la zone terminale, deux affluents provenant du sud ont été remontés. Le plus important n'a pas été terminé : il a été suivi sur deux cents mètres, jusqu'à une cascade à franchir. L'autre, non topographié, s'arrête sur pincement après une centaine de mètres.



À deux heures du camp des Lobos, passé le col du Pierrier, on découvre soudain par cette échancrure théâtrale l'océan qui gronde en contrebas. Il malmène les récifs balisant la côte, qui recule sans cesse sous ses coups de boutoir. Une dernière falaise verticale interrompt la descente. Alors on reste là, interdit, à contempler le large : au-delà des lointains brouillés, le regard s'abîme plein ouest dans la plus belle manifestation de l'infini qu'on puisse trouver sur la planète : nulle terre émergée ne s'y rencontre avant la Patagonie argentine, dans notre dos... Cliché Florian Chenu - Centre Terre.

## Archéologie : Madre de Dios et les Kawésqar

Durant 6 000 ans, cette peuplade au mode de vie fruste, sans écriture, a colonisé l'ensemble de la Patagonie chilienne maritime. Elle est parvenue aux rivages de l'ère moderne sans avoir eu besoin de passer par la révolution néolithique, sans avoir changé sa manière de vivre. Nus ou vêtus seulement de peaux d'otarie, dans ce pays soumis à un climat implacable, parcourant *canales* et *senos* à la rame dans des canoës où fumait leur foyer, les Kawésqar montaient leurs huttes rondes au bord des rivages. Chasseurs cueilleurs, ils ont toujours vécu de phoques, de coquillages, d'oiseaux de mer et de leurs œufs.

En guère plus d'un siècle, les « bienfaits de la civilisation » apportés par les Européens signèrent leur perte. Maladies inconnues, rapt des jeunes et des femmes par les marins chilotes, alcoolisme, éducation des filles par les missionnaires qui les sortaient ainsi de leur groupe ethnique : ils furent décimés. José Emperaire, qui leur a consacré une importante étude dans les années 1950, estimait encore leur nombre à dix mille environ au XIX<sup>e</sup> siècle.

En 1971, lors du dernier recensement, ils n'étaient plus que quarante-sept. Aujourd'hui, il ne reste qu'une quinzaine de survivants, totalement assimilés, vivant sédentarisés à Puerto Eden, un petit poste perdu dans les archipels. Les « nomades de la mer » ont définitivement disparu.

Ces Indiens « *canoeros* » sont cependant assez bien connus. En plus des études qui leur ont été consacrées au XX<sup>e</sup> siècle avant leur disparition, on dénombre environ cent cinquante sites de fouille sur les rivages, comportant des amas coquilliers et des débris d'outillage lithique, parfois des restes des perches armant leurs huttes.

Quels sont les apports de nos recherches à cette civilisation oubliée ? Ils sont inattendus, importants, et nous les devons à la nature calcaire de Madre de Dios. En effet, parmi toutes les îles entre lesquelles ils cabotaient, c'est là seulement que les Kawésqar ont trouvé l'abri universel des grottes ; ils les ont bien sûr utilisées.

D'abord comme lieux où faire relâche en bord de mer, plus confortables, plus vastes que les huttes.

Ensuite comme sépultures. Depuis 2000, nous avons découvert six de ces tombes littorales, y compris dans le Barros Luco, où nous avons transporté en 2006 un Zodiaque et son moteur à dos d'homme pour en prospecter les rivages. Le crâne le plus ancien a été daté à 4 500 ans BP par la méthode carbone 14. Au total, ce sont quatorze individus qui viennent enrichir les collections des anthropologues, soit deux fois plus que ce qui était connu auparavant sur toute l'étendue des archipels de Patagonie.

Mais les cavités peuvent conserver aussi d'autres vestiges : notre découverte des peintures de la grotte du Pacifique, en 2006, fut un coup de tonnerre dans le ciel de l'archéologie chilienne : ainsi les Kawésqar, considérés souvent comme « l'une des peuplades les plus primitives de la planète », étaient capables d'une manifestation artistique !

L'année 2008 apporta une nouvelle découverte : il existait aussi à l'intérieur même de l'île, et non sur les rivages, des traces d'occupation en grotte. Contrairement à ce que pensaient

auparavant les archéologues, les Indiens ne s'étaient donc pas cantonnés aux rivages des *senos*: sur Madre de Dios, ils avaient utilisé ces refuges naturels pour augmenter leur rayon d'action et atteindre par voie de terre les plages du Pacifique. La navigation sur le dangereux océan était interdite à leurs canots rustiques faits de planches maintenues par des lanières de peaux, calfatées avec des algues séchées. Traversant l'île à pied, ils pouvaient atteindre ces plages pour y trouver manchots, œufs de goélands, baleines échouées dont certains os leur servaient à tailler harpons et outils, et pour y cueillir de jeunes albatros au nid. C'est un véritable chemin naturel qu'ils empruntaient, utilisant au mieux les faiblesses du terrain: le même que nous avons choisi pour nous rendre nous aussi à la grotte de la Baleine par voie de terre! Deux haltes jalonnaient le parcours: l'abri Calafate (proche de notre camp 1 de 2010) et celui du Cerfeuil, dominant les falaises qui défendent la grande plage de la Baleine. Enfin, sur celle-ci, une construction en os de cétacés adossée à la roche, délimitant un dernier abri, nous attendait...

Les découvertes se sont poursuivies en 2010: le chemin au travers de l'île vers la plage de la Baleine n'était pas le seul! La grotte du Nomade est un relais idéal entre le *seno* Azul et une plage du Pacifique située au sud de l'île. Plus au nord, sur les flancs du mont Soubllette, nous avons trouvé deux autres abris, jalonnant un chemin vers la baie Desconocido. Aux abords de



Les cavités ont permis aux Kawésqar de quitter les rivages des *senos* afin de traverser l'île, probablement à la recherche de nourriture. La grotte du Nomade, située entre *seno* Azul et Pacifique, a servi de halte régulière à des Indiens se dirigeant sans doute vers une plage de l'océan. Des murets y ont été construits pour constituer des plateformes. Une coquille de moule calcifiée est restée en place, qui peut être un reste de repas, ou un grattoir oublié. Cliché S. Caillault - Centre Terre.

celle-ci, deux nouvelles stations ont été découvertes: la grotte de l'Oursin et la cueva de la Madre. Plusieurs niveaux de charbons de bois y ont été repérés, ce qui suggère des occupations régulières et probablement anciennes.

Aucun de ces sites n'a encore été fouillé, les autorisations étant du ressort de l'État chilien. Et sans ces fouilles, il n'est pas possible d'approfondir les nombreuses hypothèses que suscitent nos découvertes.

Il faudra donc attendre pour en apprendre davantage, mais il est clair que nos apports ont déjà changé le regard qui était porté sur les Kawésqar.

### La grotte de l'Oursin

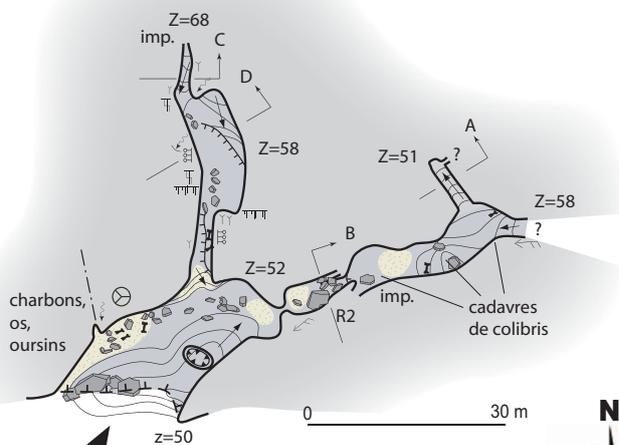
Explorée et topographiée en moins de deux heures, elle n'a malheureu-

sement été qu'entrevue. Elle s'ouvre au pied de l'immense masse calcaire qui surplombe la baie Desconocido, par un porche de vingt mètres sur dix, au-dessus de la forêt magellanique dense qui descend jusqu'à la plage, située à trois cents mètres. Dans la zone d'entrée au sol terreux, une plateforme horizontale présente de nombreuses traces provenant d'une occupation humaine. Patelles et moules jonchent le sol, ainsi que de petits os de rongeurs. Par endroits, des radioles d'oursins (piquants) sont amoncelées, parfois sur plus de quinze centimètres d'épaisseur. À l'occasion du déplacement fortuit d'un bloc, nous avons pu observer une tranche du sol sédimentaire sur près de trente centimètres d'épaisseur. On constate

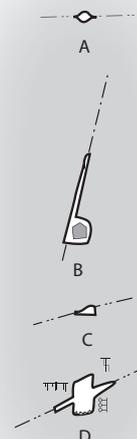
## La grotte de l'Oursin

### Grotte de l'Oursin

X = 471 984  
Y = 4 433 604  
Z = 50  
Dév.: 175 m  
Prof.: +25 m



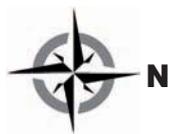
PLAN



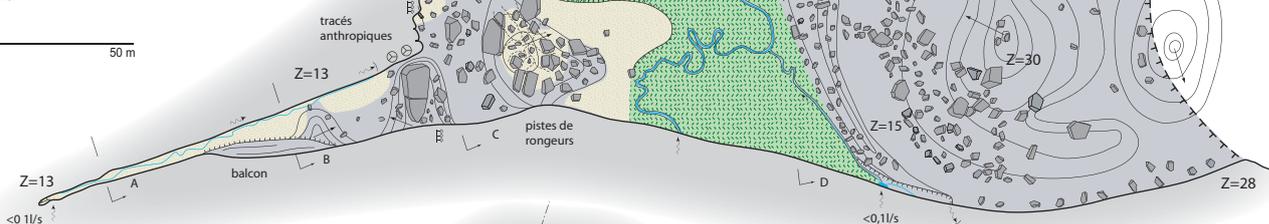
Dessin :  
Testa O. - CENTRE TERRE  
ULTIMA PATAGONIA 2010

Cueva de la Madre  
 X = 470 109  
 Y = 4 431 220  
 Z = 28  
 Dév. : 532 m  
 Prof. : -18/+20 m

## La cueva de la Madre



0 50 m



PLAN

Coupe A

Coupe B

Coupe C

Coupe D



sur toute cette coupe naturelle la présence de patelles, d'ossements, d'épines d'oursin. Vers quinze et vingt-cinq centimètres de profondeur, des niveaux de charbons de bois sont présents.

### La cueva de la Madre

Elle s'ouvre à l'ouest de la baie Desconocido, à une centaine de mètres de la plage et à une dizaine de mètres au-dessus du niveau de la mer. C'est un porche géant de cent vingt-cinq mètres de large pour soixante de haut, le plus grand de Madre de Dios. Orientée selon une faille visible sur la photographie aérienne, la grotte, dont l'exploration n'est pas terminée, s'enfonce droit sous le massif de Soublette sur un demi-kilomètre. La lumière du jour pénètre jusqu'à plus de deux cents mètres de l'entrée.

À environ deux cent cinquante mètres de celle-ci, dans une zone de pénombre, une épaisseur de 1 à 2 mm de mondilmilch recouvre la paroi ouest ; elle a servi de substrat à des mousses qui lui donnent une couleur générale verte. On y distingue des tracés anthropiques : il s'agit d'une ligne brisée simple et d'un ensemble de vastes arcs de cercle concentriques. Ils semblent avoir été raclés à l'angle ou avec un outil, jusqu'à la roche mère, de manière à faire ressortir les tracés en clair.

## Aspects scientifiques : installation d'un laboratoire souterrain du climat

Nos expéditions spéléologiques ont toujours comporté une forte composante scientifique, chacun de ces deux domaines se nourrissant évidemment des découvertes de l'autre. Nos premières études sur Madre de Dios ont d'abord concerné tout naturellement les sciences connexes à notre activité souterraine. Mais, au fil du temps, nos découvertes, puis l'incitation précise du ministère chilien des Biens nationaux, nous ont conduits à déborder de la géologie et de la géomorphologie en direction de la géographie, puis plus généralement à sortir des seules sciences de la terre pour aborder aussi l'écologie de ces milieux extrêmes, de

manière à dresser une sorte d'inventaire du monde fascinant qui nous entourait.

Les travaux effectués en 2010 ont concerné la karstologie, la climatologie (recueil des données de la station météorologique implantée en 2008), la bathymétrie des *senos*, la modélisation numérique 3D de la grotte du Pacifique, la géomorphologie littorale et glaciaire, la dissolution postglaciaire, les inventaires botanique et faunistique. Ces observations demandent évidemment une exploitation ultérieure au bureau ou en laboratoire. Les résultats attendus trouveront tout naturellement leur place dans *Karstologia* et les revues spécialisées.



Lors de l'expédition 2008, une petite station de mesure avait été installée sur l'île Tarlton, dans les pentes dominant le seno Azul. Elle permettait de caractériser les écoulements parcourant trois cannelures constituant un petit bassin versant. Les données enregistrées ont été relevées en 2010, puis la station démontée au profit de la grotte-laboratoire du Baron. Cliché Serge Caillault - Centre Terre.

Détaillons cependant le début de réalisation d'un projet scientifique qui engage l'avenir. À l'initiative de Richard Maire a été entreprise l'installation d'un laboratoire souterrain du climat actuel et du paléoclimat dans la grotte du Baron, située sur la berge du *seno* Azul, non loin du débouché de ce dernier sur le Pacifique, à trente minutes de Zodiac de la base de Guarello. Cette opération vise à permettre l'acquisition de données climatiques sur la durée, dans une des

régions du monde ayant le moins subi l'influence anthropique, grâce à son isolement. L'idée est de mettre ces installations à la disposition des spécialistes du monde entier afin de multiplier les sujets de recherche et de faciliter le recueil des données en mutualisant les déplacements et les interventions. La CAP est solidaire de ce projet et accueillera les scientifiques de tous pays lors de leurs campagnes sur le terrain.

Déjà en 2008, plusieurs expériences avaient été conduites pour un laboratoire de l'Université d'Oxford. En 2010, une instrumentalisation plus complète a été effectuée en relation avec le Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement d'Orsay : mesure à l'entrée et au fond de la cavité de paramètres physico-chimiques de l'air et de l'eau, caractérisation du concrétionnement, capteur-enregistreur d'ultraviolets à l'entrée.

## Inventaire géopatrimonial

Cet aspect scientifique particulier mérite qu'on s'y attarde.

Films et émissions télévisées ont fait découvrir au grand public et aux autorités du Chili les paysages extraordinaires des glaciers de marbre, puis les peintures de la grotte du Pacifique. Les rapports techniques déposés par Centre Terre auprès des instances gouvernementales ont également joué leur rôle. Tout ceci a débouché sur un véritable partenariat, couronné fin 2007 par la publication d'un décret de protection de l'île dans sa globalité. Il lui garantit « la conservation environnementale, la protection du patrimoine

culturel et de la biodiversité, et/ou la planification, la gestion et le développement durable des ressources ».

Cette reconnaissance forte de la valeur patrimoniale de Madre de Dios vient à point, au moment où les grands karsts de la planète sont de plus en plus menacés. Elle peut constituer aussi la première étape vers une démarche nationale visant à terme son inscription sur la liste du Patrimoine mondial de l'Humanité, établie par l'UNESCO. Dans cette optique, Fabien Hobléa, spécialiste de ces questions au laboratoire Edytem de Chambéry, et déjà présent lors de l'expédition de

2000, a commencé en janvier 2010 un inventaire des éléments constitutifs du patrimoine à partir des données recueillies par Centre Terre au cours de ses différentes expéditions, complétées par ses propres évaluations de terrain.

Grâce aux nouveaux secteurs que les camps avancés de cette année ont permis de reconnaître, le potentiel géopatrimonial de Madre de Dios s'est trouvé confirmé au-delà de toute espérance.

Les observations réalisées font état de l'abondance et de l'hypertrophie des formes et modelés karstiques de surface en lien avec trois facteurs : la

*En contrebas du camp 2 s'étend un vaste champ de comètes de roche, de tables de lapiaz et de béliers, comportant des formations très spectaculaires. L'équipe qui le découvre prospectant en direction de la future perte de la Jeanne-d'Arc s'y attarda longuement, allant de surprise en surprise. Derrière le bélier du premier plan qui est proche de perdre sa couverture, un spécimen particulièrement imposant est érigé. Tous deux sont penchés vers le vent dominant qui les a façonnés avec la pluie. Cliché Denis Moralès - Centre Terre.*



Sur le karst, certains ressauts demandent de longs détours pour être franchis en sécurité. Celui-ci, fortement attaqué par la corrosion, est moins bien défendu et peut s'attaquer de face. Son aspect de « tsingy » est probablement dû à un ancien couvert forestier, maintenant disparu, qui accentuait la dissolution de la roche à son aplomb. Cliché Serge Caillault - Centre Terre.



structure rocheuse binaire (roches solubles côtoyant des roches insolubles), les processus hydro-éoliens (alliance des effets du vent et de la pluie) et les héritages glaciaires, éléments qui font la spécificité des paysages de l'archipel.

Ces formes et modelés façonnent de vastes champs de « comètes de roche », dont certaines présentent des traînées curvilignes, de très nombreux champignons rocheux à chapeau d'insoluble sur piédestal calcaire, parfois inclinés dans le sens opposé au

vent dominant, les « béliers ». Ces formes très spectaculaires se trouvent tantôt isolées, tantôt en groupe. Elles présentent des tailles extrêmement variables, du caillou perché de quelques centimètres au bloc de plusieurs mètres cubes sur un piédestal pouvant dépasser deux mètres.

Comètes, champignons ou béliers peuvent également se développer dans les zones à affleurements de cherts, des bancs sédimentaires grisâtres plus siliceux, avec une expression morphologique particulière, déchiquetée.

Sont à noter également la forte densité des méga-lapiaz à cannelures géantes, rigoles en escalier, dalles aplanies en « lapiaz plat », méandres de surface, ainsi qu'une multitude de microformes en creux ou en saillie, souvent très acérées, formant parfois de la « dentelle de roche ». Plusieurs arches rocheuses sont aussi observables.

De nombreuses zones déprimées, abritant une végétation arborée et arbustive, font partie des objets remarquables de l'inventaire, car nous pensons à présent qu'elles jouent un rôle important dans l'érosion karstique : elles focalisent et accentuent la dissolution sous l'effet des acides humiques. La végétation creuse ainsi littéralement sa niche à partir des zones de faiblesse structurale (joints de strates, fractures, contacts avec les grès). Nous avons remarqué le développement d'un lapiaz sous couverture, différent du lapiaz nu. Extrêmement chaotique, de type « tsingy », il est bien observable lorsque

De cette pente raide située sous un col, on domine une plage du Pacifique, qu'une falaise cachée par le premier plan empêche d'atteindre. Une courte rivière issue d'une résurgence sinue dans la végétation basse. Au large, des brisants défendent la côte. Les vents frappent de plein fouet cette côte non protégée : ils ont remonté le sable de la plage jusqu'au lobe visible sur la droite, et même au-delà du col situé à plus de 350 m d'altitude, formant de spectaculaires placages jusque sur les lapiaz. Cliché Serge Caillault - Centre Terre.



la disparition ultérieure de la végétation qui l'a façonné le remet au jour.

Le potentiel géopatrimonial se trouve renforcé par la richesse écologique et le contraste paysager qui naît de l'intercalation, dans l'ossature calcaire de l'île, des zones humides et lacustres développées sur les affleurements de roches imperméables. Il s'enrichit encore de la spécificité des formes littorales, avec une différence entre les *senos* et la façade pacifique. Ainsi, côté *senos*, les eaux relativement calmes et sans houle ont-elles conservé les encoches de dissolution qui soulignent le trait de côte à cinq à six mètres d'altitude. Celles-ci sont le marqueur du rebond isostatique de l'île, qui s'est exhaussée avec le plancher océanique lui-même après la disparition du poids énorme des glaces.

Face au Pacifique au contraire, la côte, défendue par une ligne d'écueils (roches insolubles) et d'îlots (chicots calcaires résiduels), est en recul actif. Cette côte alterne falaises rocheuses et anses abritant de vastes plages de sable, des lidos et des lagunes, où sinuent les rivières issues de résurgences karstiques et bloquées par le cordon sableux du littoral. Le front pacifique est jalonné de plusieurs mégaporches de grottes recoupées par le recul des falaises : celui de la Baleine reconnu dès 2000 est loin d'être un cas isolé.

La découverte d'accumulations de sable marin à 350 m d'altitude sous un col surplombant une plage du Pacifique au sud-ouest de Madre de Dios est une observation insolite. Ce sable a été remonté de la côte par les vents de tempête, abandonnant de spectaculaires placages sur sa route dans les parois au vent, et formant même un lobe s'étendant sur plus d'un kilomètre de long vers l'est sur le plateau des Lobos, souligné par une langue de végétation spécifique, inattendue sur cette dalle calcaire.

Enfin, s'inscrit aussi dans cet inventaire près d'une centaine de cavités karstiques, dont les valeurs patrimoniales se partagent entre intérêt spéléologique et scientifique.

Sans oublier, bien évidemment, les cavités, tant de plateau que de bordure de plage, dans lesquelles ont été découverts des vestiges et traces de passage humain, probablement sur des itinéraires pédestres d'Indiens Kawésqar.



*Dans un milieu aussi engagé que Madre de Dios, la radio est la clef de voûte de la sécurité. Deux courtes plages horaires sont définies durant lesquelles l'appel de la base est obligatoire tous les jours pour toutes les équipes sur le terrain. Celle des Lobos qui gagne son camp avancé s'y astreint, mais le relief ne lui permet pas d'établir le contact. Elle parvient cependant à communiquer avec l'équipe du camp des Quinquas, qui relaiera l'information à Guarello. Cliché Thomas Fischer - Centre Terre.*

## Communication

En 2010, nous avons poursuivi notre politique de communication vis-à-vis du grand public, en tenant sur notre site [www.centre-terre.fr](http://www.centre-terre.fr), comme lors des expéditions 2006 et 2008, un journal de bord alimenté en direct depuis le camp de base. En deux mois, dix-sept mises à jour ont ainsi été publiées sur le site. Ce dernier a reçu 32 000 visites (contre 10 000 en 2006 et 25 000 en 2008),

dont 43 pour cent sont d'origine française. En plus de cette fréquentation, le forum spécifique dédié aux scolaires sur le site a reçu 6 000 visites. Il s'inscrivait dans le cadre de l'opération de grande envergure que nous avons conduite en partenariat avec l'Éducation nationale, et qui incluait en particulier la tenue de visioconférences (voir l'article de José Mulot dans ce numéro).

## Ce qui reste à faire

Les résultats obtenus par notre première campagne en 2000 ont inspiré tout naturellement d'autres équipes. Comme nous avons travaillé presque exclusivement au sud, toutes les expéditions sauf la première ont choisi le nord de l'île comme terrain d'action, à partir (sauf un cas) du *seno* Egg. Ouvrant sur le canal Trinidad baignant la côte nord de l'île, il offre en effet des eaux abritées. Si toutes ont été contrariées par les conditions climatiques, toutes ont insisté sur l'exceptionnelle valeur patrimoniale du terrain prospecté et sur l'engagement nécessaire à son exploration.

En décembre 2001, deux géologues chiliens, Rodrigo Fernandez et Juan-Pablo Lacassie, et deux spéléologues australiens, Julia James et Alan Warild, explorèrent quelques cavités dans le sud de l'île, dont le Pozo Bocanegra (-98 m ; 140 m).

En janvier 2003, une équipe italienne des sections de Trento et Cagliari du CAI a conduit une première reconnaissance. Revenue en 2006, elle a exploré cinq cavités intéressantes : cueva del Dragon (1 400 m ; -216 m), pozo del Corazon (-160 m non terminé), cueva de los Viejitos (-106 m), cueva de la Calavera (200 m) et cueva Chalten (350 m, non terminée).

En février et mars 2003, juste après le premier passage des Italiens, une reconnaissance polonaise a permis de descendre une trentaine de cavités ne dépassant pas quelques dizaines de mètres de profondeur.

Il faut signaler l'exploit, en novembre 2007, de deux kayakistes, Cristian Donoso et Roger Rovira, le premier chilien, l'autre espagnol et par ailleurs spéléologue. Au cours d'un raid de 2 000 kilomètres en Patagonie chilienne, ils ont emprunté au cœur

de Madre de Dios l'antique rue d'eau des canoeros et atteint le Barros Luco par une suite de *senos* étroits suivis d'un petit col à franchir, où demeurent les restes d'un plan incliné en troncs d'arbres par lequel les Indiens hissaient leurs canots. De là, ils se sont enfoncés dans le karst nord, où ils eurent la bonne fortune de trouver une perte active compatible avec le matériel extrêmement réduit dont ils disposaient : el Utero de la Madre les conduisit sans agrès, via de grandes salles où cascadaient la rivière, jusqu'à un siphon terminal à la cote -182 m, après 770 m de galeries topographiées.

Enfin, une expédition anglaise, basée elle aussi dans le *seno* Egg, a inventorié en bordure du littoral deux cavités notables, juste après notre expédition 2008. La cueva del Zorro comporte quelques centaines de mètres de développement. L'autre, la cueva de Hacienda Salinas, avait déjà été reconnue par les Italiens en 2003. Ensuite, cette grotte littorale avait été partiellement revisitée et topographiée par Centre Terre en février 2008 (sous le nom de cueva de los Piratas), mais arrêtée faute de temps sur un puits parcouru par un courant d'air. Au-delà, les Anglais explorèrent un réseau ramifié d'un kilomètre et demi.

Ces résultats s'ajoutent aux nôtres. À l'heure actuelle, on comptabilise sur Madre de Dios environ quatre cents cavités d'intérêt totalisant plus de trente-cinq kilomètres de galeries topographiées. Il ne faut pas parler ici d'inventaire, car des milliers de gouffres secondaires ne seront jamais descendus.

Malgré ce beau bilan, ce qui reste à faire est bien plus considérable encore : nous estimons les surfaces déjà prospectées à 25 pour cent seulement des karsts existants ! Autant dire que de belles découvertes attendent ceux qui voudront relever le challenge que constitue l'organisation d'une telle expédition.

Madre de Dios, l'île blanche du Grand Sud, est l'un des derniers endroits sur terre où l'exploration géographique trouve encore à s'exprimer. L'exaltation de cette découverte s'ajoute au bonheur de pratiquer la spéléologie sur un karst immense perdu au bout du monde, battu par les vents, noyé de pluie. L'accumulation des superlatifs ne parvient pas à le décrire : théâtral, engagé, magique et brutal, somptueux, hostile, sauvage et magnifique ; ce lieu est tout cela à la fois et bien davantage.

Repartirons-nous ? Nous ne le savons pas, ni dans quel délai ; mais, c'est sûr, les séjours répétés sur cette île unique n'ont pas épuisé l'envie d'y explorer encore... Alors qui sait ? Nous assurerons quoi qu'il en soit un « service scientifique minimal » dans le cadre du laboratoire installé cette année.

D'autres équipes tenteront évidemment l'aventure. Elles doivent savoir que dans une telle entreprise, une logistique sans faille est la clé du succès ; mais aussi que les efforts qu'elles consentiront leur seront remboursés au centuple.

Madre de Dios n'a pas fini de nous subjuguier. ●

## Bibliographie

BRÉHIER, F. et ULTIMA PATAGONIA 2006 (2007) : Retour sur les glaciers de marbre en Patagonie chilienne.- *Spelunca* n°107, p.10-26.  
 CAILLAULT, S. et FAGE, L.-H. (2006) : Grottes à mystères.- *National Geographic France* septembre 2006.  
 CARSTEN, P. (2001) : Deep into the land of extremes, probing Chile's wild coast.- *National Geographic Magazine*, juin 2001.  
 CECIONI, G. (1982) : El fenómeno cárstico en Chile.- *Inform. Geogr. Chile*, 29, p.57-79.  
 CENTRE TERRE (2000, 2007, 2009) : Rapports d'expédition Ultima Patagonia. 36 p., 40 p., 52 p.  
 CISZEWSKI, A. (2003) : Madre de Dios - wyspa marzen.- *Jaskinie* n°2 (31), p.9-19.  
 DESPAIN, J.; MAIRE, R. and JAILLET, S. (2009) : Morphological relationships between erratic boulders and associated bedrock limestone fins or "rock comets," Madre de Dios archipelago, Chile.- *Proceeding of "Karst Horizons" International Congress, UIS, Kerrville, Texas*, vol.3, p.1463-1466.

HOBLEÁ, F. ; DE CONINCK, P. ; DURAND, J. et al. (2002) : Ultima Patagonia.- *Spelunca* n°87, p.17-44.  
 JAILLET, S. ; MAIRE, R. ; BRÉHIER, F. et al. (2008) : Englacement, eustatisme et réajustements karstiques de la bordure sud de l'archipel de Madre de Dios (Patagonie, Chili).- *Karstologia* n°51, p.1-24.  
 MAIRE, R. et ULTIMA PATAGONIA 1997 (1999) : Les « glaciers de marbre » de Patagonie, Chili. Un karst subpolaire océanique de la zone australe.- *Karstologia* n°33, p.25-40.  
 MAIRE, R. ; JAILLET, S. and HOBLEÁ, F. (2009) : Karren in Patagonia, a natural laboratory for hydroaerial dissolution.- *In "Karst rock features, karren sculpturing"*, Angel Ginés ed., Karst Research Institute, Postojna - Ljubljana, p.329-348 (*Carsologica* 9).  
 MAIRE, R. ; TOURTE, B. ; JAILLET, S. et al. (2009) : Geomorphic and archeological features of coastal caves in Madre de Dios archipelago (Patagonia, Chile).- *Proceed. of "Karst Horizons" International Congress, UIS, Kerrville, Texas*, vol.3, p.516-521.  
 MARBACH, G. et FAGE, L.-H. (2005) : *Austères Australes*.- À l'aventure éd., 72 p.

OXFORD UNIVERSITY EXPLORATION CLUB (2008) : *Madre de Dios Speleo 2008 expedition report*, 50 p.  
 PERNETTE, J.-F.; TOURTE, B. and MAIRE, R. (2009) : The Centre-Terre expeditions to Patagonian karst islands: a historic overview.- *Proceed. of "Karst Horizons" International Congress, UIS, Kerrville, Texas*, vol.3, p.1860-1865.  
 PIRAS, M. (2006) : Ai confini del mondo sulla rotta di Magellano.- *Speleologia* n°54, p.44-55.  
 ROVIRA, R. (2009) : Un viatge d'exploració espeleològica a l'illa Madre de Dios.- *Muntanya* n°884, p.14-21.

## Filmographie

FAGE, L.-H. (2001) : *L'expédition Ultima Patagonia*.- Film documentaire, 52 mn. MVC, France 2, France 5.  
 FAGE, L.-H. (2009) : *Le Mystère de la Baleine*.- Film documentaire, 52 mn. GEDEON/L.H.Fage/Centre-Terre, diffusion Thalassa France 3, Planète Thalassa.

## Les membres de l'expédition 2010

### France

Cédric Azémar, Sylvain Boutonnet, Serge Caillault, Laurent Charbonnel, Florian Chenu, Pierre de Coninck, Thomas Fischer, Isabelle Fouquet, Bruno Fromento, Didier Gignoux, Olivier Guérand, Jean-François Hayet, Fabien Hobléa, Stéphane Jaillet, Vanessa Kysel, Richard Maire (responsable scientifique), Arnauld Malard, Georges Marbach, Laurent Masselin, Denis Moralès, José Mulot, Jean-François Pernette, Florence Rivaud, Antoine Sennepin, Olivier Testa, Bernard Tourte (chef d'expédition), Jean-Philippe Toustou.

### Chili

Marcelo Agüero (responsable Centre Terre Chili), Fernanda Alvarez, Paula Castillo, Mauricio Espinoza, Pedro Guzman, Fernando Poblete.

## Les partenaires

### Parrainage

Ultima Patagonia 2010 est parrainée par la Comision Bicentenario 1810-2010, Presidencia de Chile.

### Partenaires institutionnels France

Fédération française de spéléologie - Marine nationale - Communauté de communes Bozouls Comtal - CNES (Centre national d'études spatiales) - CEA-CESTA (Centre d'études scientifiques et techniques d'Aquitaine) - CSR Midi Pyrénées et Languedoc Roussillon - Office du tourisme d'Allevard-les-Bains - Ville de Bozouls - Mairie de St-Alexandre - CDS 07, 09, 11, 26, 33, 38, 46, 65, 73 et 81 - Spéléo-club Airbus - GSHP - IRD - ADES UMR 5185 (CNRS) - EDYTEM UMR 5204 (CNRS) - Laboratoire Ampère UMR 5005 (CNRS) - IUTB Lyon 1 - CEMAGREF Lyon - Collège Jehan-le-Fréron - Éducation nationale - Académie d'Amiens - SAMU 31 - Conseil général du Lot.

### Partenaires institutionnels Chili

SERNATUR (Servicio nacional de turismo) - Armada de Chile - Ministerio de Bienes nacionales - CONADI (Corporacion nacional de desarrollo indígena) - Embajada de Francia en Chile - Universidad de la Católica - Facultad de ciencias sociales, antropología.

### Partenaires financiers et techniques

HUACHIPATO CAP (Compañia de los aceros del Pacifico) - Fondation Petzl - Veolia Environnement - Bombard - CASDEN - Système C Industrie - Nestlé Waters - EADS Astrium - MTDE - Expé - ICOM Radiocommunications - Volvo Penta Europe Office France-Suzuki - CIRCAL - Patagonia - Acropose BTP - DELTA PRÉCIS - MARMOT - ANDESGEAR - Solygotrans - Beal - ECT Formation - Compagnie Sports Nature - Isostar - POINT P Grigny - Château Pasquet - Félix Production - Voyager - Explogeo - SESTA Ariège Loge des Gardes - Garage de la Ratz - Société Potiron - Garage Lanot - Café Le Square - Coiffure Girou - ALTINEA - UNIMARC.

### Partenaires média

*Spelunca* - *Spéléo Magazine* - Luc-Henri Fage.

Pour plus de renseignements sur nos partenaires, consulter la rubrique correspondante de notre site [www.centre-terre.fr](http://www.centre-terre.fr).

# Opération

José MULOT  
Association Centre Terre

# « Éducation nationale »

« Allo, la Patagonie ? »

Le 4 février 2010, réunis dans le grand amphithéâtre du Centre régional de documentation pédagogique d'Amiens plein à craquer, 350 élèves retiennent leur souffle. Cette phrase prononcée par le principal du collège de Crèvecœur-le-Grand (Oise) ouvre plus d'une heure de visioconférence : la communication vient de s'établir avec les spéléologues de l'expédition Ultima Patagonia 2010, perdus quelque part sur les karsts de Madre de Dios, au camp 2.



Pendant la visioconférence du 4 février, l'ambiance est studieuse au camp 2. José Mulot et Bernard Tourte sont en ligne avec le CRDP d'Amiens, tandis qu'Antoine Sennepin se prépare à répondre à une question concernant la flore de Madre de Dios. Jean-Philippe Toustou filme la scène. Cliché Serge Caillault - Centre Terre.

## Un an de gestation

Cette journée restera le point fort d'une action de longue haleine, que j'ai initiée dès octobre 2008. Avec une idée simple qui est dans le droit-fil des objectifs de Centre Terre : il faut que nous, les spéléologues, prenions l'habitude de faire parler de la spéléologie d'une manière positive, au moyen d'actions constructives, spectaculaires si nécessaire, et en sensibilisant d'abord les jeunes.

Professeur de collège, j'ai donc soumis à mon Principal, qui l'a transmis au rectorat avec son avis favorable, un projet d'ampleur. En bref, il s'agit d'associer dans leur travail scolaire quotidien un maximum d'élèves autour de l'expédition Ultima Patagonia 2010, à laquelle je dois participer.

Ce projet est prévu pour durer une année scolaire complète, l'expédition elle-même se déroulant en plein milieu. Il s'agit là des conditions idéales pour une bonne exploitation pédagogique. Encore faut-il créer les conditions de sa mise en œuvre...

Et la mayonnaise prend. L'Inspecteur pédagogique régional des Sciences

de la Vie et de la Terre s'enthousiasme, me demande de concevoir un projet encore plus ambitieux, associant le maximum d'élèves. Il devra s'étendre aux académies de la France entière. Le service de l'Action culturelle du rectorat de l'académie d'Amiens se mobilise et devient porteur du projet. En septembre 2009, le rectorat me charge officiellement d'organiser pour les scolaires le suivi de cette expédition et me met à disposition de Centre Terre pendant les deux mois de la durée de celle-ci. Pour celui qui connaît l'orientation actuelle de l'Éducation nationale, qui est plutôt dans une phase de réduction des moyens, c'est un geste fort !

Cette mise à disposition se fait dans le cadre d'un partenariat conclu avec Centre Terre qui doit, de son côté, tout mettre en œuvre pour rendre attractive l'expédition auprès des élèves.

## Un concours national

Le suivi s'organise autour d'un concours qui est prétexte à une mise en valeur des acquis des élèves obtenus dans des domaines variés en relation avec l'expédition. Elle se fera à travers

des productions qu'ils devront créer à cette occasion. Le projet académique s'étend désormais du milieu régional au niveau national, et il est décidé de primer ce concours à chacun de ces deux niveaux. Les deux classes lauréates seront récompensées par une journée de spéléologie organisée au mois de juin 2010.

Centre Terre a adapté son site internet en y créant un espace dédié « Éducation nationale » comportant d'une part des ressources pédagogiques (fiches pédagogiques, photographies, documents en anglais et espagnol, cartes, etc.), de l'autre un forum de discussion devant permettre aux élèves d'échanger avec les explorateurs pendant l'expédition elle-même.

Ceci repose, bien évidemment, sur la possibilité de disposer d'une liaison Internet sur place avec un débit suffisant.

Tout est opérationnel en novembre 2009. Pour preuve, l'anecdote suivante : un lundi matin, un élève d'une classe de sixième vient me trouver, l'air grave. « Monsieur Mulot, je viens vous dire que ma décision est prise. Je me

suis inscrit sur le site de Centre Terre ce week-end et je pars avec vous en Patagonie ! ». En le questionnant un peu, j'ai compris qu'il s'était en réalité inscrit au forum de discussion, mais vu la façon dont il présentait les choses, sa motivation ne faisait guère de doute !

Mon départ s'est fait symboliquement depuis la maison Jules Verne d'Amiens, « Voyage au centre de la Terre » oblige. Toutes les classes ont été associées pendant deux jours à cet évènement où se sont mêlées des activités pédagogiques et des démonstrations techniques avec, au final, la descente d'une tyrolienne oblique par les élèves de l'atelier scientifique du collège de Crèvecœur, depuis le haut d'une tour qui était à l'époque l'observatoire astronomique de Jules Verne.

Au total, vingt-sept établissements français participent officiellement au suivi de l'expédition, ce qui représente environ mille élèves. Quarante-deux classes se sont inscrites au concours : quinze de primaire, quinze de collège et douze de lycée.

### « Explo » le jour, forum la nuit...

Pendant l'expédition, tous les membres de Centre Terre ont été mis à contribution et se sont impliqués, puis véritablement pris au jeu. Les élèves se connectaient sur le site pour y suivre régulièrement les péripéties de l'expédition (dix-sept mises à jour ont été éditées en ligne en deux mois sur notre site [www.centre-terre.fr](http://www.centre-terre.fr)), puis participaient au forum de discussion en fonction des éléments qu'ils y trouvaient, comme aussi des travaux auxquels leurs professeurs les conviaient en classe.

La pertinence des questions que posaient élèves et enseignants a vite fait oublier la contrainte que représente la tenue quotidienne du

forum. Alors que l'exploration sur le terrain accaparait évidemment toutes les forces en journée, chacun avait à cœur, le soir venu, de s'asseoir devant l'ordinateur pour dialoguer avec enseignants et enseignés.

Au total, le forum a généré plus de six mille connections pendant la durée de l'expédition.

### Le temps fort des visioconférences

Un partenariat établi avec le CNES (Centre national d'études spatiales) de Toulouse et la société EADS-Astrium a permis de réaliser trois visioconférences concernant les scolaires de l'académie d'Amiens, de Toulouse, mais aussi d'Irun en Espagne. Le matériel utilisé comprenait un ordinateur portable, une webcam, une antenne satellite et les logiciels correspondants. La valeur de cet équipement complexe était de quinze mille euros.

Il est indéniable que les visioconférences, par leur côté un peu spectaculaire, ont représenté les temps forts de ce projet. Du côté de Centre Terre – et plus personnellement du mien – la pression était forte, car le rectorat avait jugé bon d'associer la presse et la télévision à l'évènement ! Les enjeux étaient donc élevés.

Malgré les conditions précaires du terrain, car nous avons tenu à émettre depuis Madre de Dios elle-même sans profiter de la sécurité qu'offraient les installations mieux rodées de notre base de Guarello, ces opérations se sont bien déroulées. La grande fiabilité du matériel mis en œuvre y a contribué, ainsi que la bonne gestion des temps de visioconférence par les enseignants. La présence sur les trois sites, auprès des élèves, de trois spéléologues de Centre Terre (Laurent Morel, Arnaud Mallard, Denis Moralès) a permis d'expliquer les

conditions techniques et climatiques difficiles dans lesquelles s'est déroulée chaque visioconférence depuis Madre de Dios : la première depuis le camp 2, la deuxième du camp 4 et la dernière du camp des Lobos. Ceci afin que les élèves ne banalisent pas l'évènement. Car il est bien évident que pour eux, dès que l'on appuie sur le bouton, il y a forcément du son et de l'image...

### Les lauréats du concours

Les productions arrivées au rectorat pour le concours étaient variées et riches, elles couvraient tous les aspects de l'expédition. Cela allait du simple poster au livre numérique en passant par des maquettes et bien d'autres créations. Cette qualité est un bon indicateur de la réussite du projet.

Le jury devant primer les deux meilleures productions vient tout juste de proclamer les résultats. C'est une classe de sixième du collège de Crépy-en-Valois qui remporte le concours régional avec un carnet de voyage. Au plan national, une classe de cinquième du collège de Frontenex (Savoie) l'emporte en proposant un jeu de plateau.

Les spéléologues de la région prendront en charge l'animation de la journée « spéléo » de la classe lauréate picarde qui se déroulera le 2 juin. Les élèves de l'Atelier scientifique du collège de Crèvecœur seront eux aussi associés à l'encadrement de cette classe.

Quant au financement accordé par la Fédération française de spéléologie, il permettra au minimum de prendre en charge le déplacement de la classe lauréate au plan national jusqu'au lieu de pratique. L'encadrement de cette journée sera assuré par des spéléologues de Centre Terre mais aussi par les cadres techniques mobilisés à cette occasion. Une ultime action de communication accompagnera cette journée.

## Une opération réussie

Ce projet a été à la hauteur des attentes de l'académie d'Amiens qui l'a initié, et des efforts de Centre Terre qui a tenu la totalité de ses engagements, malgré des conditions rendues difficiles par une météorologie des plus capricieuses, imposant une logistique complexe.

C'est un travail commun qui trouve son fondement dans la richesse de la spéléologie, une activité pluridisciplinaire susceptible de toucher tous les niveaux de la scolarité.

Dans l'académie d'Amiens, le budget du suivi de l'expédition s'élève à dix mille euros. Cela peut paraître important mais il faut savoir que le déplacement des élèves sur les différentes manifestations liées au projet consomme à lui seul les deux tiers de cette somme.

Le financement a été réuni grâce à l'Agence de l'eau Artois-Picardie, au Conseil régional de Picardie, au Conseil général de l'Oise, au

Conseil général de la Somme, au Comité régional de spéléologie de Picardie et à un don d'Olivier Dassault.

Il est à noter que le CSR de Picardie et le CDS de l'Oise ont soutenu le projet de bout en bout, les plaçant au même niveau d'intérêt que l'ont fait les collectivités territoriales.

En plus des classes lauréates, il y a évidemment un grand gagnant : c'est la spéléologie, dont une image particulièrement positive a été véhiculée tout au long de ce projet auprès des collectivités publiques, et pendant une pleine année scolaire auprès d'au moins mille élèves. Souhaitons que cette action, qui s'inscrit à la croisée de deux des axes du projet fédéral 2009 – 2012, suscite la vocation d'autres clubs fédérés pour organiser de semblables opérations, comme elle suscitera très certainement chez les élèves qu'elle a concernés des passions naissantes pour notre activité. ●

Branislav ŠMÍDA<sup>1,2</sup>,  
Charles  
BREWER-CARIÁS<sup>1</sup>  
et Marek AUDY<sup>1,3</sup>,  
Federico MAYORAL<sup>1</sup>,  
Darko BAKŠIĆ<sup>4</sup>,  
Lukáš VLČEK<sup>2</sup> et  
Jaroslav STANKOVIČ<sup>2</sup>

# La cueva Muchimuk-Colibri,

deuxième plus longue cavité de quartzite du monde,  
et autres réseaux du Churí-tepui (Venezuela)

Partie centrale du plateau de Churí. Les tours de quartzite ont plus de cent mètres de haut. Cliché Branislav Šmída.

Dès que notre hélicoptère s'est posé sur le plateau inhospitalier de Churí, l'une des dix *mesetas* ou *tepuys* du massif vénézuélien du Chimantá, pour la première fois en 2004, et que nous avons exploré les galeries de la cueva Charles Brewer (*Spelunca*, n° 97, 2005), si vastes qu'on a l'impression qu'on pourrait les parcourir à bord d'un petit Cessna, nous avons commencé à envisager l'existence d'autres cavités similaires. Et c'est ainsi que nous avons monté d'autres expéditions dans ces montagnes. Deux d'entre elles, en janvier et mai 2009, nous ont permis de découvrir une autre cavité géante, la cueva Muchimuk-Colibri. Aujourd'hui un total de 28,5 km de galeries souterraines a été topographié dans le « karst siliceux » de ce massif protérozoïque.

En outre, nous pensons qu'une connexion spéléologique de ces deux grottes voisines est possible. Les effondrements qui marquent la fin des deux cavités sont très proches l'une de l'autre et cette liaison créerait le plus grand réseau du monde creusé dans le grès quartzite. Aujourd'hui le plus long système est le labyrinthe bidimensionnel de la **cueva Ojos de Cristal** (les « yeux de cristal », alias Sistema Roraima del Sur, Audy et Šmída, 2003, Galán et Herrera, 2005), dont en 2002 nous avons découvert 2,4 km. La topographie de cette cavité a été commencée en 2003 (Šmída *et al.*, 2003) et poursuivie en 2006. Son développement total est de 16 km (Šmída *et al.*, 2008).

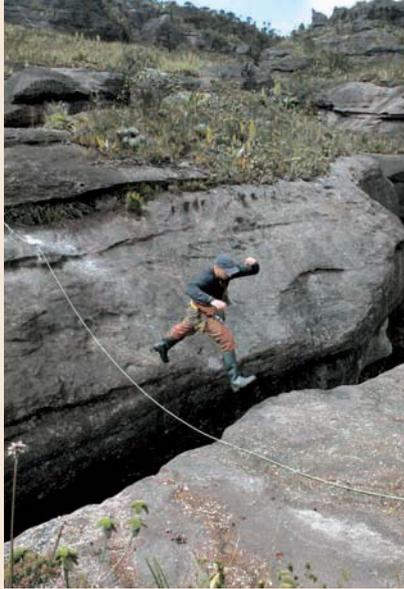
Mais reprenons le cours de notre récit. L'expédition de janvier 2009 dut être lancée à la hâte, car les spéléologues de l'association La Venta devenaient de plus en plus intéressés par ce secteur (environ 12 km<sup>2</sup>) que nous avions prospecté systématiquement. Notre expédition s'est déroulée un mois avant celle des Italiens qui s'est concentrée sur une montagne voisine, Akopán (Mecchia *et al.*, 2009). Notre opération connut quelques problèmes : notre principal pilote d'hélicoptère, notre ami Ben Williams, n'a pas pu nous apporter son concours, car il ne possédait pas les autorisations nécessaires. Un autre pilote travaillant dans une compagnie différente refusait



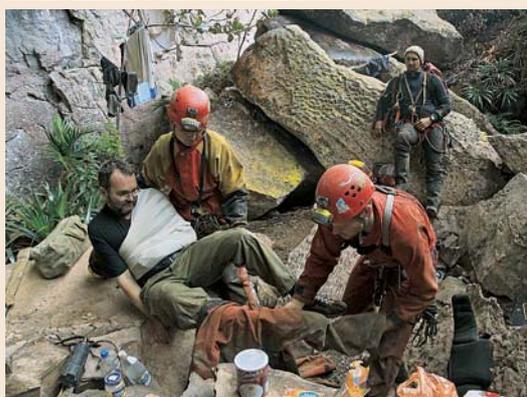
L'équipe de l'expédition Churí-tepui de janvier 2009 et ses amis vénézuéliens. À partir de la gauche, debout : Erik Kapucian, Tomáš Derka, Lukáš Vlček, Viliam Gul'a, Branislav Šmída, Roman Aubrecht, Charles Brewer-Carías, Ana Bakšić, Federico Mayoral, Darko Bakšić, Ján Schlögl; assis : Tomáš Láncoz, Jaroslav Stankovič, Javier Mesa et L.-A. Carnicero.

- 1) Grupo Espeleológico de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales (SVCN), Caracas.
- 2) Fédération slovaque de spéléologie (SSS).
- 3) Fédération tchèque de spéléologie (CSS).
- 4) Speleološki odsjek Velebit (SOV), Zagreb, Croatie.

Dangereux franchissement d'une des fissures glissantes du plateau de Churí, près de la cueva Colibrí. Cliché Branislav Šmída.



Manœuvre audacieuse à quelques mètres de l'entrée de la cueva Charles Brewer. Cliché Federico Mayoral.



Le géologue Roman Aubrecht s'est luxé l'épaule lors de l'expédition de janvier 2009. Cliché Jaroslav Stankovič.

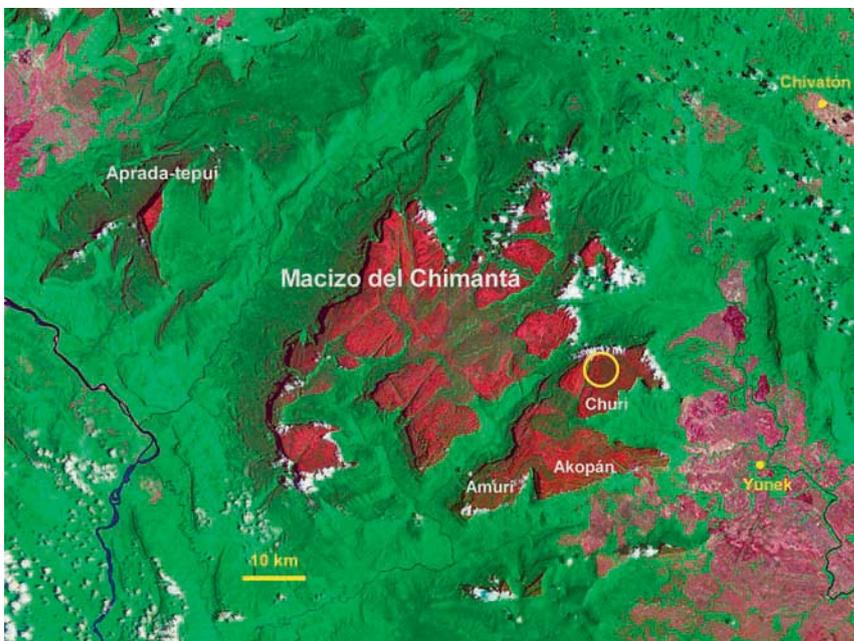


Figure 1 : Les quartzites du plateau du Chimantá couvrent une surface de 1470 km<sup>2</sup>. Seuls 2 % en ont été explorés. Document SIGIS, C.A. Caracas.

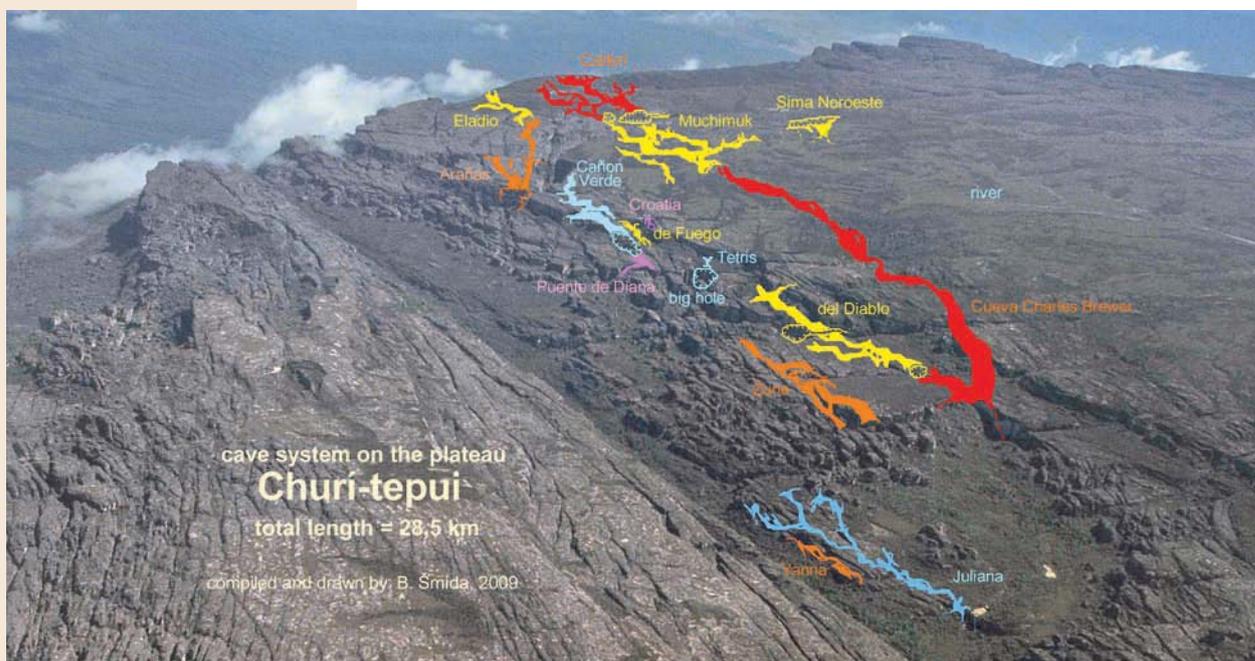
d'atterrir sur le rebord nord de la montagne. Comme nous l'avons découvert plus tard, ce n'était pas son manque d'expérience ou les mauvaises conditions météorologiques qui étaient la cause de son refus, mais le choix qu'il fit de laisser ce territoire aux Italiens...

Cette déconvenue ne nous découragea pas pour autant, mais les Vénézuéliens sous le coup de la colère firent leurs bagages et rentrèrent chez eux. Seul resta avec nous leur intendant et cuisinier, Javier Mesa. L'équipe était composée de neuf Slovaques – cinq spéléologues et quatre scientifiques – et de deux excellents spéléologues croates. Nous sommes restés vingt jours et, comme nous en avons pris l'habitude, avons monté notre camp de base sous le porche confortable de la

cueva Charles Brewer. De là, nous avons été en mesure d'atteindre le nord du massif par nos propres moyens. Mais ce n'était pas une partie de plaisir, car il nous fallait traverser des zones marécageuses, franchir en sautant des fissures profondes d'une centaine de mètres ! En dépit de tous les obstacles naturels et les difficultés personnelles, les blessures (un bras foulé, une jambe entaillée par une stalactite, des côtes contusionnées ou un genou infecté), nous avons pu poursuivre nos recherches avec enthousiasme et ajouter dix kilomètres de première.

Dans la partie occidentale du secteur, nous avons exploré la **cueva Juliana** que nous avons découverte en 2007 et qui affiche maintenant un développement de 3 km. Elle s'ouvre le long

Figure 2 : Positionnement des cavités explorées sur le secteur nord-est du Churí-tepui. Cliché Branislav Šmída.



cave system on the plateau  
**Churí-tepui**  
total length = 28,5 km

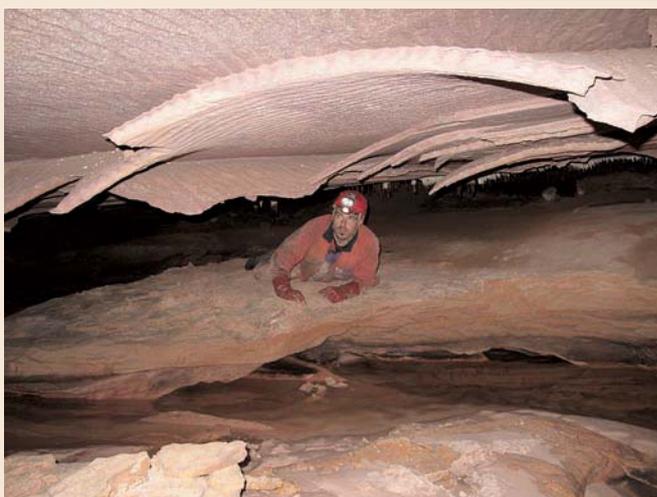
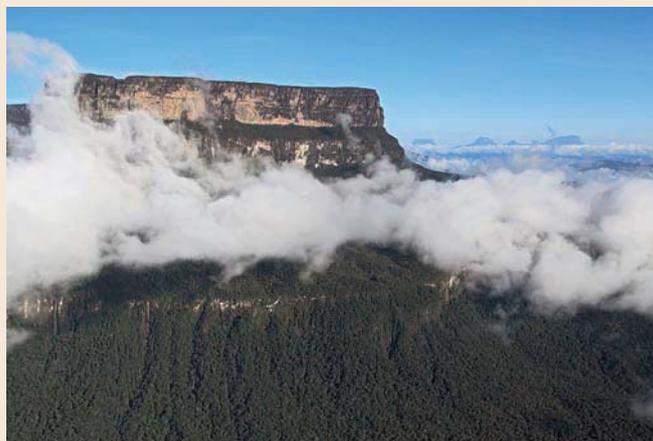
compiled and drawn by B. Šmída, 2009

d'une cascade intermittente, haute de trente mètres, reliée à la rivière par la vallée de la cueva Charles Brewer. Cette grotte se caractérise par des voûtes peu élevées (2 à 3 m) et des galeries de 8 à 20 m de large comportant de nombreuses branches se recoupant entre elles. Elle forme, sur le plan hydrologique, l'artère périphérique inférieure du réseau. Dans sa partie centrale, où la reptation est obligatoire, la hauteur sous plafond n'est plus que de 50 cm et ce passage bas est vraisemblablement noyé en cas de fortes pluies. Durant toutes nos séances d'exploration dans ce secteur de la cavité, nous avons toujours redouté d'être bloqués par une montée soudaine des eaux... Non seulement cela ne s'est pas produit, mais en outre nous avons réussi à franchir un passage étroit où soufflait un courant d'air, en fait une fissure après un hiatus sédimentaire, au moyen d'un burin plat et d'un marteau, ce qui fut probablement la première désobstruction effectuée dans une cavité de quartzite. Ce travail nous a permis des découvertes intéressantes. Nous avons trouvé une riche faune, en cours d'étude par des spécialistes, dont une petite sauterelle, *Alienulus pygmaeus*, des centipèdes (chilopodes) ou de gros arachnides (solifuges) pouvant infliger de douloureuses morsures. On y voit aussi de pittoresques concrétions cyanobactériennes, semblables à des agarics jaunissants, formant d'énormes boules ou crêpes d'un mètre de diamètre (!)



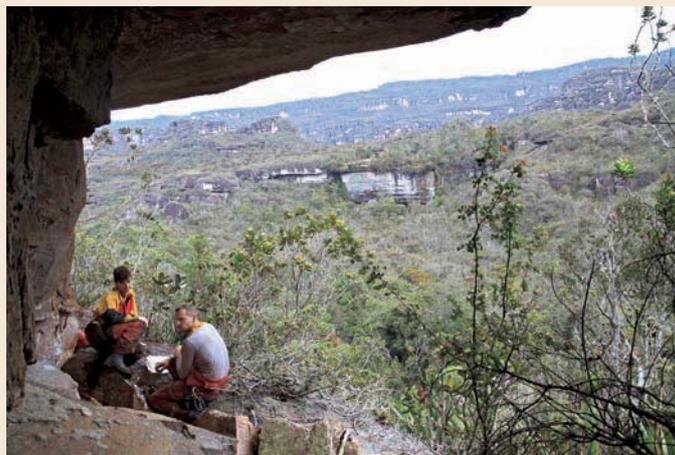
Une sauterelle cavernicole *Hydrolutos* sp. dans la cueva Juliana. Cliché Branislav Šmída.

L'angle nord-est du Churí-tepui s'élève à presque 2000 m au-dessus des basses terres. Cliché Lukáš Vlček.

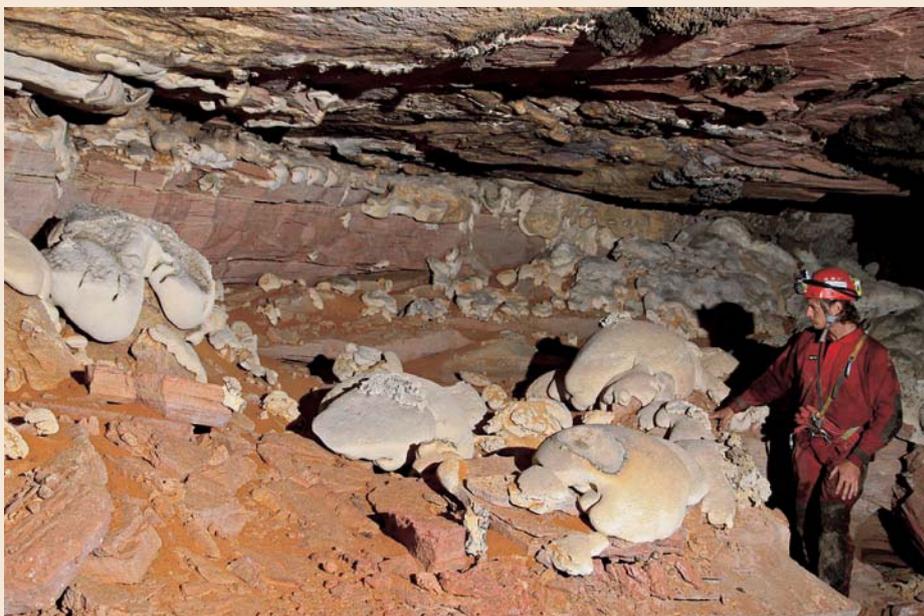


Strates flexibles d'âge protérozoïque dans la cueva Juliana. Cliché Branislav Šmída.

▶ Près de la cueva Juliana : structure complexe du plateau couvert d'une jungle de haute montagne. Cliché Jaroslav Stankovič.

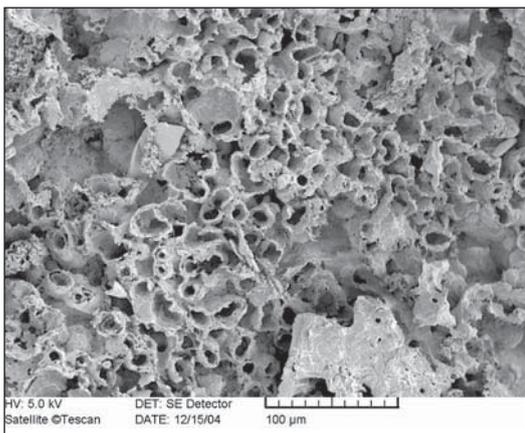


▼ Les « champignons », une forme de « biospéléothème » typique des cavités du plateau de Churí. Cliché Jaroslav Stankovič.

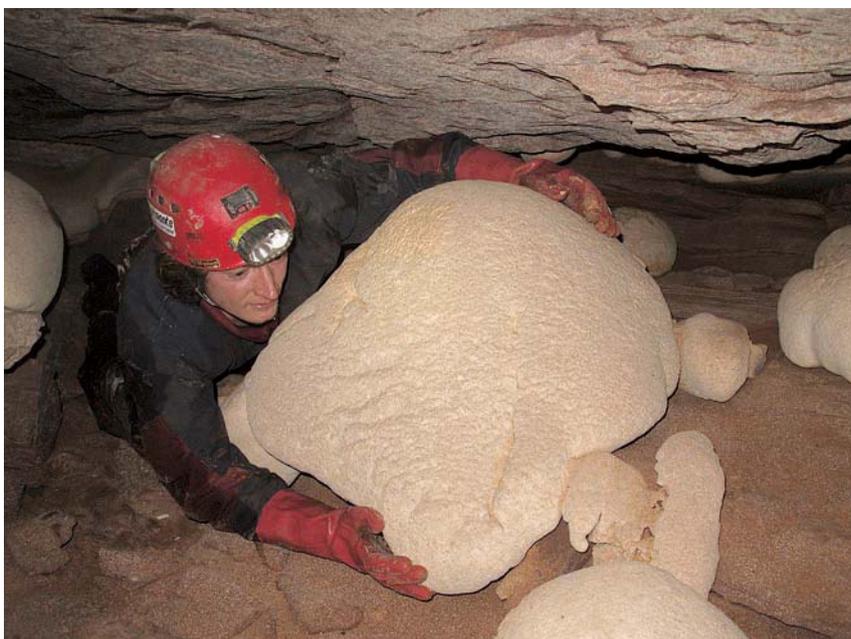




Les remarquables fissures des biopéléothèmes de la cueva Juliana. Cliché Branislav Šmída.



Structures opalisées des spéléothèmes-champignons des grottes du plateau de Churí. Cliché photomicrographique Roman Aubrecht.



« Champignon » géant de la cueva Juliana. Cliché Branislav Šmída.

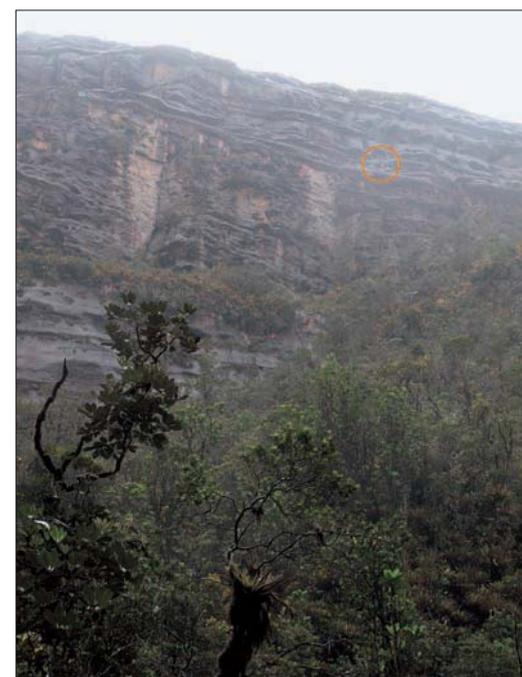


Départ de la descente des 120 m de la mégadoline. Au pied de la falaise, le porche de la cueva Colibri. Cliché Branislav Šmída.

qui, d'après nos constatations, se développent dans la zone encore éclairée de la cavité. Nous avons également observé des kaolins, résultant probablement de l'action des précipitations sur une couche spécifique de grès.

L'autre résultat très important de notre expédition fut la jonction entre la **cueva Charles Brewer** et la **cueva del Diablo**, l'ensemble formant un réseau de 7,3 km. Cependant, la principale découverte fut faite dans la partie nord du plateau. Il nous a fallu une incursion sur le plateau de six jours, en portant des sacs à dos de 30 kg, une perforatrice et 300 m de corde. Le 23 janvier 2009, nous avons atteint le bord d'une mégadoline (100 par 200 m). Au fond, à une profondeur de 120 m, s'ouvrait un porche de 30 m de large... Branislav Šmída et Lukáš Vlček

ont commencé l'exploration le jour même. Parvenus à la base de ce gigantesque gouffre, nous nous sommes dirigés vers l'entrée de la grotte, mais nous avons dû pour cela équiper de cordes de nombreux passages rocheux délicats entrecoupés de crevasses profondes et tailler notre chemin à travers la jungle composée de *Bonnetia* arbustifs et de *Brocchinia*. À une cinquantaine de mètres du porche, nous avons dû faire demi-tour. Et nous avons failli ne pas revenir ! Car nous avons été surpris par un orage. Nous avons réussi à remonter le puits malgré une chute d'eau, mais dans le brouillard, au milieu de la nuit, nous ne nous sommes pas risqués à franchir d'un saut une fissure, profonde de



Le cercle indique la présence d'un spéléologue dans la paroi de la mégadoline de la cueva Colibri. Cliché Branislav Šmída.

peut-être cent mètres et, dont les bords étaient devenus extrêmement glissants. Craignant d'errer longtemps sur le plateau sans retrouver notre itinéraire, notre seule solution a été de bivouaquer à la sortie de la mégadoline dans un trou boueux, trempés jusqu'aux os, serrés l'un contre l'autre dans notre unique couverture de survie pendant douze longues heures.

Mais tout s'est bien terminé et le lendemain, le 24 janvier, Darko Bakšić, Jaroslav Stankovič et Viliam Gul'a atteignaient le porche, reconnaissaient la galerie Yunek, large par endroits d'une quarantaine de mètres, et découvraient une cascade au-delà de laquelle la grotte se subdivise de manière complexe.

Devant l'instabilité des conditions météorologiques et la crainte de voir notre corde dangereusement attaquée par les frottements sur les angles d'une roche abrasive comme une meule, nous avons évité de monter et descendre la verticale d'entrée à de multiples reprises, d'autant que dans le quartzite humide, même les meilleurs amarrages n'avaient pas une bonne tenue. Nous avons donc décidé de camper trois jours dans la grotte. Certes nous avons vu des araignées de type tarentule et des scolopendres de taille respectable, mais le risque statistique d'être soi-même victime d'une morsure ou d'une piqûre, quand on dort sans tente, est diminué quand on explore la cavité non pas seul mais au sein d'un groupe de six.

Le 25 janvier, Branislav Šmída, Viliam Gul'a et Ján Schlögl ont parcouru la galerie principale de la cavité, la galería del Jaguar, où nous avons découvert cinq autres entrées ! À notre grande surprise, nous avons pu jouir d'une vue splendide sur les montagnes tabulaires hautes de mille mètres à la droite des tepuys du Chimantá et de Tirepón. Quant à nos camarades Darko Bakšić, Jaroslav Stankovič et Lukáš Vlček, ils ont exploré le nord-ouest de la cavité et ses galeries de 20 à 30 m de large. Ils y ont vu des empreintes de félins, sans doute de petits « jaguars ». Dans la partie est de la cueva Colibri, dans les zones les plus basses de la galería de la Belleza, un affluent actif se fraye un chemin parmi d'étonnantes colonnes. Dans ces passages, presque totalement dépourvus d'éboulis, la roche présente un aspect nu, contrairement aux grandes galeries qui sont le plus souvent chaotiques et fissurées.

Le 26 janvier marque une date importante dans l'exploration de cette cavité que nous avons décidé de baptiser



*Galería del Jaguar, près des entrées nord du réseau. Cliché Marek Audy.*



*Une des énormes galeries sous la meseta de Churí. Cliché Jaroslav Stankovič, Branislav Šmída, Darko Bakšić et Viliam Gul'a.*



*Cueva Colibri. Cliché Jaroslav Stankovič.*

## Cueva Colibri

Churí-tepui  
Macizo del Chimantá

explored by:

Branislav Šmída, Darko Bakšić, Jaroslav Stanković,  
Viliam Guľa, Lukáš Vlček, Ján Schlägl, Ana Bakšić

23. - 27. 1. 2009

with the cooperation:

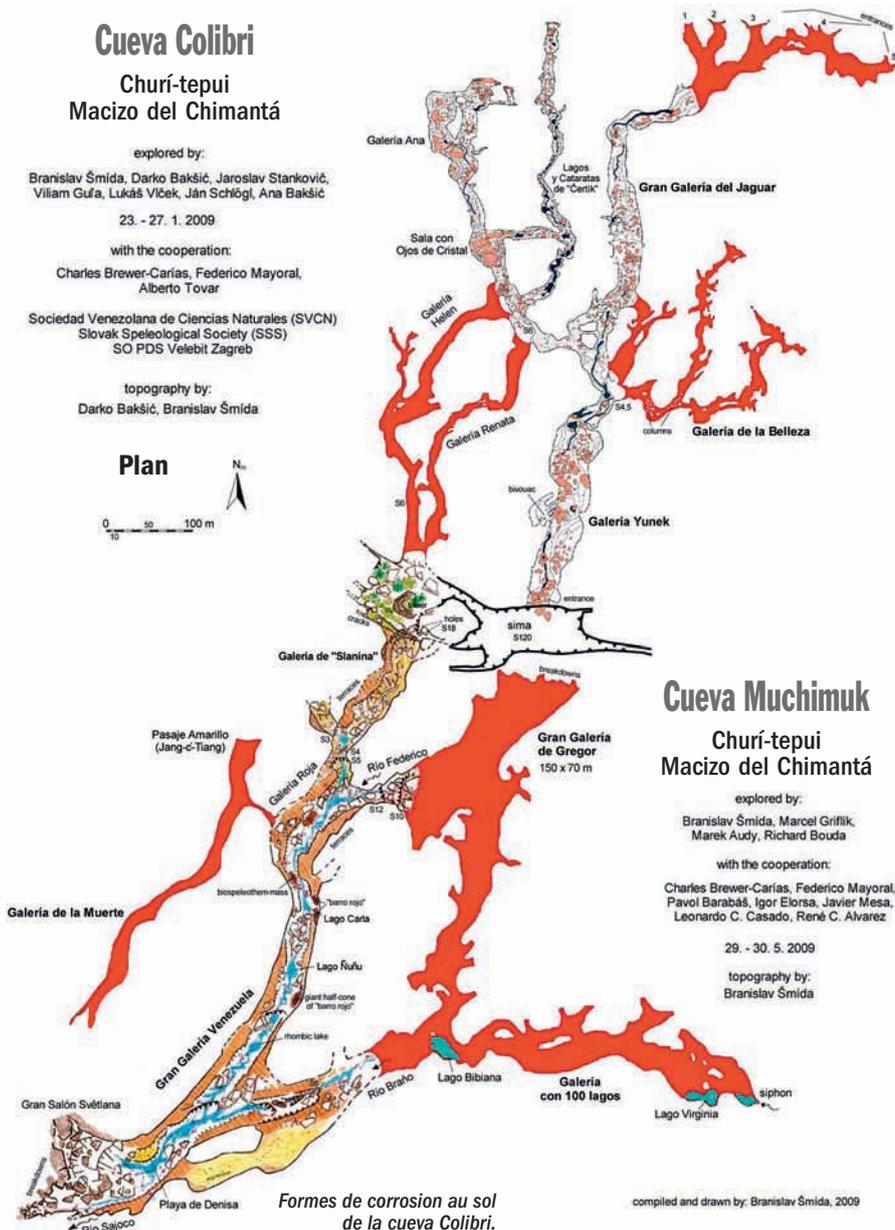
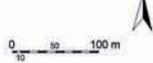
Charles Brewer-Carías, Federico Mayoral,  
Alberto Tovar

Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales (SVCN)  
Slovak Speleological Society (SSS)  
SO PDS Velebit Zagreb

topography by:

Darko Bakšić, Branislav Šmída

Plan



Formes de corrosion au sol  
de la cueva Colibri.  
Cliché Marek Audy.

## Cueva Muchimuk

Churí-tepui  
Macizo del Chimantá

explored by:

Branislav Šmída, Marcel Griflik,  
Marek Audy, Richard Bouda

with the cooperation:

Charles Brewer-Carías, Federico Mayoral,  
Pavol Barabás, Igor Elorsa, Javier Mesa,  
Leonardo C. Casado, René C. Alvarez

29. - 30. 5. 2009

topography by:

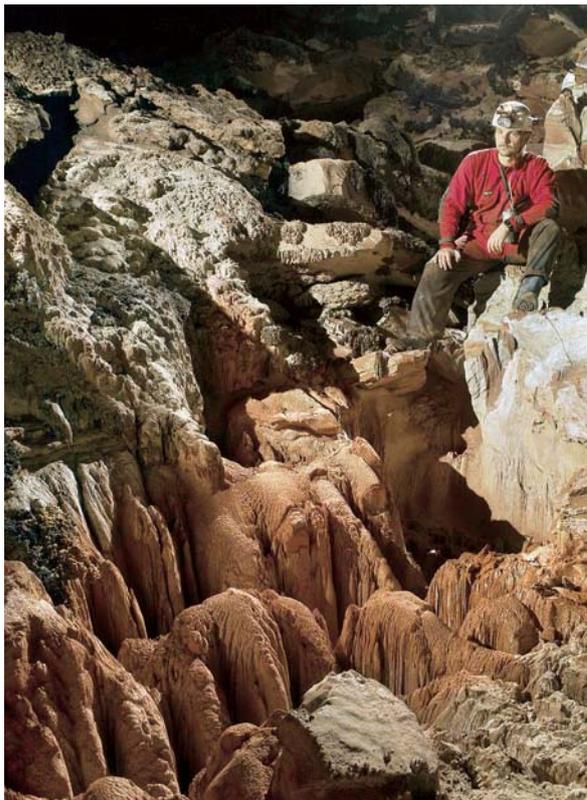
Branislav Šmída

compiled and drawn by: Branislav Šmída, 2009

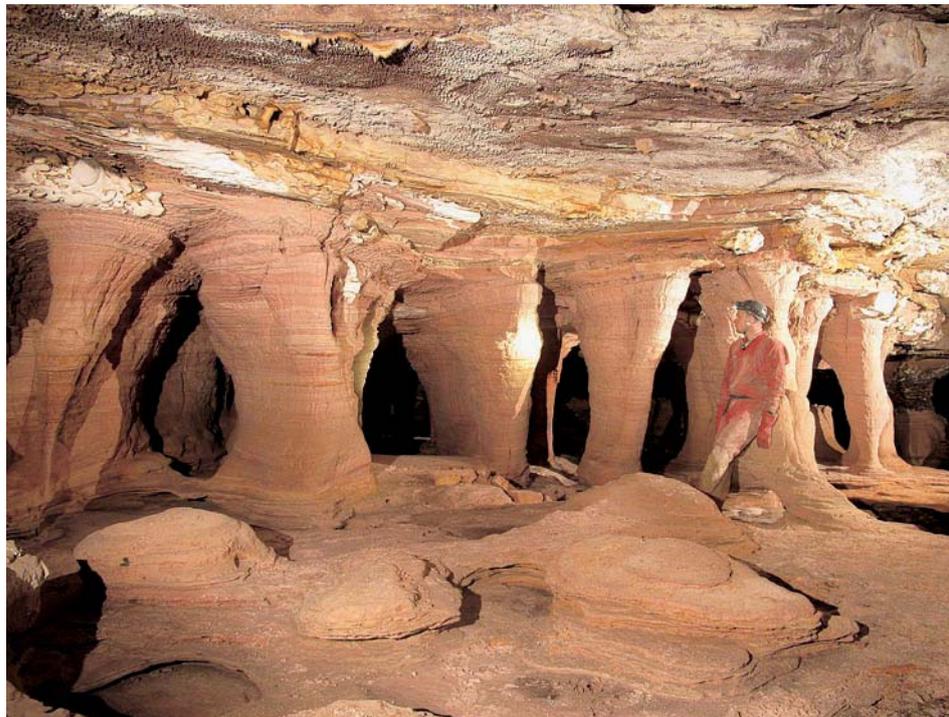
**cueva Colibri.** Ce jour-là nous y avons topographié 4 600 m de galeries grâce à la découverte par Branislav Šmída et Viliam Gul'a de vastes passages de 15 à 30 m de large, se développant dans des effondrements latéraux et formant une boucle (Galerías Helen et Renata). Ils débouchent dans le gouffre d'entrée par un porche effondré d'environ 80 m de large. Branislav a escaladé les éboulis de l'extrémité sud de cette double galerie, mais, seul et sans cordes, il n'a pas osé s'aventurer dans les parois qu'il voyait au loin au-delà de la jungle du fond du gouffre. En cas d'accident, qui aurait pu le retrouver et au bout de combien de temps ? Le lieu était prometteur, mais nous ignorions quand il nous serait possible de revenir en cet endroit si loin de la civilisation.

En attendant que notre hélicoptère vienne nous rechercher et nous déposer avec notre matériel dans la savane, nous avons pu poursuivre l'exploration de la **cueva Zuna**. Cette cavité, remarquable par son accumulation de boue rouge bactérienne, le *barro rojo*, a maintenant une longueur totale de 2 500 m. Nous pensions ensuite prendre quelque repos, au moins un an, loin de ce rude univers souterrain de quartzite.

Les choses se passèrent différemment. Brewer-Carías et Mayoral ne songeaient qu'à retourner dans le nord du plateau de Churí, cette fois avec l'aide de Ben, notre pilote attiré, en qui nous avons toute confiance. Leur proposition d'un retour dès le mois de mai (!) était très intéressante pour nous. L'équipe qui



Dans la cueva Colibri. Cliché  
Branislav Šmída.





Le barro rojo, la boue rouge d'origine bactérienne de la cueva Zuna. Cliché Jaroslav Stankovič.

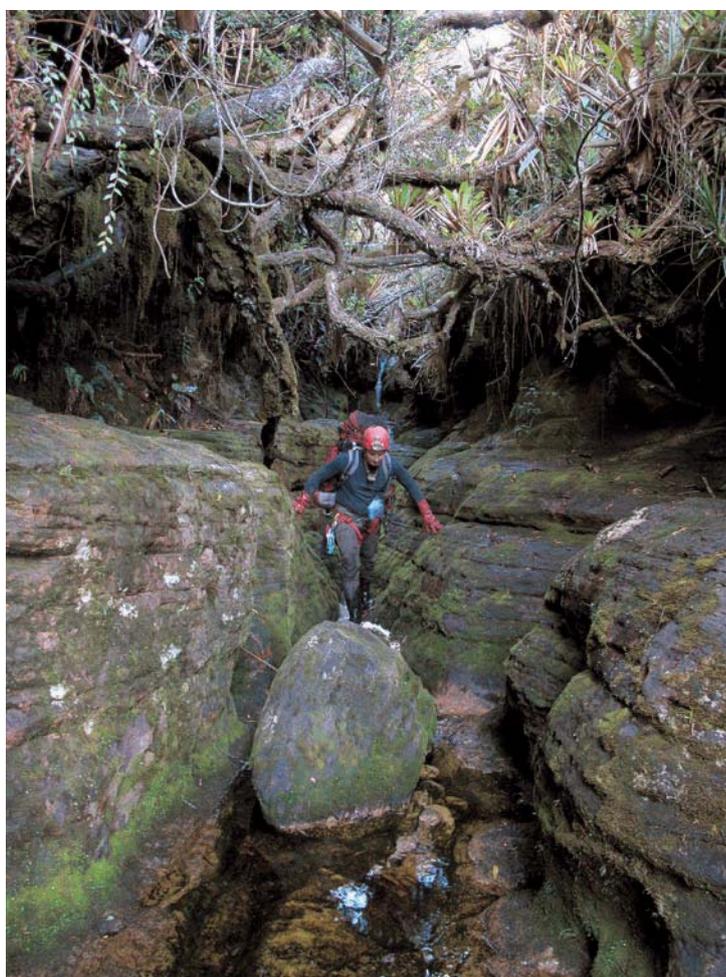
se forma comprenait six Vénézuéliens (Brewer, Mayoral, deux cuisiniers et deux Indiens du village de Yunek), trois Slovaques (deux spéléologues et un cinéaste) et deux photographes tchèques. Les conditions météorologiques étaient bonnes : nous n'étions pas en période de mousson et donc sans fortes pluies. Presque tous les jours, nous prenions des bains de soleil sur la plate-forme servant d'héliport.

C'est peu après notre atterrissage que nous avons découvert que le porche de 40 m, que nous appelons **cueva Eladio** et que Charles n'avait vu que du ciel, avait été exploré par les Italiens – qui l'appellent cueva Auchimpé. Mais de leur côté, ils avaient été surpris de découvrir nos traces dans la cavité voisine, Colibri, des cairns marquant les stations topographiques sur les roches plates du sol et du fil. Ils ne purent comprendre comment nous avons pu atteindre une telle profondeur et décidèrent d'abandonner la cavité.

Quant à nous, nous n'avons pas pour autant laissé la cueva Eladio et nous nous sommes mis au travail. Dans les éboulis terminaux, nous avons remarqué un courant d'air et les deux spéléologues de Moravie, Marek Audy et Richard Bouda, ajoutèrent 500 m supplémentaires au développement, ce qui donna à la grotte une longueur de presque 2,5 km, soit le développement de la cueva de la Araña qu'ils avaient explorée en 2007.

Les Indiens jouèrent un rôle important en ouvrant un chemin à travers la jungle de bromélias, puis sur le bord instable du plateau, jusqu'à la

cueva Colibri. Cet itinéraire nous permit (Branislav Šmída et Marcel Griflík) de retrouver l'endroit où nous étions le 26 janvier. Le 29 mai 2009, après avoir réussi à franchir le canyon, nous avons découvert de l'autre côté une zone d'effondrement où s'ouvrent deux gouffres en forme de cloche. Et là soufflait un courant d'air très violent.



Passer sous la jungle est parfois le meilleur moyen de se déplacer sur le plateau de Churí. Cliché Viliam Gul'a.

C'était le dernier jour de notre expédition ; l'hélicoptère devait revenir le lendemain et nous devions quitter définitivement ces montagnes. Mais devant les perspectives d'exploration qui s'ouvraient à nous, nous avons appelé par satellite Ben qui se trouvait à Santa Elena de Uairén et lui avons demandé s'il pouvait poser son appareil sur le plateau de Churí et camper la nuit avec nous.

Le 30 mai 2009, toute l'équipe, soit dix hommes, est partie en direction des entrées en fissure à l'extrémité du réseau de Colibri. Mais l'orientation sur cet itinéraire est difficile, le parcours long et souvent dangereux : les éboulis sont instables et on peut aisément se perdre quand on ne connaît pas bien les lieux. Et nous n'étions que quatre à posséder du matériel d'escalade.

Un gouffre de 18 m donnait accès à un espace souterrain et celui-ci était immense ! Je fus le premier à descendre le puits. À la base s'ouvrait une galerie obscure de 30 à 40 m de large. J'ai immédiatement pensé : « Cette grotte devrait nous permettre d'atteindre rapidement l'autre extrémité de la meseta. »

**Cueva Muchimuk**, tel est le nom que nous avons donné à cette majestueuse cavité. Selon un mythe des habitants du village de Wonkén, un animal volant, quelque ptérodactyle, niche dans ces montagnes. Son nom est Muchimuk (ou Tiri-tiri dans leur langue). Nous avons exploré 3 200 m dans cette grotte. À son extrémité, sa galerie principale a presque 100 m de large ! La hauteur des voûtes va de 10 à 15 m. Deux affluents venus de l'est par de magnifiques cascades se jettent dans la rivière principale. Par chance, nous avons pu explorer ces rivières en

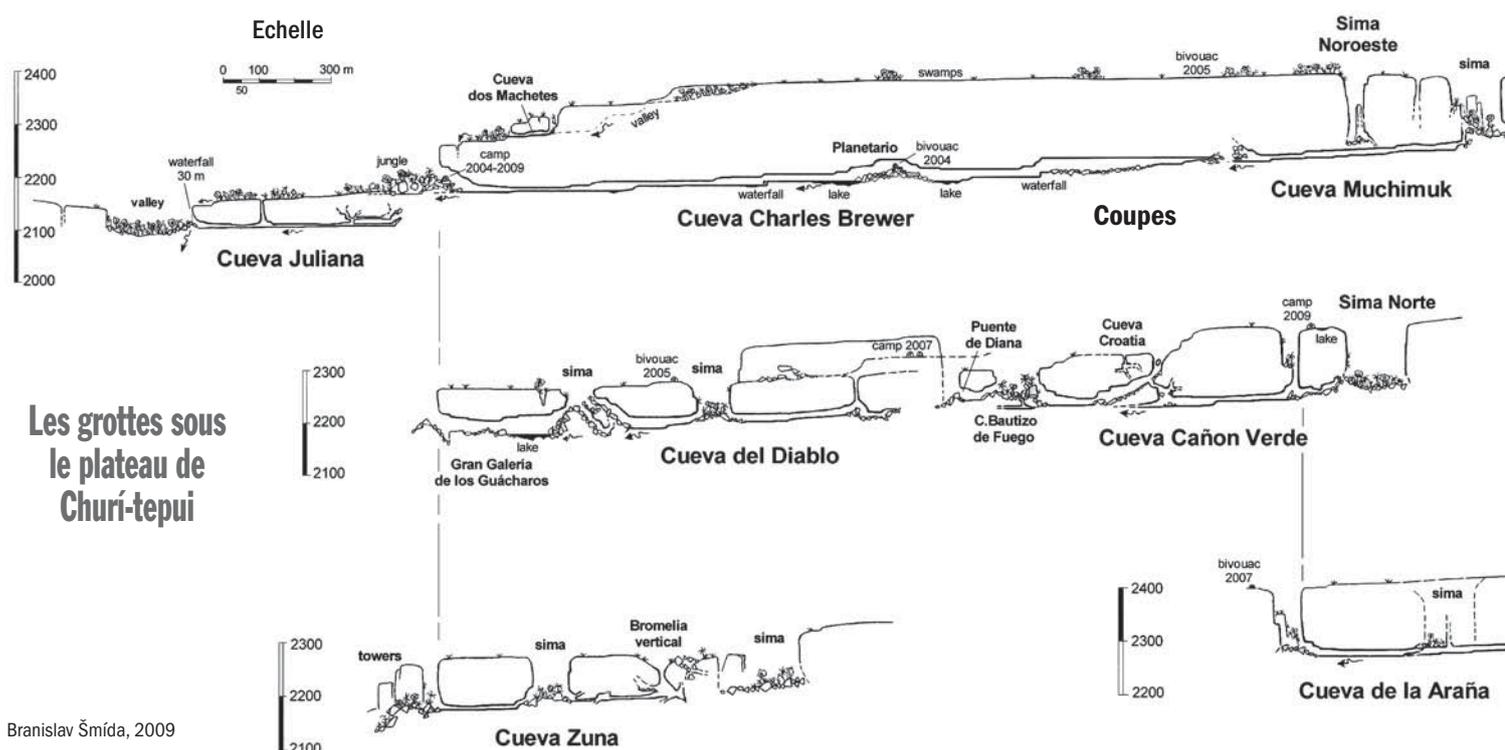
période d'étiage, car en hautes eaux, elles doivent s'écouler en torrents furieux, former des lacs profonds ou même siphonner. Pendant que Branislav Šmída et Marcel Griflík topographiaient la grotte, Marek Audy et Richard Bouda prenaient des photographies de ses principales galeries. L'affluent principal, le río Braño, se présente sous la forme d'un rectangle rocheux presque parfait dont la base va de 20 à 30 m, voire 40 par endroits. Nous l'avons appelé la galería Con 100 Lagos – la galería aux 100 Lacs. Même quand le débit de la rivière est

à son plus bas niveau, on y voit de nombreux bassins aux eaux profondes de couleur rouge sang. Le plus grand lac est le Lago Bibiana (20 x 40 m). À la fin de cette galerie aux 100 Lacs, nous nous sommes heurtés à un siphon, mais nous avons exploré des embranchements parallèles avec des biospéléothèmes en toile d'araignée, une galerie de couleur sombre et une salle, la Gran Galería de Gregor, aux dimensions d'un terrain de football (150 x 70 m). Cette zone est l'amont du río Federico, un autre affluent qui, comme le río Braño se jette dans le río Sajoco (toucan). Branislav Šmída est parti seul visiter un départ, selon son habitude, c'est-à-dire en promettant de revenir dans un quart d'heure et en réapparaissant deux heures plus tard. Le plus souvent, ses excursions solitaires sont couronnées de succès. Ce fut le cas cette fois-ci où il annonça la découverte d'un couloir parallèle, la galería de la Muerte, longue de plusieurs centaines de mètres... mais ce fut tout pour cette fois-ci.

Le réseau que constituent les grottes Muchimuk et Colibri totalise un développement de 8 km, ce qui en fait la deuxième plus longue cavité du monde creusée dans les quartzites. Certes les dimensions de ses principales galeries sont bien inférieures à celle des plus grandes cavités du Vietnam, de la Chine ou de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, mais il faut prendre en compte le fait que ces cavités se sont



Les terrasses effondrées sont typiques des galeries du réseau Muchimuk-Colibri. Cliché Jaroslav Stankovič.



Branislav Šmída, 2009



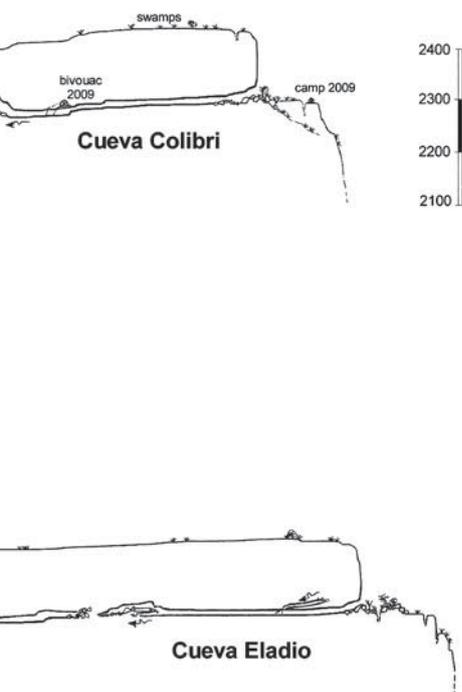
L'étendue sableuse de la Playa Denisa dans le Gran Salón Světlana à l'extrémité sud du réseau Muchimuk-Colibri. Cliché Marek Audy.

formées dans des grès protérozoïques très anciens, en fait, un silicate presque pur, car les grains de quartz sont englobés dans de l'opale. Dans cette zone rocheuse, sur la côte originelle ou dans les sédiments désertiques, les processus spéléogénétiques de dissolution, beaucoup plus lents, prennent des dizaines de millions d'années, ayant

commencé peut-être depuis le Crétacé. Nous ne sommes pas parvenus à connecter physiquement ces deux vastes cavernes, n'ayant pas trouvé d'espaces libres dans les éboulis, mais selon les mesures prises, nous pensons que ces deux cavités pourraient être directement reliées. Si un spéléologue arrivait à se glisser dans les éboulis (ou simplement à serrer la main d'un autre explorateur parti de

l'autre cavité), l'exploit serait remarquable et le plateau de Churí pourrait être parcouru d'une extrémité à l'autre souterrainement!

Notre contribution, après neuf expéditions dans les tepuys du Venezuela, une zone qui demeure difficile d'accès, a consisté jusqu'à ce jour à la découverte de 44 km de galeries, avec l'apport d'études scientifiques, dans les massifs de



Les biospéléothèmes opalisés de la cueva Charles Brewer. Cliché Branislav Šmída.

## Les plus longues grottes de quartzite du monde (en date du 31 décembre 2009)

1	Cueva Ojos de Cristal	16,1 km	-73 m	Venezuela	Roraima	SSS, ČSS, SVCN / SVE, OUCC
2	Cueva Muchimuk-Colibrí	8,0 km	-160 m	Venezuela	Churí	SSS, ČSS, SVCN
3	Cueva Charles Brewer	7,3 km	+110 m	Venezuela	Churí	SVCN, SSS, ČSS
4	Gruta do Centenário	4,7 km	-481 m	Brésil	Inficionado	Grupo Bambuí
5	Gruta da Bocaina	3,2 km	-404 m	Brésil	Inficionado	Grupo Bambuí
6	Cueva Juliana	3,0 km	-45 m	Venezuela	Churí	SSS
7	Sima Auyan-tepuy Noroeste	2,9 km	-370 m	Venezuela	Auyantepuy	SSI, SVE
8	Gruta das Bromélias	2,7 km		Brésil	Ibitipoca	
9	Cueva Zuna	2,5 km	-90 m	Venezuela	Churí	SSS, SO PDS Velebit
10	Cueva de la Araña	2,5 km		Venezuela	Churí	ČSS

SSS - Fédération slovaque de spéléologie ; ČSS - Fédération tchèque de spéléologie ; SVCN - Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales ; SVE - Sociedad Venezolana de Espeleología ; OUCC - Oxford University Cave Club ; Grupo Bambuí - Belo Horizonte, Brésil ; SSI - Società Speleologica Italiana ; SO PDS - Croatie



La puissance des processus de dissolution organique est énorme dans les mesetas vénézuéliennes. Ici, un galet corrodé : du quartz subsiste. Cliché Branislav Šmída.



Recueil d'échantillons microbiens dans la cueva Colibrí. Cliché Marcel Griflík.

Roraima, Kukenan et Churí. D'autres résultats doivent être encore publiés et les échantillons recueillis sont en cours d'analyse. Nous pouvons néanmoins donner une précision intéressante : avec nos travaux sur le plateau de Churí, nous n'avons exploré que 2 % de l'immense zone des quartzites du complexe du Chimantá (1 470 km<sup>2</sup>). Les futurs explorateurs y découvriront d'autres phénomènes qui nous surprendront, peut-être sur d'autres tepuys plus éloignés encore. Mais nous aurons eu l'agréable sentiment d'avoir entrouvert les portes d'un univers souterrain spectaculaire – que Conan Doyle avait poétiquement évoqué dans son célèbre roman *Le Monde perdu* – en découvrant des grottes gigantesques dont, il y a quelques années, la communauté scientifique n'avait pas soupçonné l'existence.

Les expéditions ont été organisées sous l'égide du Grupo Espeleológico de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales (GE SVCN) avec la collaboration de la Faculté de Sciences naturelles de l'Université Comenius de Bratislava et son Speleoclub UK, la Fédération slovaque de spéléologie (SSS), la Fédération tchèque de spéléologie (ČSS) et le SO PDS Velebit de Zagreb. Les recherches scientifiques ont été financées par des bourses attribuées par les agences VEGA 1/0246/08 et APVV 0251-07, ainsi que par des fonds privés. Nos remerciements vont également aux organismes suivants : Calidrat, Correccion Visual C.A., Fondo Valores Inmobiliarios, Auto Camiones Federal, Banco Activo, Meander s.r.o. Tur a n. Bodvou. ●

Traduit de l'anglais par Jacques Chabert.

### Bibliographie

- AUDY, M., ŠMÍDA, B. (2003) : Krystalové oči (československá výprava do kremenového krasu venezuelské Guyany). *Speleofórum*, 22, Česká speleologická společnost Praha, p. 60-63.
- ŠMÍDA, B., AUDY, M., VLČEK, L. (2003) : Expedícia Roraima, Venezuela, január 2003: Cueva Ojos de Cristal (Kryštálové oči). *Spravodaj SSS*, 34, 2 (numéro spécial), Slovenská speleologická spoločnosť, Liptovský Mikuláš, 192 pages.
- GALÁN, C., HERRERA, F. (2005) : Le système Roraima Sud au Venezuela. La plus grande cavité du monde creusée dans les quartzites. *Spelunca*, 99, p. 17-22.
- ŠMÍDA, B., AUDY, M., MAYORAL, F. (2005) : La Cueva Charles Brewer. La plus importante grotte du monde creusée dans les quartzites (massif du Chimantá, Venezuela). *Spelunca*, 97, p. 27-35.
- ŠMÍDA, B., BREWER-CARIÁS, CH., AUDY, M. (2005) : Cueva Charles Brewer – najväčšia kvarcitová jaskyňa sveta. Speleoexpedície do masívu Chimantá 2004, Venezuela. *Spravodaj SSS*, 36, 5 (numéro spécial), Slovenská speleologická spoločnosť, Liptovský Mikuláš, 178 pages.
- AUDY, M., ŠMÍDA, B. ET AL. (2008) : The TEPUY 2007 speleoexpedition (Chimantá and Roraima table-mountains, Venezuela). *Speleofórum*, 27, Česká speleologická společnost, Praha, p. 44-57.
- AUBRECHT, R., BREWER-CARIÁS, CH., ŠMÍDA, B., AUDY, M., KOVÁČIK, L'. (2008) : Anatomy of biologically mediated opal speleothems in the world's largest sandstone cave

- Cueva Charles Brewer, Chimantá Plateau, Venezuela. *Sedimentary Geology*, 203, Elsevier, Amsterdam, p. 181-195.
- AUDY, M. (2008) : *The Gates into the Lost World*. JOTA, Brno, 180 pages.
- ŠMÍDA, B., BREWER-CARIÁS, CH., AUDY, M., MAYORAL, F., VLČEK, L., AUBRECHT, R., LÁNCZOS, T., SCHLÖGL, J. (2008) : Les plus grandes grottes de quartzite du monde : Cueva Ojos de Cristal (16,1 km) et Cueva Charles Brewer (4,8 km) et autres grottes géantes sur les tepuys Roraima et Chimantá découverts lors de nos explorations en 2002-2007. *Spelunca Mémoires*, 33, 4<sup>e</sup> Congrès Européen de Spéléologie (Lans-en-Vercors), p. 239-243.
- ŠMÍDA, B., BREWER-CARIÁS, CH., AUDY, M., VLČEK, L., MAYORAL, F., AUBRECHT, R., LÁNCZOS, T., SCHLÖGL, J. (2008) : Exploračné sumárium o kvarcitových jaskyniach objavených v rokoch 2004-2007 v masíve Chimantá, Venezuela. (Ľudia, objavy, lokality, literatúra.) *Spravodaj SSS*, 39, 1, Slovenská speleologická spoločnosť, Liptovský Mikuláš, p. 73-85.
- MECCHIA, M., SAURO, F., CORONGIU, C., CROBU, V. (2009) : Esplorazioni speleologiche nelle quartziti del massiccio Chimantá (Gran Sabana, Venezuela). *Kur* (supplément), 12 (juin), La Venta, 15 pages.
- ŠMÍDA, B. (2009) : Great cave Cueva Muchimuk in Venezuela – how it was discovered and surveyed. *Spravodaj SSS*, 40, 2, Slovenská speleologická spoločnosť, Liptovský Mikuláš, p. 52-58.

# Canyons en Martinique

Thierry MONGÈS

Cette île volcanique (64 km sur 30 km) est située à 7 000 km de l'Hexagone, au centre de l'archipel des Petites Antilles. Au nord, se trouve l'île de la Dominique et au sud celle de Sainte-Lucie. Ces îles sont riches en canyons.



La ravine des Deux Sœurs. Cliché AKLM.

La montagne Pelée (1 395 m) est le point culminant de la Martinique et se trouve dans sa partie nord. Ce volcan actif est mondialement connu pour ses éruptions (1902 et 1929) et pour ses points de vue spectaculaires, son ambiance brumeuse et sa végétation d'altitude composée d'arbres rabougris couverts d'épiphytes, d'arbustes, de fougères, de broméliacées, de bégonias sauvages... Cette végétation s'adapte parfaitement aux basses températures, aux fortes pluies et aux vents violents. Tout proches, les Pitons du Carbet sont tout aussi attrayants. Cette partie de l'île offre ainsi aux canyonistes une nature spectaculaire (gorges, ravines) entre forêts luxuriantes et rivières gazoillantes.

Une infinité de microclimats contribuent à la variété et à la beauté des paysages de l'île et de sa flore.

On distingue deux saisons principales en Martinique :

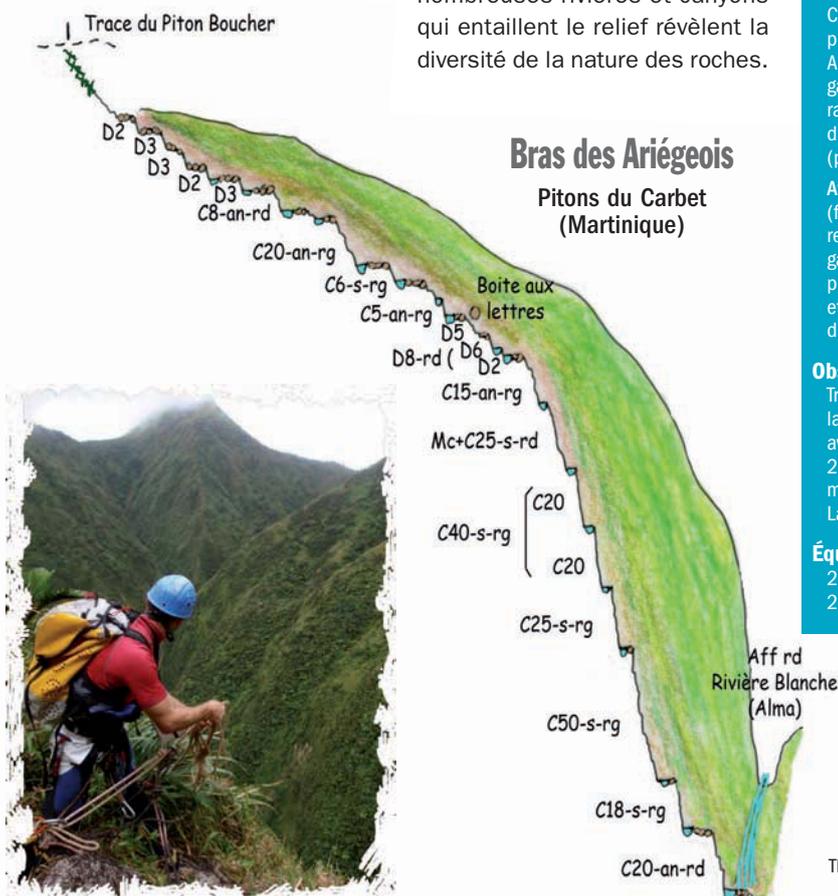
> L'hivernage ou saison des pluies (de juillet à novembre) durant laquelle les pluies sont fréquentes et intenses, mais souvent brèves. Même si les journées sans soleil sont plutôt rares, il est de rigueur de rester prudent durant cette période. En effet de grosses perturbations telles que tempêtes, ondes tropicales ou cyclones peuvent venir inquiéter l'île. Il est donc conseillé de surveiller les bulletins météorologiques et

d'écouter les consignes avant toute sortie en canyon.

- > Le carême ou saison sèche (de février à mai) durant lequel les pluies sont plus rares voire absentes, les alizés plus réguliers et l'air plus sec. C'est pendant cette période que l'on peut observer la chute des feuilles de certains arbres (automne tropical).
- > Entre ces deux saisons (de décembre à janvier et en juin) on parle de périodes transitoires.

La flore et la faune méritent à elles seules le voyage et du temps pour les étudier, mais le canyoniste pourra néanmoins en découvrir tout un aspect au cours de ses sorties en forêt tropicale humide.

Sur une île tropicale essentiellement volcanique où la densité de la végétation empêche très souvent l'étude des formations géologiques, le canyonisme permet d'obtenir un aperçu unique de la nature du sous-sol de l'île. Les nombreuses rivières et canyons qui entaillent le relief révèlent la diversité de la nature des roches.



## Bras des Ariégeois Rivière Blanche

Secteur: Pitons du Carbet  
Carte IGN: 1/25000, 4501 MT  
Départ: X = 703,610  
Y = 1626,650 Z = 1080  
Arrivée: X = 704,270  
Y = 1626,470 Z = 590  
Dénivellation: 490 m  
Développement: 1 500 m  
Temps canyon: 4 h  
Marche d'approche: 1 h 30  
Marche retour: 30 mn  
Navette: 4 km

### Accès

Amont: du parking du plateau Boucher, monter au Piton du même nom. Continuer la trace jusqu'au poteau de la ravine des Ariégeois. Descendre à gauche pour rejoindre rapidement le départ du bras des Ariégeois (piquet en plastique).

Aval: après le dernier saut (fin de l'encaissement), repérer une trace rive gauche, elle traverse plusieurs fois la rivière et rejoint ensuite l'aire d'accueil de l'Alma.

### Observations

Très belle variante de la rivière Blanche (Alma), avec un mur de presque 200 m et une vue magnifique sur les pitons Lacroix et de l'Alma.

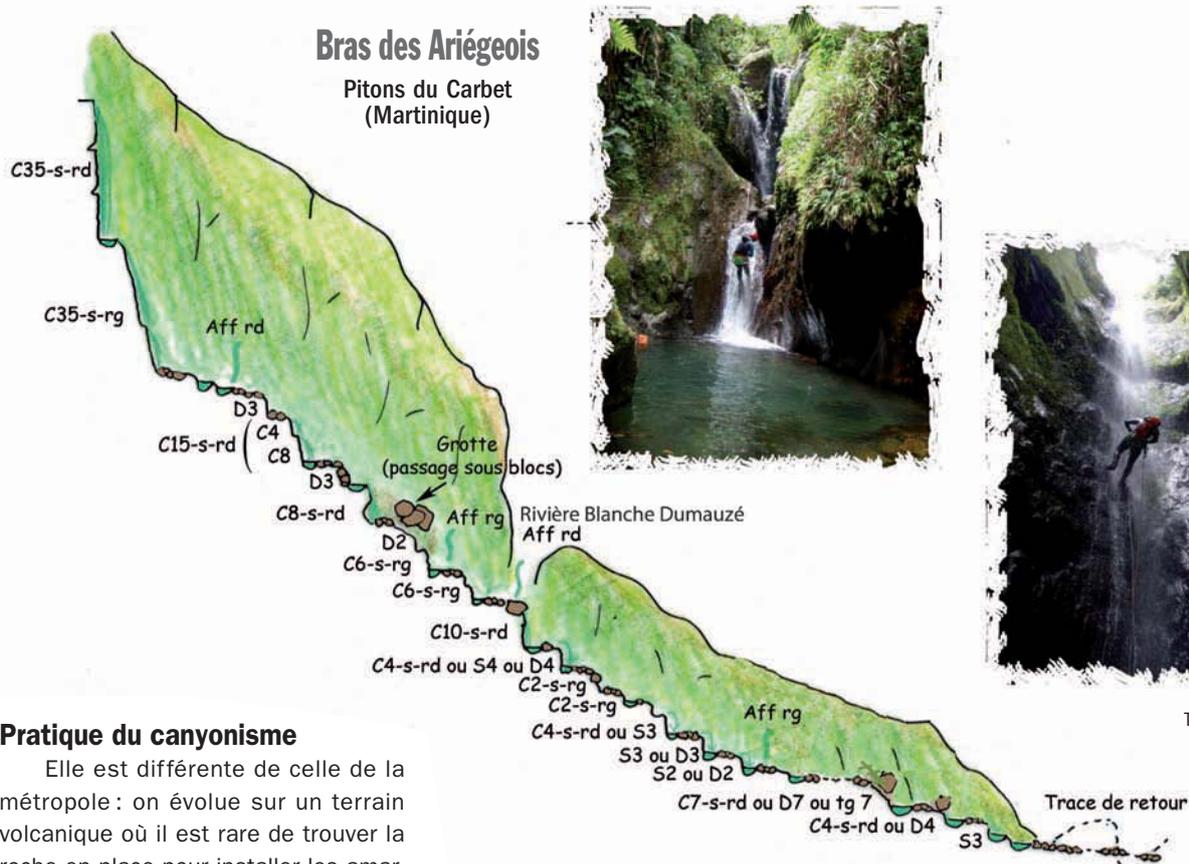
### Équipement

2 cordes de 50 m,  
24 rappels.

TM - Mars 2009

## Bras des Ariégeois

Pitons du Carbet  
(Martinique)



TM - Mars 2009

### Pratique du canyionisme

Elle est différente de celle de la métropole : on évolue sur un terrain volcanique où il est rare de trouver la roche en place pour installer les amarages dans la meilleure position. Ils se trouvent couramment sur des blocs coincés dans le lit de la rivière ou sur la végétation. Attention, certains arbres paraissent résistants mais sont en fait cassants ; certains se déracinent très facilement. Les amarages sont souvent mal placés : loin de la verticale, au sol, et nécessitent une gestion stricte des frottements : débrayage systématique lors de la descente des coéquipiers. On privilégie aussi les cordes de gros diamètre. Attention également aux spits, goujons et autres pitons mis en place et qui ont tendance à bouger du fait de

la roche souvent tendre et des crues en période cyclonique.

Il est conseillé de consulter la météorologie et de renoncer en cas d'annonce d'averses intenses. Les accès sont également délicats dans l'ensemble : les sentiers, localement appelés traces, sont peu ou pas entretenus et la végétation pousse très rapidement.

Il ne faut pas hésiter à se mettre en relation avec les clubs locaux pour avoir les informations sur l'état des rivières et de leurs équipements. Sur

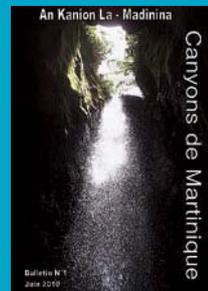
le site Web de l'association An Kanion La – Madinina, <http://ankanionla-madinina.com>, on trouve les liens vers les autres clubs de l'île et vers le site de la Commission canyon interfédérale (CCI)\* Martinique, créé depuis un an dans le but de fédérer tous les clubs et les professionnels de l'île. ●

\* La CCI a d'ailleurs organisé le premier stage interfédéral de la Martinique. Ce stage initiateur a permis de mettre en commun les différentes pratiques. Trois nouveaux initiateurs ont été validés. Nous remercions l'École française de canyionisme (EFC) qui a permis à Marc Boureau de participer à ce stage.

La ravine des Deux Sœurs.  
Cliché AKLM.



**An Kanion la – Madinina**, association loi 1901 créée depuis 2007, a souhaité éditer un premier bulletin consacré aux canyons de Martinique, afin de partager sa connaissance des sites avec d'autres passionnés de nature. Quinze cours d'eau sont décrits dans ce livret, on y trouve également des recommandations et des informations relatives à la géologie, à la faune et à la flore. Le bulletin sera disponible sur le site à partir de fin juin. Les membres de l'association, qui ont participé à l'élaboration de cet ouvrage, souhaitent que chacun puisse y trouver des informations utiles pour une pratique sûre et respectueuse d'un environnement fragile et magnifique.



# Exploration et étude de la région de Saint-Benoît (Basses-Alpes) au cours des années 1950

Michel SIFFRE et Marc MICHAUX

## Introduction

Il est assez rare de réunir les anciens explorateurs avec les nouveaux. Les explorations sur un massif karstique sont souvent très longues et s'échelonnent sur plusieurs années ; les premiers explorateurs ont d'ailleurs, dans la plupart des cas, disparu... On retrouve leurs noms dans les bibliographies, s'ils ont écrit, ou dans les chapitres à connotation historique des grandes monographies (Henne Morte, Berger, Dent de Crolles, Saint-Marcel, etc.). Le facteur temps qui affecte l'histoire spéléologique des grands massifs français se décline aussi dans les petites unités de régions a priori moins karstiques. Il en va de même pour les grottes de Saint-Benoît, laissées dans un état de jachère spéléologique pendant près de 50 ans, et qui ont retrouvé un intérêt spéléologique, karstologique, biospéologique et même historique. Certes, l'histoire spéléologique des Basses-Alpes (aujourd'hui appelées Alpes-de-Haute-Provence) commence sur le plateau d'Albion avec Jean Marty (cf. *Spelunca* n° 104, 2006) dans l'aven du Caladaïre, mais d'autres histoires sont nées ailleurs dans le sud-est du département où des « Niçois » ont investi, dans les années 1950, les massifs calcaires des environs d'Annot. En effet, dès 1952, des précurseurs, comme Michel Siffre et Marc Michaux, ont exploré la grotte des Perles qui est aujourd'hui reliée au système des grottes de Saint-Benoît. Le 27 mai 2009 fut l'occasion de réunir les anciens et les modernes dans la grotte de la Lare. Les confrontations et les échanges sont toujours riches ; pouvoir partager sa connaissance – toujours partielle – des cavités est un plaisir rare. Une fois le contact établi entre générations de spéléologues, il a été possible de collecter un certain nombre de documents, comme les

photographies, que nous avons considérées comme faisant partie intégrante de l'histoire de la cavité. Pour ces raisons, nous avons tenu à les publier. Des raisons techniques ont obligé la rédaction de *Spelunca* de séparer – un peu – l'article paru précédemment sur les grottes de Saint-Benoît (n° 114, 2009) et celui-ci qui a une forte connotation historique. Toutefois, les récits et les documents iconographiques sont autant de matériaux pouvant servir à l'histoire spéléologique régionale. Cette approche historique pourrait d'ailleurs être appelée à prendre plus de place dans les colonnes de la revue *Spelunca* pour s'inscrire dans un travail de mémoire, à la façon de Michel Letrone qui tente de réunir les objets et matériels anciens (cf. *Spelunca* n° 100, 2005). Certes, l'image jeune et dynamique que l'on voudrait donner à la Fédération est plus reluisante, mais ne reflète pas la réalité d'une population vieillissante des adhérents. Ces d'adhérents, pour la plupart des seniors, sont de loin les lecteurs les plus assidus de *Spelunca* qui reste le lien ténu entre les générations de spéléologues. Pour que *Spelunca* ne ressemble pas à l'une de ces revues gratuites des mutuelles de santé – qui va de la boîte à lettres au tri sélectif –, il est important que les spéléologues conservent la maîtrise de leur revue en proposant des articles écrits par eux-mêmes. Nous profitons également de cette occasion pour rappeler les règles déontologiques à observer par ceux qui souhaiteraient visiter les grottes de Saint-Benoît, dans le but de se conformer aux recommandations du Groupe Chiroptères de Provence, qui étudie la population des chauves-souris fréquentant la grotte de la Lare.

Jean-Yves BIGOT

## Cinq années de recherches à Saint-Benoît : 1952 à 1956

### Une approche scientifique

Cinq années ont été nécessaires pour mener à bien l'exploration et l'étude de la région de Saint-Benoît. Les travaux ont porté à la fois sur la morphologie souterraine et sur l'hydrogéologie du rocher de la Lare. Cette partie de nos recherches est celle présentée, en 1960, dans un document de 24 pages : *Le réseau hydrogéologique du massif calcaire à petites nummulites de Saint-Benoît (Basses Alpes)* écrit en janvier 1960 (Siffre & Michaux, 1960-62). Les auteurs avaient alors 13 et 14 ans.

Les cavités citées dans ce document provenaient, soit de nos propres découvertes, soit de leur mention par M. Gèbelin, curé de Saint-Benoît, à qui nous exprimons ici toute notre reconnaissance et toute notre sympathie.

Au cours de nos campagnes d'exploration et d'étude à Saint-Benoît, nous avons toujours cherché à faire des observations aussi précises que possible, afin qu'elles ne puissent être réfutées par un observateur plus âgé ; nos âges respectifs étaient alors de 13-17 ans pour Michel Siffre et 14-18 ans pour Marc Michaux.

Le document précité comprend quatre parties :

- 1 - Historique des explorations effectuées à Saint-Benoît.
- 2 - Stratigraphie du rocher de la Lare, avec la structure d'ensemble et les détails de cette structure.
- 3 - Exurgences, avec la présentation des émergences de Tala-Borgne, de la Lare, du trou Y et de la source Fontani.



Photographie 1 : L'émergence du trou du Bœuf, le 31 décembre 1952. Cliché Michel Siffre.

4 - Le trou du Bœuf avec les généralités, les phénomènes hydrogéologiques et les problèmes hydrogéologiques du massif calcaire de la Lare.

La partie de synthèse de ce document est reprise ci-après.

### Hydrogéologie du rocher de la Lare

L'essentiel du rocher de la Lare est drainé par l'émergence appelée le trou du Bœuf (photographie 1). Son régime hydrogéologique est soumis avant tout à l'existence d'un réseau noyé.

Des phénomènes plus particuliers dans leur apparition, leur succession et leur intensité sont liés à d'autres causes, en particulier les variations pluviométriques. De telles variations similaires existent aussi aux émergences de la Lare et de Tala-Borgne, qui semblent être en relation avec le trou du Bœuf, et appartiendraient donc au même réseau souterrain.

Photographie 2 : Michel Siffre, à 13 ans, dans l'entrée de la grotte des Perles le 31 décembre 1952. Cliché Marc Michaux.



L'étude hydrogéologique du massif nous montre, à la lumière des phénomènes actuels, quelle a pu être la genèse de certaines cavités de la barre calcaire.

La présence de fragments stalagmitiques (revêtements de type microgours) arrachés aux parois intérieures du réseau souterrain de la Lare montre qu'il existe, soit des galeries non noyées où l'eau pénètre par périodes, soit des galeries antérieurement concrétionnées envahies constamment par les eaux.

### Historique des explorations effectuées à Saint-Benoît

*Du 29 au 31 juillet 1952 :*

- Découverte et reconnaissance sommaire de la grotte des Perles, par Jean-Claude Daviot et Michel Siffre.
- Exploration de diverses galeries à droite et à gauche du couloir d'accès, par Jean-Claude Daviot, Michel Siffre et Michel Vivian.
- Topographie sommaire des cent premiers mètres de galeries explorées par Jean-Claude Daviot et Michel Siffre. Découverte et exploration solitaire de 150 m de nouvelles galeries par Michel Siffre.

*28 août 1952 :*

- Exploration de nouvelles galeries et découverte des salles terminales de la caverne par Jean-Claude Daviot, Michel Siffre et un ami.

*31 décembre 1952 :*

- Exploration, topographie et observations dans la grotte des Perles par Marc Michaux et Michel Siffre (photographie 2).

*14 juillet 1953 :*

- Découverte et première exploration de la grotte Micheline (photographie 3) par Michel Siffre.

*21 août 1953 :*

- Relevés hydrologiques et visite de la grotte des Perles par Marc Michaux et Michel Siffre. Découverte du trou Y.

*Du 22 au 26 septembre 1953 :*

- Campagne de plusieurs jours dans la région de Saint-Benoît. Trois explorations de la grotte des Perles. Notes et photographies. Relevés hydrologiques. Jonctions internes dans la grotte Micheline. Topographie DE ?? de Marc Michaux et Michel Siffre.

*Du 17 au 20 avril 1954 :*

- Relevés hydrologiques (photographie 4). Exploration de la grotte Micheline. Prélèvements d'échantillons dans la grotte des Perles. Relevé de la carte pédo-morphologique. Découverte du trou X par Marc Michaux et Michel Siffre.

*27 juin 1954 :*

- Topographie complémentaire de la grotte des Perles dressée par Guy Maillard. Jonction par Michel Siffre du Labyrinthe à la salle du Silence.
- Découverte et exploration de deux nouvelles grottes : la grotte du Pas de l'Ane de Saint-Martin et la grotte du Gay située sur la rive gauche du Coulomp, en pleine falaise, aux environs de Braux.
- Capture d'un Spelerpes Fuscus, batracien salamandridé qui vit en Ligurie et dans les Alpes-Maritimes. Sa présence dans les Basses-Alpes ne semblait pas encore avoir été signalée.

*Du 16 au 18 août 1954 :*

- Observations et prélèvements d'échantillons dans la grotte des Perles par Michel Siffre.

*Les 30 et 31 mai 1955 :*

- Exploration de la grotte des Perles par Michel Siffre.

*Du 8 au 13 juillet 1955 :*

- Campagne solitaire pour faire des prélèvements et des relevés hydrologiques et pedomorphologiques. Découverte de nouvelles galeries dans la grotte des Perles par Michel Siffre.

*Décembre 1955 :*

- Désobstruction du trou Y. Visite de la grotte des Perles.

1956 :

- Quelques explorations par Michel Siffre et Marc Michaux.

Décembre 1957 :

- Nouvelle exploration de la grotte des Perles. Relevés hydrologiques par Michel Siffre.

Décembre 1959 :

- Exploration des galeries supérieures de la grotte des Perles. Prélèvements d'échantillons (varves, gours). Observations hydrologiques par Michel Siffre et Marc Michaux.



Photographie 3 :  
Marc Michaux  
en avril 1954  
à l'entrée de  
la grotte  
Micheline.  
Cliché Michel  
Siffre.

## Récits d'exploration des auteurs

*Ces récits ont été écrits à l'âge de 13 et 14 ans.*

### Extrait du compte rendu de la découverte de la grotte des Perles les 29 et 31 juillet 1952 par Michel Siffre

J'étais en vacances chez des amis à Annot et je m'intéressais aux grottes de la région ; je connaissais déjà les grottes de Méailles que j'avais visitées l'année précédente avec mon père. Comme j'ai vent de l'existence d'une grotte à Saint-Benoît, petite localité à cinq kilomètres d'Annot, je décide d'aller la visiter avec Michel Vivian, le fils des gens chez qui je suis, et Jean-Claude Daviot que je viens de connaître et qui fait un peu de spéléologie.

#### *Le mardi 29 juillet 1952, la première exploration*

Je pars pour Saint-Benoît avec mes deux camarades. Le matin et le début de l'après-midi sont consacrés à l'exploration de la grotte de Saint-Benoît (aussi appelée grotte de la Lare) proprement dite... Au retour, nous commençons la descente sous un soleil de plomb. Vers 16 heures, nous sommes au bas de la falaise, lorsque mes yeux tombent en arrêt sur un petit orifice que je m'empresse de montrer à Daviot. L'entrée est bouchée par de gros blocs de rochers. Nous appelons Vivian, resté un peu en arrière, qui s'empresse de nous rejoindre près de l'entrée dans laquelle je me suis glissé en partie. Un courant d'air violent souffle dans la cavité et me fait supposer l'existence d'une grande cavité. Nous avons une ficelle assez longue que veut absolument amener Daviot. Vivian, déjà habillé pour le retour, tient la ficelle au dehors, car je ne veux pas qu'il

abîme ses habits dans la grotte qui est étroite.

Je pénètre alors, suivi de Daviot, dans la première dont j'étais l'inventeur ; cela me faisait extrêmement plaisir, d'autant plus que la galerie continuait toujours. La première galerie débouche bientôt dans une autre, presque perpendiculaire, très large, six mètres, mais basse de voûte. La galerie est assez jolie avec des concrétions brillantes, et un plancher stalagmitique formé de gours peu profonds. Nous prenons d'abord la galerie remontante, nous nous arrêtons bientôt à une flaque d'eau et constatons que la grotte continue toujours. Daviot disant que la grotte avait déjà 80 mètres d'après sa ficelle, nous revenons sur nos pas et prenons la galerie inférieure et observons sa continuation.

Nous sortons de la grotte où nous retrouvons notre camarade. Nous lui

annonçons la découverte que nous venons de faire et nous décidons de monter au village de Saint Benoît pour avertir le maire de la commune...

À la mairie, un sympathique curé à barbe blanche vient nous ouvrir la porte. Auprès de cette accueillante personne, nous racontons notre découverte qui le satisfait beaucoup, car lui aussi dans sa jeunesse avait aimé et pratiqué l'exploration des cavernes. Il connaît beaucoup de géologie et nous pouvons discuter ferme tous les deux, mais il est étonné de n'avoir pas eu connaissance de cette grotte. Il est d'ailleurs bien à excuser, car l'entrée, étroite et presque bouchée, pouvait fort bien passer inaperçue, si l'on n'y tombait pas dessus. Par la suite, il nous apprend que le trou s'appelait primitivement « trou de Saint-Laurent » et qu'il se trouvait sur l'emplacement d'une ancienne carrière et que pendant l'exploitation de celle-ci,



Photographie 4 : Dans la vallée du Coulomp, le 18 avril 1954. Cliché Michel Siffre.

**Photographie 5 :**  
Perles dans un  
gour, grotte des  
Perles. Cliché  
Michel Siffre.



**Photographie 6 :**  
Michel Siffre au  
Pont dans la  
grotte des Perles,  
le 31 décembre  
1952. Cliché Marc  
Michaux.



**Photographie 7 :**  
Marc Michaux  
prend une tasse  
d'eau chaude à  
l'entrée de la  
grotte des Perles,  
le 31 décembre  
1952. Cliché  
Michel Siffre.



**Photographie 8 :**  
La colonne brisée  
de la grotte des  
Perles. Photo du  
18 avril 1954 :  
commentaires  
au dos de la  
photographie :  
Colonne brisée  
qui s'appuie sur  
les deux autres.  
Elle est rattachée  
à nouveau par la  
calcite. Cliché  
Michel Siffre.



on avait décidé de ne pas y aller. Nous partons bientôt avec ses encouragements et la promesse d'aller le voir, dès que nous aurions fait de nouvelles explorations.

*Le jeudi 31 juillet 1952,  
nouvelle exploration*

Pendant que Vivian et son camarade montent à la grotte de Saint-Benoît, Daviot et moi dressons une topographie sommaire des cent premiers mètres, topographie qui s'avère difficile car la grotte est basse de voûte. Après une dispute dans la grotte mes amis sont partis. Je reste seul et, m'armant de courage, je commence à entreprendre la descente du « puits Gêbelin ». Ce puits n'en a que le nom et n'est pas vertical. Au fond c'est l'inconnu ! Je descends et je me trouve dans une mignonne petite salle. Une concrétion en occupe le milieu. Je la baptise « méduse ». Le sol est formé de gours tout blancs, avec des concrétions partout. Je continue mon exploration solitaire et j'aperçois bientôt un sol jonché de perles des cavernes (photographie 5). C'est la première fois que je trouve des perles dans cette grotte et comme il y en a en grande quantité, je décide d'appeler la grotte du nom de grotte des Perles. Je continue et me trouve bientôt dans la plus belle salle de la grotte que je baptise salle des Mille Colonnes, tellement il y en a. En effet, sur le sol se dressent des stalagmites, et de jolies colonnes rejoignent le plafond et scintillent pour la première fois à la lueur de ma lampe. Le plafond est bas et je suis obligé de ramper entre les concrétions qui empêchent ma progression normale. Au bout d'une vingtaine de mètres environ, j'ai le plaisir et la stupéfaction de trouver une salle à voûte relativement élevée (salle du Silence) où je peux respirer à mon aise. Là, plusieurs galeries s'offrent à moi et partent dans toutes les directions, mais comme je suis seul, je décide de m'en tenir à ce que je viens de découvrir.

Pour le retour, j'essaie de retrouver mon chemin à travers cet enchevêtrement de concrétions qui me barrent à tout moment le passage. Je suis de plus en plus affolé, lorsque je reconnais un passage où je suis déjà passé. Je retrouve mes repères au puits du Mouton, car la peur m'avait repris à mi-chemin. De là, je retrouve facilement mon chemin et sors de la grotte, à la

fois déprimé et heureux d'avoir fait une si belle découverte, en constatant encore une fois la continuation de la grotte.

### Extrait des comptes-rendus de l'exploration de la grotte des Perles le 31 décembre 1952 par Michel Siffre (M. S.) et Marc Michaux (M. M.)

M. S. : « L'expédition du 31 décembre 1952 terminait l'année *in extremis*. Déjà plus âgé (photographie 6), je fis beaucoup plus sérieusement les observations scientifiques nécessaires. Mon camarade Marc Michaux va désormais m'accompagner dans mes futures explorations. En effet, Daviot n'était qu'un auxiliaire de vacances tandis que Marc, connu depuis longtemps, a exploré avec moi, pendant plus d'une année, les grottes de la région de Nice, notamment la grotte des Ratapignatas à Falicon. »

M. M. : « Nous nous dirigeons maintenant vers la grotte des Perles par une petite corniche enneigée. Nous nous assurons mutuellement tous les 12 mètres (longueur de la corde). La grotte se trouve au pied d'une falaise de calcaire à nummulites. Nous prenons pour nous réchauffer une croquette de Tonimalt que nous faisons dissoudre dans de l'eau chaude (photographie 7). En montant à la grotte, nous avons vu des traces de renard, et à l'intérieur des crottes de renard. Il est 11 heures.

Il faut dire que cette grotte a la particularité d'être sur sa longueur totale haute de 50 cm à 1 m, sauf aux salles de la fin, et large de 2 à 6 m environ. J'estime la longueur totale à environ 400 mètres, en comptant les galeries adjacentes.

La première galerie, dite du courant d'air, est la plus salissante en hiver (boue). Nous prenons le passage de droite. Quelques stalactites de-ci de-là, mais rien d'extraordinaire. Nous essayons de trouver une prolongation possible. Au fur et à mesure que l'on avance, la grotte devient de plus en plus belle. Il y a des gours, certains remplis d'eau, d'autres de perles. La salle aux Mille colonnes est vraiment très belle (photographie 8). De fines colonnettes semblent soutenir le plafond. Le reportage photographique devrait être fait à la prochaine expédition. Nous arrivons à la fin de la grotte vers 13 h 30, et nous mangeons avec appétit.

Mon camarade a vainement essayé de prendre des photographies, car il lui arrivait des tuiles tout le temps. Le retour s'est effectué lentement et péniblement, et j'étais fatigué de tirer un sac en rampant tout le temps. Nous avions le soleil qui nous attendait à la sortie vers 16 h.

Nous prenons le raccourci qui mène au village de Saint-Benoît (photographie 9), perché sur une colline. Ce raccourci coupe plusieurs fois la route. Nous avons une très belle vue sur la vallée du Coulomp, mais nous sommes très chargés et fatigués ; ça monte dur dans la neige. Enfin nous y sommes. Dans ce petit village d'une centaine d'habitants seulement, il n'y a pas encore l'électricité et l'on est obligé de s'éclairer à la lampe à pétrole. Nous nous dirigeons vers la maison du curé.

Monsieur Gèbelin, très brave et gentil, nous introduit dans une petite pièce où il allume le poêle. Le poêle ronfle bien et surtout nous réchauffe bien. Nous enlevons notre carapace boueuse et la faisons sécher auprès du feu. C'est en slip que je me réchauffe et que je range mon sac, ainsi que mon camarade, qui lui a eu la précaution de mettre un short. Ce brave curé à la barbe blanche me fait penser à Martel ; il va chercher dans sa garde-robe un caleçon qui m'arrivait jusqu'aux genoux, et c'est ainsi vêtus que nous discutons. Le curé nous offre un verre de vin d'Algérie pour nous remonter. Au bout d'une demi-heure, nous sommes bien réchauffés, et le curé nous invite à dîner avec lui. »

Bien reposés, bien réchauffés, bien repus, nous devons prendre le chemin



Photographie 9 : Marc Michaux en tenue de spéléologue le 31 décembre 1952. Cliché Michel Siffre.

du retour. Après avoir remis nos habits boueux et humides, nous descendons presque en courant le chemin qui va vers la gare. Nous attendons peu de temps la Micheline, dans laquelle nous montons en habits déguenillés. Je dois traverser, à ma grande confusion, tout le compartiment de voyageurs pour rejoindre Michel à l'avant. Nous nous déshabillons comme nous le pouvons, sous les yeux ébahis des contrôleurs. Après un voyage sans incidents, nous arrivons à Nice. » ●

### Les publications

- On trouve dès 1958 la première référence bibliographique de Michel Siffre dans le bulletin du Club Martel de Nice *La région de Saint-Benoît et ses cavernes*, in *Spéléologie*, n° 16.
- Michel Siffre et Marc Michaux publient ensuite *Le réseau hydrologique du massif calcaire à petites nummulites de Saint-Benoît (Basses-Alpes)* dans les numéros de *Spéléopérations*, bulletin du Spéléo-club de Marseille, groupe spéléologique de la section de Provence du Club alpin français : 1960, n° 54, pp 5-8 ; 1961, n° 55, pp 9-11 ; 1961, n° 56, pp 11-12 ; 1961, n° 57, pp 9-11 et 1962, n° 8, pp 1-6.
- La communication *Les formations pédo-logiques de la grotte des Perles* est présentée par Michel Siffre à Varenne (Italie) au Symposium international de Spéléologie (Lac de Côme) les 3-6 octobre 1960, dont les actes ont été publiés dans les *Mémoria V della Rassegna Speleologica Italiana*, Como, 1961, V, t. II, pp 56-74.
- Le 7 janvier 1961, Michel Siffre soutient à la Sorbonne un Diplôme d'études supérieures de sciences (DESS) sur *Les formations plio-quaternaires de la région de Cannes*.
- Un document de 45 pages, intitulé *Morphologie souterraine et hydrogéologie du massif calcaire de la*

*Lare, Saint-Benoît (Basses-Alpes)* est annexé à sa thèse soutenue à la Faculté des sciences de l'Université de Paris. Ce document présente, dans les trois premières parties, la description des cavités qu'il a découvertes, puis indique les résultats de ses travaux sur la morphologie et les paléosols souterrains. Enfin, il expose et essaie de résoudre les problèmes hydrologiques posés par les émergences du massif.

Plus tard, les différents écrits de Michel Siffre sur la grotte des Perles et la région de Saint-Benoît sont repris par le Spéléo-club de Paris dans les *Mémoires du Spéléo-club de Paris* et dans son bulletin trimestriel *Grottes et gouffres*, ce qui les rendra plus accessibles :

SIFFRE, Michel (1977) : Morphologie souterraine et hydrogéologie du Massif calcaire de la Lare, Saint-Benoît (Alpes de Haute Provence). *Mém. du S. C. Paris*, n° 5, 46 p.

SIFFRE, Michel (1984) : Découverte de la grotte des Perles. *Grottes & Gouffres*, bull. S. C. Paris, n° 91 (1<sup>ère</sup> partie), pp 23-28 ; n° 92 (2<sup>ème</sup> partie), pp 21-28 ; n° 93 (3<sup>ème</sup> partie), pp 21-28 ; n° 94 (4<sup>ème</sup> partie), pp 23-28.

# Pour ne pas passer à deux doigts...



Rémy LIMAGNE

Groupe d'études techniques EFS

« Mars 2010. Lors d'une manœuvre en falaise, J... est relié à la corde par son bloqueur (poignée Ascension Petzl) en bout de longe. Ayant besoin de redescendre un peu, il décide d'ouvrir le bloqueur pour le faire coulisser plus bas. Il saisit la gâchette avec le pouce, et au même moment perd l'équilibre et glisse. Instinctivement, sa main se crispe sur le bloqueur, la corde s'en échappe.

Il chute de 22 m, et se retrouve au sol, les doigts toujours crispés sur la poignée dont la gâchette est grande ouverte.

Heureusement, cette chute ne lui a pas été fatale, mais il se trouve actuellement à l'hôpital pour une très longue durée avec de multiples traumatismes, notamment aux membres. »

(communiqué par Antoine Heil)

## Petites évidences sur la fonction d'un bloqueur

Cet outil indispensable à la progression sur corde est conçu comme son nom l'indique pour bloquer. Il n'y a pas de demi-mesure : ou il est fermé et il bloque, ou il est ouvert et il ne sert à rien. D'ailleurs, l'appellation

« frein », qui tend heureusement à disparaître, est particulièrement inappropriée...

Qu'il soit « de poing », « ventral », ou « de pied », le bloqueur est constitué d'un corps en acier plus ou moins enveloppant, d'une gâchette à picots associée à un ressort, et d'un taquet articulé qu'on peut – avec un peu d'entraînement ! – ouvrir avec le pouce.

Rappelons que l'ensemble bloqueur de poing - longe constitue un moyen d'assurage suffisant, qu'il n'est pas nécessaire de doubler. Mais à condition :

**1.** Que le spéléologue ne se trouve pas en situation de facteur de chute supérieur à 1.

**2.** Que la corde soit bien positionnée parallèlement au corps du bloqueur.

**3.** Que le ressort de la gâchette puisse fonctionner sans aucune gêne.

## Au sujet du facteur de chute

Question désormais bien connue : disons pour faire simple que dans le cas d'un assurage sur bloqueur en bout de longe, l'outil ne doit jamais se trouver plus bas que le maillon (ou mousqueton) à vis de ceinture. En fait, le mieux (et le plus confortable !) est que l'ensemble soit tendu sur la corde de progression.

## Au sujet du positionnement de la corde dans le bloqueur

Si en montée traditionnelle sur une corde verticale la question ne se pose pas, il n'en est pas de même pour certaines configurations.

Par exemple après le passage d'un fractionnement décalé, il arrive couramment que le mou de la corde



Photographie 1 :  
Équipement d'une  
main courante  
longé sur bloqueur.  
Rémy Limagne.

soit insuffisant, et que sur quelques mètres elle ressorte sous le bloqueur ventral avec un angle tel que la gâchette ne puisse fonctionner correctement. Un remède efficace bien que parfois acrobatique consiste à faire passer cette corde sous un genou pour se repositionner le plus possible dans l'axe.

## Autre cas, systématique cette fois : l'équipement et le franchissement des mains courantes

Il s'avère très pratique de s'assurer par le bloqueur en bout de longe pour équiper une main courante horizontale, ou en pente faible (photographie 1). La corde peut être tendue entre deux amarrages sans qu'on soit gêné par le mou que générerait l'usage du descendeur (près d'un mètre de corde pour le « S » et la clé d'arrêt). Pas de problème tant que l'amarrage « aval » n'est pas installé : une glissade ne provoquera qu'un pendule plus ou moins agréable, mais pas de choc (si la longe est tendue !), et le risque d'ouverture du bloqueur est nul.

Mais il en va tout autrement dès que la corde est amarrée des deux côtés. Car en ce cas, une traction verticale sur le bloqueur, positionné sur une corde subhorizontale, et tendue, risque de provoquer une brutale ouverture de la gâchette, et quelques dégâts à la gaine de la corde, voire pire selon le diamètre.

L'avantage évoqué au paragraphe précédent se transforme donc en un vilain piège.

Ce risque peut être totalement supprimé en prenant la précaution de crocheter la corde dans son mousqueton de longe à la sortie du bloqueur : elle demeure ainsi en toutes circonstances dans l'axe de l'appareil (photographie 2).

## Et pour reculer ?

Revenons à l'accident initial de J... Antoine nous dit « *Ayant besoin de redescendre un peu, il décide d'ouvrir le bloqueur pour le faire coulisser plus bas* ».



Photographie 2: Veiller à crocheter la corde dans le mousqueton de longe, pour la maintenir dans l'axe du bloqueur. Rémy Limagne.

Alors bien sûr, J... a procédé comme on le fait à la base d'un puits : en ouvrant la gâchette d'une ferme traction du pouce sur le taquet d'ouverture. Un geste simple, et instantané. Trop peut-être...

Car à ce moment-là, il a glissé. Et quand on glisse, on tente de s'agripper à ce qu'on a sous la main. Ici en l'occurrence le bloqueur. Et ses doigts se sont crispés sur cette gâchette, la maintenant fermement ouverte durant toute la chute.

Faut-il redire qu'un bloqueur ne freine pas, et qu'une gâchette ne peut être qu'ouverte, ou fermée. Et ouverte, « forcément ça marche beaucoup moins bien » comme aurait dit Bourvil...

Ce geste réflexe n'est peut-être pas systématique, mais sa probabilité de survenue est suffisamment importante pour que la société Petzl propose aux professionnels « l'ASAP », appareil auto-bloquant, dont le constructeur annonce sans ambiguïté : « *Bloque même si on l'attrape lors de la chute* ». Rappelons que le problème se pose également dans l'usage du descendeur Stop.

On conseillera donc un geste certes moins ergonomique mais plus sûr en la circonstance : pour faire coulisser vers le bas un bloqueur, on tend la corde en dessous de la main gauche, on le débloque en le poussant de quelques millimètres de la main droite



Photographie 3: Ouverture de la gâchette du bloqueur avec l'index. Rémy Limagne.

et on le maintient « entrouvert » en appuyant sur le dessus de la gâchette avec l'index (photographie 3).

Les gauchers sont autorisés à faire l'inverse ! ●

### Bibliographie

- EFS, 1996, Manuel technique de l'École française de spéléologie, chapitres 2.3, 2.8
- Site web Petzl : [www.petzl.com](http://www.petzl.com)

Pour ne pas passer à deux doigts de la « cata »... utilisons le bon !

# Handicap aventure

Malgré la volonté affichée de rendre les espaces et services publics accessibles à tous, il faut bien reconnaître que les personnes handicapées font encore l'objet de bien des inégalités. La perception et les mentalités de chacun n'évoluent que très lentement.

Pourquoi se retourner sur un fauteuil roulant, alors que son propriétaire ne se retourne pas sur ceux qui sont debout ? À l'inverse, voyant venir une personne handicapée, ne sommes-nous pas trop souvent tentés de changer de trottoir, ou simplement de détourner notre regard ? Le handicap serait-il une tache dans notre société ?



*Aven Sauvage, plateau de Cavillone, commune de Gourdon (Alpes-Maritimes). Clichés Handicap aventure.*

Je suis marié avec Béatrice depuis trente ans. Elle est handicapée de naissance, en fauteuil, et nous avons deux fils, qui, eux-mêmes, ont chacun trois enfants, bref une vie normale !

Eh bien non ! Non, car je suis un mordu de spéléologie. Comme Obélix, je suis tombé dedans étant petit. Et un jour, mon épouse a voulu voir comment c'était sous terre. Bien sûr, il y a le handicap, le fauteuil, le comment faire ? Le... Le... Et puis, zut ! Pourquoi autant de questions ? Pourquoi tant d'opposition ? Lorsqu'on a la volonté, rien n'est impossible

C'est suite à cette volonté partagée que nous avons fondé, il y a vingt ans, Handicap aventure. Depuis sa création, nous avons organisé toutes sortes d'activités nature pour, non pas sortir des personnes handicapées, mais les emmener avec nous, les faire participer totalement. Ceci nous amène à la spéléologie, puisque c'est notre activité première.

La première descente a eu lieu en octobre 1990, à l'aven Sauvage, commune de Gourdon dans les Alpes-Maritimes, avec trois personnes à mobilité réduite, dont deux en fauteuil. Nous avons simplement étudié, et adapté, le système spéléo-secours, car si nous pouvons remonter un copain accidenté, rien ne nous empêche de descendre quelqu'un qui ne peut le faire seul.

Depuis nous avons des dizaines de descentes à notre actif, de la simple grotte horizontale à l'aven le plus



*Aven Vigneron, la Moulière, commune de Caille (Alpes-Maritimes). Cliché Handicap aventure.*

complexe, avec toutes les difficultés que nous devons surmonter, sans pour autant modifier la cavité ou nuire à la sécurité. Évidemment, ce n'est pas facile, mais l'important c'est l'échange, la découverte auxquels chacun a droit et le plaisir que nous partageons.

La personne handicapée dans le monde souterrain se retrouve au même niveau que les autres, et même à ramper le nez dans la boue quand il n'y a pas d'autre solution. Elle trouve ou retrouve ainsi un moyen d'expression personnelle, quelque chose qu'elle partage, à laquelle elle collabore pleinement, dans la mesure où nous lui laissons la possibilité de participer.

Je ne suis pas partisan de la descente de la personne handicapée dans une civière, mais plutôt pour une descente de type classique, sur la corde, au plus proche de ce que nous, nous vivons lorsque nous explorons ce milieu. Elle trouve une mobilité qui

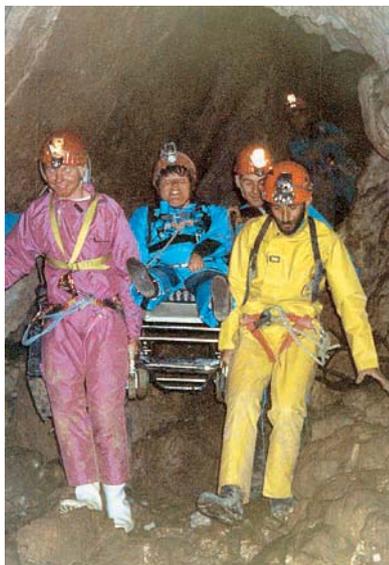


*Aven d'Orgnac, commune d'Orgnac l'Aven (Ardèche). Cliché Handicap aventure.*

lui est bénéfique, moralement, physiquement et intellectuellement, car rien n'est plus profitable que d'expérimenter par soi-même. Elle expérimente et découvre tout à la fois, le monde souterrain, la technique et les matériels nécessaires à toute progression.

Durant toutes ces années, je pensais leur avoir apporté quelque chose, bien sûr ! Cependant, ce que j'ai reçu et appris auprès d'eux est encore bien plus important, car si je leur ai transmis mon savoir du monde souterrain, eux m'ont apporté leur confiance, en remettant leur vie entre mes mains, sans arrière-pensée, la patience, le sourire même lorsque les moments sont délicats et parfois douloureux, notamment lors du franchissement de passages difficiles voire étroits. Ce dont je suis certain, c'est que j'ai reçu bien plus que je n'ai apporté. C'est à la fois ma fierté et mon plaisir.

Je n'ai jamais perdu mon temps, et face aux réflexions des uns ou des autres, ma satisfaction c'est un sourire en guise de merci : celui que vous adresse la personne que vous avez considérée comme votre égale.



*Aven Vignerons, la Moulière, commune de Caille (Alpes-Maritimes). Cliché Handicap aventure.*

Comme je le dis souvent, et en totale harmonie avec ma passion : **là où il y a une volonté, il y a un chemin.**

Et pour conclure je vous invite à méditer cette pensée, qui nous correspond parfaitement, nous les spéléologues :

**Ce fil de la vie est une corde indestructible, lorsque nous avons des ami(e)s.**

## Quelques échos de personnes handicapées, suite à leur descente

**Jacques** : handicapé à la suite d'un accident de voiture.

« J'ai eu peur, très peur. Mais quel plaisir après coup. Quelle satisfaction. Malgré mon handicap et contre tous les pronostics des médecins pour qui, en 79, je n'étais plus qu'un légume, ou presque : j'ai réussi. »

**Gisèle** : hémiparalysée suite à un accident vasculaire.

« Voilà l'instant fatidique : celui où il faut remettre sa vie et son destin au savoir faire des copains. C'est la confiance en leur capacité qui doit l'emporter sur la trouille qui saisit n'importe quelle personne normale à l'idée des 31 m de vide.

Dès que j'accepte de lever les pieds du sol, et me laisser pendre sur la corde, c'est merveilleux : l'odeur de l'aven m'envahit, indéfinissable, et je descends le long des parois humides. La descente est coupée par un fractionnement, selon le jargon « spéléo ». Deux CRS, suspendus dans le vide, coordonnent les montées et descentes des handicapés et de leurs accompagnateurs. Ils me rassurent, mais l'appréhension m'a quittée au début du gouffre, et c'est les yeux grands ouverts que je reprends ma descente, et le spectacle est magnifique.

Assis dans un coin de la grotte, comme trois enfants sages, nous découvrons à tour de rôle, au hasard de l'orientation des lampes à carbure, les diverses parties de la voûte.

Solidarité, amitié, confiance... Ce sont des mots qui vont bien avec aventure !

Que son handicap soit de naissance ou acquis, il faut savoir demander. C'est difficile certes, mais cela permet des rencontres fantastiques. » ●

## Quelques techniques de travail

Souvent on me demande comment faire pour emmener des personnes handicapées sous terre. Pour les grottes dites horizontales, ce n'est pas ce qu'il y a de plus difficile, hormis pour se déplacer. Pour les personnes en fauteuil, il existe des fauteuils de portage entre 600 et 700 euros. Je ne saurais vous dire s'il y en a en location. Attention, un fauteuil vieillit très vite. Il est aussi possible, pour les grottes de bonnes dimensions, d'employer le modèle goélette, qui est très bien adapté.

Pour les avens, nous exploitons au maximum les techniques normales de descente et de remontée, pour ce qui concerne les personnes handicapées des jambes, et sur une distance raisonnable, 10 ou 15 m de verticale absolue. La personne handicapée se connaît généralement très bien, et vous devez avant tout lui faire autant confiance qu'elle a confiance en vous. Bien entendu, les personnes handicapées doivent toujours évoluer avec un accompagnateur (travail sur deux cordes) qui reste systématiquement à sa hauteur, les deux grandes longes étant en permanence reliées.

Pour les personnes souffrant de pathologies plus graves, nous exploitons les techniques de spéléo-secours, à savoir le système de mouflage, avec contrepoids pour la remontée, et corde de sécurité. Dans le cas de fractionnement, nous mettons partout des poulies largables. Un homme intervient à chaque fractionnement pour la mise en place, à la descente, et au largage, à la remontée.

Pour amener les personnes handicapées en tête de puits, si le terrain est trop accidenté, nous employons des tyroliennes avec largage en plein vide, surtout lorsque le départ de puits est tortueux, ce qui permet de mettre la personne dans l'alignement le plus direct. Nous employons aussi un système de chèvre, très pratique, mais il convient de bien étudier la portance et la solidité du bord de gouffre.

Pour les grandes verticales, ne pas oublier de couvrir la personne avec un système de chapeau chinois juste au-dessus de sa tête, et bien sûr de faire au préalable la purge la plus draconienne des têtes de puits : c'est **très important...**

Pour les étroitures, bien prendre en compte l'état de fatigue de la personne que l'on accompagne avant de les franchir et le risque d'hypothermie. Équiper chaque étroiture de petites sangles, surtout pour celles horizontales, afin que la personne puisse s'y diriger, voire la passer seule, toujours sous le regard d'un spéléologue attentif. Penser à obliger la personne que vous avez en charge à boire, des boissons chaudes autant que possible, avant d'avoir soif, et de la nourrir avant qu'elle n'ait faim. Chez les personnes à mobilité réduite, la déperdition peut être importante et **soudaine.**

**Ne pas descendre plus de trois personnes ensemble. Toujours prévoir cinq personnes pour un handicapé, et une équipe de cinq autres personnes en soutien.**

Pour le reste, laissez parler votre cœur ; votre technique s'adaptera très vite. Et si vous avez besoin d'un coup de main, il y a juste à demander.

*Christian STARCK*



# La septième expédition de l'association Aventures karstiques lointaines (AKL) en Chine

26 juillet au 30 août 2009

Par Bernard LIPS\*

Une expédition spéléologique se doit d'être une fête de l'amitié et de la convivialité. Cela a été le cas pendant les deux premières semaines de notre expédition. Puis, ce fut le drame, brutal, impensable, inacceptable : le 8 août, Mélissa décède sous terre après une chute de 40 m dans un gouffre de 200 m de profondeur dans le Hubei. Mélissa Lagrède était une jeune femme d'une personnalité extraordinaire. Sa bonne humeur et sa gentillesse n'avaient d'égal que son dynamisme. Excellente spéléologue, elle aimait la vie et voulait découvrir le monde. Mélissa et Anthony, son ami, avaient rêvé longuement de cette expédition, leur première expérience en Asie. Son accident nous a fait vivre des moments terribles.

L'expédition d'une durée totale de cinq semaines peut être divisée en cinq périodes bien distinctes.

## Exploration à Beichuan

Une première partie de l'équipe (9 personnes) part le dimanche 26 juillet pour arriver à Chengdu, dans la province du Sichuan, lundi. Nous récupérons le matériel stocké à l'université de Chengdu et repartons dès le lendemain avec le professeur Wan et trois étudiants chinois (Su, Liu et Tang) en direction d'un massif à deux heures de Chengdu, dans le district de Beichuan, que nous explorons depuis deux expéditions. Sur place, nous avons du mal à reconnaître les paysages. La piste étroite a laissé place à une route en construction. Les deux fermes au terminus de la piste n'existent plus. Plusieurs bâtiments d'un vaste complexe touristique sont en chantier. Nous nous installons au quatrième étage d'un hôtel en chantier.

Pendant quatre jours, du mercredi 29 juillet au samedi 1<sup>er</sup> août, nous nous relayons dans diverses cavités qui nous sont signalées par les responsables et les habitants de la région.

Nous explorons 3 400 m de galeries dans neuf cavités, toutes nouvelles, dont Zhang Tia Yan Kou Kieng Keng (-317 m ; dév. : 1 706 m), notre plus belle découverte.

Jia Yan Kou Keng nous est signalée dès le premier jour. Une première reconnaissance mercredi (Anthony, Mélissa et Bernard) permet de topographier 885 m de galeries avec un arrêt au sommet d'un grand puits. Jeudi, Anthony, Mélissa, Alex et Jean-Marie équipent une centaine de mètres de puits et topographient 219 m de galeries.

Vendredi, la pluie empêche une nouvelle exploration dans ce gouffre et nous nous rabattons sur des cavités moins actives.

Enfin samedi, Anthony, Mélissa et Josiane explorent et topographient 602 m de galeries. Le dernier point

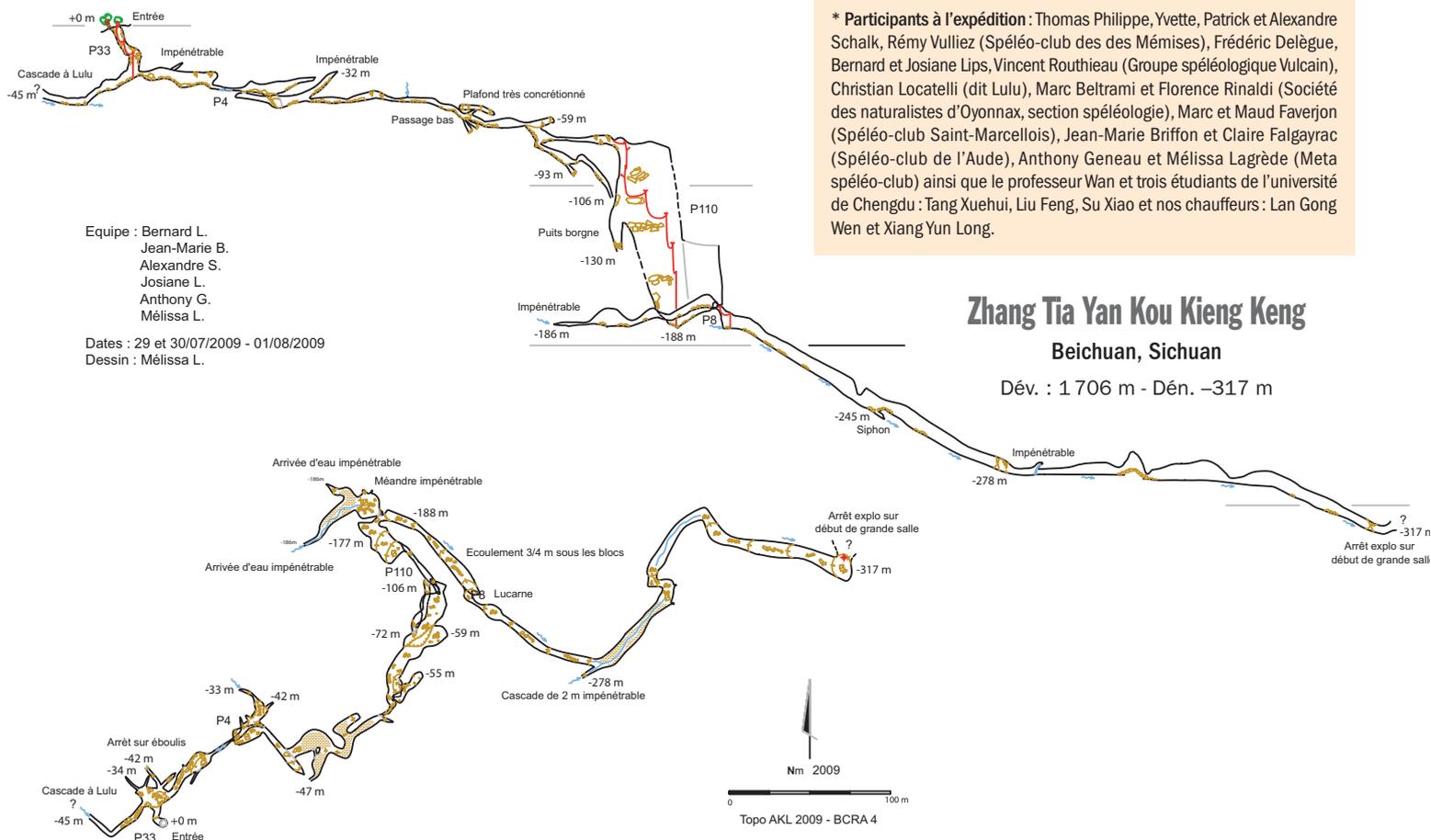
topographique est à -309 m mais une rapide reconnaissance permet de constater que la galerie, parcourue par un bon courant d'air, se poursuit vers l'aval. L'équipe déséquipe la cavité en remontant.

Mélissa s'attelle au dessin de la topographie avec application et sens artistique. C'est la première grande topographie qu'elle dessine.

## Banqiao : la période heureuse

Dimanche 2 août, nous repassons à Chengdu puis poursuivons vers Chongqing où nous arrivons tard le soir. Nous y avons rendez-vous lundi avec la deuxième moitié de l'équipe, partie une semaine plus tard de France.

Mardi, nous repartons en direction de Banqiao dans le Hubei. C'est la sixième fois, depuis 1995, qu'AKL s'intéresse à la région. Nous arrivons tard le soir, mais sommes accueillis par l'ensemble de l'équipe municipale. Le repas,



\* Participants à l'expédition : Thomas Philippe, Yvette, Patrick et Alexandre Schalk, Rémy Vulliez (Spéléo-club des Mémises), Frédéric Delègue, Bernard et Josiane Lips, Vincent Routhieu (Groupe spéléologique Vulcain), Christian Locatelli (dit Lulu), Marc Beltrami et Florence Rinaldi (Société des naturalistes d'Oyonnax, section spéléologie), Marc et Maud Favrejon (Spéléo-club Saint-Marcellois), Jean-Marie Briffon et Claire Falgayrac (Spéléo-club de l'Aude), Anthony Geneau et Mélissa Lagrède (Meta spéléo-club) ainsi que le professeur Wan et trois étudiants de l'université de Chengdu : Tang Xuehui, Liu Feng, Su Xiao et nos chauffeurs : Lan Gong Wen et Xiang Yun Long.

**Zhang Tia Yan Kou Kieng Keng**  
Beichuan, Sichuan  
Dév. : 1 706 m - Dén. -317 m



très arrosé, est particulièrement chaleureux.

Après une matinée d'organisation, nous démarrons les explorations. Pendant quatre jours, par équipes de trois ou quatre, nous reconnaissons de nouvelles cavités ou poursuivons les explorations dans des cavités que nous connaissons déjà. Le soir, nous saisissons les données topographiques, trions les nombreuses photographies et déterminons les équipes du lendemain. Les repas sont animés, chacun racontant les trouvailles du jour. C'est l'ambiance caractéristique des expéditions, une certaine idée du bonheur.

Anthony et Mélissa découvrent le pays et la zone, les immenses galeries, les rivières à parcourir à la nage.

Vendredi, ils explorent la grotte du 8<sup>ème</sup> Ciel, découvrant une immense galerie de 600 m de long et une nouvelle entrée.

Samedi, comme d'habitude, cinq équipes sont éparpillées dans les diverses cavités de la zone. Chaque équipe est accompagnée par un étudiant ou un accompagnateur chinois.

C'est en sortant de nos cavités respectives que nous avons connaissance du drame qui s'est joué sur le massif derrière Banqiao.

## L'accident et le temps des pleurs

Samedi 8 août, une équipe de six personnes monte sur le massif dominant Banqiao pour continuer l'exploration de diverses cavités. Vincent, Anthony et Mélissa pénètrent dans le gouffre « Tu He Tu Feng Tian » repéré il y a deux ans.

Mélissa est volontaire pour équiper. Après la main courante d'entrée, elle démarre la grande verticale avec une corde de 200 m. Derrière elle, Anthony et Vincent suivent en levant la topographie au fur et à mesure, chacun sur son amarrage.

Après plusieurs fractionnements, Mélissa arrive vers -160 m. Il est environ 14 h 30. Elle vient de mettre en place une déviation. Elle laisse filer le restant de sa corde dans la verticale et elle prévient Anthony : « La corde est trop courte. Nous n'arriverons pas au fond aujourd'hui. Je remonte pour transformer la déviation en amarrage fixe. Tu pourras me rejoindre. »

Anthony se tourne vers Vincent, au-dessus de lui, pour la visée topographique. Peu après, Mélissa pousse un cri ! Vincent, qui regarde vers le bas, voit un trait de lumière se précipiter dans le noir.

Anthony se retourne, soupèse la corde en dessous de lui. La corde est libre. Mélissa a disparu.

Il met en place son descendeur et descend. À la hauteur approximative où se trouvait Mélissa, il y a un nœud en huit sur la corde avec un maillon ouvert.

Il le défait et continue à descendre malgré le frottement. La corde est trop courte et il arrive sur le nœud final. Mais il a en permanence une corde de secours de 30 m en 8 mm dans son sac. Elle est juste assez longue pour lui permettre de prendre pied à la base du puits. Mélissa est donc tombée d'une quarantaine de mètres.

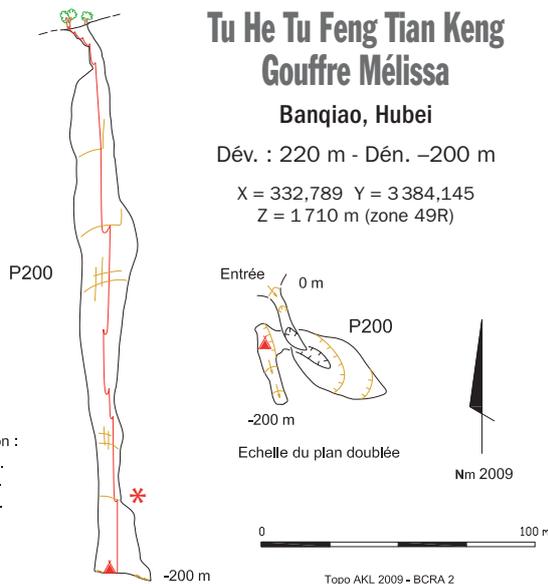
Elle gît sur le sol, inconsciente. Elle respire très difficilement. Anthony s'installe tout près d'elle pour la soutenir et la réchauffer. Malgré les supplications d'Anthony, Mélissa s'arrête de respirer vers 15 h 30. Au fond du puits, Anthony hurle sa douleur. Pendant ce temps, Vincent remonte pour expliquer l'accident à Su et lui demander de prévenir le professeur Wan puis redescend pour terminer l'équipement. Nos accompagnateurs chinois sont prévenus par téléphone et en quelques heures, nous sommes rassemblés au bord du gouffre.

Marc rejoint Anthony. Jean-Marie descend à son tour et ne peut que constater le décès de Mélissa.

Notre expédition en Chine vient de basculer dans l'horreur. Nous sommes effondrés et nous passons une bien mauvaise nuit dans la ferme proche.

Nous remontons le corps de Mélissa le lendemain.

La semaine qui suit est terrible. Malgré notre chagrin, nous gérons les conséquences administratives de l'accident, chaleureusement aidés par les autorités et la population chinoise. Il n'est plus question de continuer les explorations, mais,



Mélissa ma Chérie, tu es passée parmi nous telle une étoile filante, éphémère et rayonnante de cette merveilleuse joie de vivre, essayant de profiter de chaque instant de cette précieuse vie pour te perfectionner et délivrer un grand message d'amour et de don de soi.



Cliché A. Geneau.

Tu n'as que 27 ans et te voilà déjà sous d'autres cieux avec d'autres tâches à accomplir.

J'ai eu un grand privilège, c'est celui de te mettre au monde dans la ville du Mans.

Tu as été un bébé merveilleux, manifestant de façon précoce ton désir d'autonomie et ta soif de liberté. À neuf mois et demi, tu partais déjà seule à la découverte du monde. Nous avons vécu avec ton frère dans l'amour et la joie. Ensemble, nous avons partagé tous ces instants magiques qui préparent à la rentrée des classes tour à tour à Clermont-Ferrand, à Roaillan puis à Melle dans les Deux-Sèvres jusqu'au baccalauréat. À partir de ce moment, tu n'as perdu aucun instant de cette vie si courte, passionnée et passionnante.

Tu as saisi avec boulimie et conscience toutes les occasions de formation et de perfectionnement ayant trait aux activités de pleine nature, visant à aider les autres.

Avide de grands espaces et douée de générosité, tu as su donner un sens à ta vie, une vraie dimension.

Toujours de bonne humeur et ne ménageant pas ta peine pour atteindre le but fixé, tu t'es donné les moyens d'être compétente pour travailler dans tous les milieux que la nature nous offre :

- l'eau avec le BNSSA (Brevet national de secourisme et de sauvetage aquatique) ;
- l'environnement avec le BE ATEP ;
- l'accrobranche en hauteur dans les arbres et sur cordes ;
- le cheval avec le brevet d'État d'équitation ;
- un passage chez les pompiers de Ruffec pour le feu et le sauvetage ;
- et puis sous terre avec le brevet d'État de spéléologie.

A ton retour de Chine, tu aurais eu ta validation d'acquis d'expériences pour prétendre au titre d'éducatrice spécialisée.

Tu avais besoin de t'épanouir en te frottant, ou plus parfois en ne faisant qu'un avec les éléments naturels.

Tu as incarné la joie de vivre, la simplicité, la générosité et la droiture. Tel un rayon de soleil tu remplissais

nos vies. Personne ne pouvait s'ennuyer à tes côtés, grâce à ton imagination débordante et ton énergie surnaturelle qu'il te fallait transmettre. Au cours de ces quatre dernières années partagées avec Anthony, le compagnon idéal arrivé sur ton chemin, tu as vécu en symbiose et en totale liberté.

La vie pour toi se transformait et te permettait de goûter au bonheur, celui qui donne des ailes...

Merci pour tous les instants fabuleux et merveilleux que nous avons partagés grâce à vous deux. Ton départ définitif vers la lumière nous plonge tous dans une grande tristesse, un grand désarroi.

Nous aurions voulu rester longtemps pour toi ta maman, ton papa, ton frère, ton amant, ta belle-sœur, tes nièces, tes tantes, tes oncles, tes cousins et cousines, ton grand-père, ta grand-mère, tes amis...

Alors ma chérie, garde-nous une petite place dans ta nouvelle vie et fais-nous un signe le plus souvent possible.

Tu resteras toujours dans nos cœurs.

Francette et Jean-Michel LAGRÈDE



Cliché J. Lips.

Ma petite spéléologue, tu rêvais de voyages et d'aventure. Aux quatre coins du globe, tu voulais traîner tes bottes. Avid de découvertes et de surprises, infatigable, vexée si on te prenait ton kit, tu égayais notre groupe lors de nos différentes sorties. Après avoir parcouru de nombreuses régions calcaires, en France ou à l'étranger (en Espagne surtout), tu attendais avec impatience ce périple : le karst chinois, les immenses porches, les grosses rivières, les puits géants... Les 15 jours passés là-bas n'ont été pour toi qu'une succession d'émerveillements, de dépaysements, à l'extérieur aussi bien que sous terre : chaque jour de la première, des kilomètres de galeries, de puits, de concrétions, de rivières et d'escalades. Je suis tellement heureux d'avoir partagé ma vie avec la tienne ! Un petit bout de femme comme toi, il n'y en a pas deux. Des spéléologues comme toi il n'y en a pas beaucoup. Battante, pas fragile, tu en as étonné plus d'un, c'est sûr. Tu as su faire ta place dans cette activité de « machos », grâce à tes compétences aussi bien en technicité qu'en encadrement, pratique que tu adorais. Malgré ton attrait et ton goût pour cette activité, jugée ingrate par certains, tu as su rester femme, attentive, séduisante, sécurisante et si chaleureuse. Tu communiquais ta joie de vivre et ton plaisir d'être ou d'aller sous terre.

Un peu de douceur dans ce monde de brutes, ça ne fait pas de mal ! Beaucoup ont dû m'envier d'être à tes côtés. Nous nous sommes trouvés, complétés. Nous étions complices, amants sous terre comme dans la vie. Mais le destin, le sort ou je ne sais quoi, jaloux peut-être de notre bonheur, en a décidé autrement. Ce 8 août, je ne sais pourquoi, tu as fait cette terrible chute dans le sous-sol chinois. Moi qui voulais te protéger, je n'ai pas pu t'aider. Réduit à l'impuissance, je t'ai suppliée en vain de revenir à la vie au fond du puits. Tu n'as jamais fait les choses à moitié. Ce jour-là non plus, à mon grand désarroi. J'essaye de me consoler comme je peux. Mourir sous terre, pour un ou plutôt une spéléologue, c'est une belle fin. Tu as été heureuse jusqu'au bout. Tu as fait de la première jusqu'au bout... Mais tu n'avais que 27 ans... et tellement de projets. Et moi, mon avenir s'effondre comme un château de cartes, comme une mauvaise trémie. Je sais que tu ne voudrais pas nous voir pleurer. Regarde, nous sommes tous là : ta famille, tes amis, les copains du club. Tu nous laisses désemparés, comme des « cons ». Nous avons perdu la locomotive de notre groupe, l'élément moteur. Comment raccrocher les wagons ? Nous allons nous serrer les coudes. Pour toi, nous allons nous battre car tu n'aurais pas voulu que nous baissions les bras. Ce serait te faire affront que d'abandonner. Mais ce ne sera pas facile. Rien ne sera plus jamais comme avant. Il nous manquera toujours quelqu'un physiquement. Tu seras pourtant présente, je te le jure, dans nos cœurs, dans nos têtes et dans notre mémoire et tu nous accompagneras lors de chaque sortie. Surveille-nous pour que personne ne fasse de bêtises ! Te voilà à nouveau dans ton élément, sous terre, le casque dans les nuages et les étoiles, avec ton beau sourire. Ton magnifique visage restera gravé pour toujours dans nos cœurs.

Anthony GENEAU

pour des raisons de sécurité, nous devons déséquiper deux cavités de la zone. Nous quittons Banqiao vendredi. Anthony fait l'objet d'un rapatriement en France et il est accompagné par Lulu. Le reste de l'équipe n'a aucune possibilité de changer la date des billets de retour et nous décidons, tant bien que mal, de poursuivre l'expédition. Méliissa n'est rapatriée en France que le samedi 22 août.

### Prospection sur le plateau tibétain

Nous sommes de retour à Chengdu samedi 15 août et y passons la journée du dimanche. Lundi, nous montons sur le bord du plateau tibétain en passant par la vallée de Wenchuan, détruite lors du tremblement de terre de 2008. Pendant quatre jours, nous prospectons vainement la région de Songpan et de Huonglong. Nous ne découvrons aucune cavité, à l'exception de quelques minuscules porches de quelques mètres de développement et d'une cavité aménagée touristiquement et formée dans des tufs de cascade. De fait, nous n'avons pas encore le cœur de remettre un baudrier et cette absence de cavités arrange également nos accompagnateurs chinois qui n'ont que peu d'envie de nous voir retourner sous terre. Pourtant, après quelques jours, l'envie de retourner sous terre réapparaît. Il nous faut « nous remettre en selle ». Il faut concrétiser notre volonté de continuer.

## Une stèle pour Méliissa

Lundi 10 août, nous errons dans les rues de Banqiao, l'âme en peine, complètement abasourdis par le drame qui vient de se dérouler. Il y a deux jours, Méliissa chutait de 40 m dans le grand puits du gouffre Tu He Tu Feng Tian. Malgré notre intervention rapide sur le lieu de l'accident, nous n'avons rien pu faire pour la sauver. Hier, nous avons remonté son corps sans vie du fond du gouffre. Nos hôtes chinois nous aident du mieux qu'ils peuvent. Ces deux derniers jours, ils ont assuré la logistique, les liaisons radio et téléphoniques. Ils ont porté la civière jusqu'à l'ambulance, à Banqiao. Les paysans qui nous avaient chaleureusement accueillis dans leur ferme ont fait éclater des pétards au passage de la civière, signe de deuil en Chine. Tous font preuve d'une compassion exceptionnelle à notre égard. Ils nous connaissent et connaissent nos travaux après nos six expéditions sur la zone. Mais surtout, ils ressentent l'ampleur de notre désarroi, à commencer par celui d'Anthony. Le professeur Wan, qui assure depuis 14 ans la logistique de nos expéditions, est effondré, tout comme nous. Et, tout

La stèle en mémoire de Méliissa, à l'entrée du « gouffre Méliissa » (Tu He Tu Feng Tian Keng). Cliché P. Schalk.

### Retour vers Beichuan

Samedi 22 août, nous revenons à Chengdu. Nous y passons la journée du dimanche car le professeur Wan doit terminer de convaincre les responsables de l'université de Chengdu que nous sommes en mesure de reprendre les explorations spéléologiques. Lundi, nous reprenons la route en direction de Beichuan. Des travaux sur la route nous interdisent d'accéder au massif habituel. Nous décidons, faute de mieux, d'aller dans une vallée au sud du massif. De fait, nous pénétrons assez rapidement dans un paysage de collines calcaires. Finalement la zone est intéressante et en quatre jours, nous topographions 9 516 m de galeries dans huit cavités. Mardi 25 août, 20 h 30 : nous nous recueillons tristement. Il est 14 h 30 en France. C'est l'heure du début des obsèques. Nous pensons à Anthony, aux familles d'Anthony et de Méliissa et à Lulu qui représente l'équipe sur place. Après une dernière journée à Chengdu, nous sommes de retour en France dimanche 30 août. À l'aéroport, malgré la joie des retrouvailles, nous avons le cœur serré : nous laissons une stèle au bord d'un gouffre avec une inscription « *In Memory of Méliissa, French Caver* » sur un flanc de montagne dominant Banqiao, dans un paysage de rêve au milieu des pâturages fleuris. Le drame frappe souvent en plein cœur du bonheur.

comme nous, il est obligé de gérer les conséquences administratives de l'accident. Cette nécessaire gestion nous oblige à réagir et à surmonter notre douleur. Ce matin les responsables de Banqiao proposent à Patrick la mise en place d'une stèle à la mémoire de Méliissa à l'entrée de la cavité. Nous nous rendons chez le tailleur de pierre avec Anthony. Parmi les pierres proposées, nous choisissons une belle dalle de calcaire. Elle fait un mètre vingt de haut, quatre-vingts centimètres de large et plus de quinze d'épaisseur. Nous faisons un rapide calcul : 2,7 de densité, plus de 120 dm<sup>3</sup>, cela conduit à un poids qui doit dépasser largement les 300 kg. Sera-t-il possible de la transporter au bord du gouffre ? La réponse de nos hôtes est très

claire : ne vous préoccupez pas de ce problème. Finalement nous nous demandons s'ils comptent la placer à l'entrée de la cavité (à 45 minutes de marche à partir de la fin de la piste) ou simplement au terminus de la piste ? Après de longues discussions entre nous et avec nos amis chinois, nous décidons de faire graver un texte très simple en anglais et en chinois « *In memory of Méliissa,*



*French Caver* » avec la date du 8 août 2009.

La dalle est sculptée en moins de 24 h par le tailleur de pierre local qui termine son travail de nuit à la lueur d'une petite lampe.

Mercrredi, nous voyons une dernière fois Mélissa au funérarium d'Enshi, à une heure de voiture de Banqiao. Elle semble dormir paisiblement. Anthony lui fait ses adieux. Il pleut à verse toute la journée, temps de circonstance.

Jeudi 13 août, à notre réveil, nous observons anxieusement le ciel. Il ne pleut plus et nous savons que le soleil finira par percer.

Dès huit heures du matin, nous sommes tous prêts pour une journée longue et émouvante. La stèle est chargée sur un camion et transportée jusqu'au terminus de la piste. Le tailleur de pierre est présent avec son équipe de porteurs. Il y a également une partie des responsables de Banqiao, les habitants des fermes proches du gouffre et bien sûr toute notre équipe. Nous sommes au total une bonne quarantaine de personnes.

Nous avons acheté des liasses de billets, des pétards, des fleurs et un *Ginkgo biloba*. Le *Ginkgo biloba*, réputé être le plus vieil arbre du monde, est un symbole d'éternité qu'Anthony veut offrir à Mélissa. Pour les Chinois, il s'agit également d'un arbre sacré et nos hôtes ont réussi à trouver un jeune arbre que nous planterons à côté de la stèle. Les pétards et les billets font partie du rituel funéraire chinois. Les pétards sont utilisés dans toutes les cérémonies qui ponctuent la vie : naissances, mariages, funérailles...

Les liasses de billets sont brûlées pour garantir les besoins du défunt dans l'au-delà. Nous assistons anxieusement au difficile déchargement de la stèle du camion. Nous n'arrivons même pas à imaginer une technique possible de portage.

Mais le tailleur de pierre donne ses ordres. Un tronc d'arbre est fixé à la stèle avec du fil de fer. Des sacs de riz, vides, permettent de confectionner un système de suspentes aussi simple qu'ingénieux.

Les porteurs sont au nombre de huit. Par groupes de deux, ils portent une palanche sur leur épaule. Au milieu de la palanche descend une suspenste, qui retient l'extrémité d'une autre traverse dont la deuxième extrémité est soutenue, de la même manière, par un deuxième binôme de porteurs. Du milieu de cette traverse descend une autre suspenste liée au tronc d'arbre. Quatre autres porteurs utilisent le même système à l'arrière de la stèle. Il suffirait de fait de rallonger le tronc d'arbre pour laisser la place à un autre groupe de quatre porteurs.

Ce système de portage articulé permet de se déplacer sur des terrains accidentés et de franchir des obstacles. Le système est efficace quels que soient le poids de la charge et la difficulté du terrain.

Avec nos cordes, nos appareils et nos techniques spéléologiques nous n'aurions pas su réaliser l'opération. La progression est lente. Elle est rythmée par les chants des porteurs qui improvisent des mélodies émouvantes et prenantes. Nos amis chinois nous traduisent les paroles : elles sont à la gloire de Mélissa et traduisent la tristesse du moment. Le tailleur de pierre lance régulièrement une nouvelle mélodie, reprise de façon lancinante par les porteurs. L'ambiance est prenante et solennelle.

Les difficultés de progression liées au poids de la charge imposent de faire des haltes fréquentes. Chaque porteur possède un bâton finissant en V et qui lui sert à s'équilibrer. Ces bâtons servent également de reposeirs pour les traverses lors des pauses commandées par le tailleur de pierre.

*Le portage de la stèle s'apparente à une longue procession. Cliché M. Faverjon.*



Notre progression s'apparente à une procession. Deux heures sont nécessaires pour atteindre la ferme située aux deux tiers du parcours. Nous y faisons une pause plus longue.

La seconde partie du parcours emprunte un sentier trop étroit pour permettre à deux personnes de marcher de front. La progression y est encore plus lente et plus délicate mais néanmoins possible grâce à la capacité d'articulation du système et à la dextérité des porteurs. Nous arrivons vers quinze heures à l'entrée du gouffre après une dernière pente raide descendante. Le soleil nous accompagne depuis la fin de la matinée. Quelques coups de pioche, un peu de béton pour solidifier la stèle au socle et en l'espace d'une demi-heure, la stèle est en place ainsi que le *Ginkgo biloba*, planté juste à côté. Fleurs, baguettes d'encens et pétards ornent rapidement le site.

Après les indispensables photographies de groupe, nos amis chinois nous guident dans la cérémonie d'adieu. Nous brûlons lentement « l'argent du mort », billet par billet. Puis nous nous rassemblons devant la stèle pour un moment de recueillement et de silence. Enfin un porteur met le feu à la très longue guirlande de pétards. La pétarade est assourdissante et longue. Le silence revenu marque la fin de la cérémonie. Nous remontons lentement vers le sentier, en silence, par petits groupes. Les pâturages fleuris sont magnifiques. Beauté du paysage et tristesse se mélangent.

Nous descendons à pied à Banqiao, arrivant à la nuit presque tombante. Le conseil municipal a organisé un dîner en y conviant les porteurs et les paysans. Le dernier adieu « chinois » à Mélissa est offert par nos hôtes le lendemain, juste avant notre départ. Les responsables de Banqiao ont fait faire une énorme banderole pour être « présents » lors des obsèques en France. Ils la déroulent sur une



*Portage de la stèle à l'aide de grandes barres articulées. Cliché M. Faverjon.*

grande table sur la place du village et de nombreux habitants ainsi que toute notre équipe signent à tour de rôle. Cette banderole est remise solennellement à Anthony.

Durant toute cette semaine de deuil, nous nous sommes parallèlement occupé des formalités administratives nécessaires au rapatriement de Mélissa en liaison avec le consulat français, les autorités chinoises et les différentes assurances et assistances, mettant en œuvre des procédures que nous avions souvent évoquées au sein de la CREI mais en voulant croire qu'elles ne serviraient jamais.

Les accidents sont heureusement très rares. Celui de Mélissa n'en apparaît que plus injuste. Toute l'équipe AKL remercie tous ceux, en Chine comme en France, qui ont su nous aider dans ces moments difficiles.

Une stèle au bord du gouffre rappellera très longtemps qu'une jeune spéléologue française a succombé à un accident en vivant sa passion du monde souterrain et de l'exploration. Le gouffre Tu He Tu Feng Tian restera pour nous, mais probablement aussi pour nos amis chinois et les habitants de la région, le gouffre Mélissa.

*L'équipe AKL*



*La gravure de la stèle est finie de nuit à la lueur d'une lampe. Cliché M. Faverjon.*

La banderole d'adieu chinoise mentionne : « Le 8 août 2009, l'expédition spéléologique franco-chinoise a été endeuillée par la perte de l'un de ses membres, Mme Melissa, au cours de l'exploration scientifique de la cavité n°2 située sur la commune de Banqiao. Le gouvernement local ainsi que les habitants de Banqiao sont bouleversés par ce tragique événement et tiennent à exprimer leurs sincères condoléances. Mme Mélissa était une spéléologue aguerrie et expérimentée. Que sa disparition puisse au moins contribuer à consolider l'amitié franco-chinoise. Vive l'amitié franco-chinoise ! Au nom du comité du Parti communiste chinois de la commune de Banqiao et du gouvernement populaire de la commune de Banqiao. Le 14 août 2009 ». Cliché M. Faverjon.

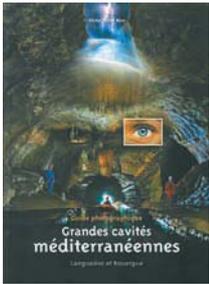




## Grandes cavités méditerranéennes – Languedoc et Rouergue

Par Victor Ferrer Rico

C. Martorelli - 14 buzòn 55 - 08757 Corbera de Llobregat (Barcelone, Espagne) : 45 € flashblackcorb@hotmail.com



En 2004, sous l'impulsion d'un spéléologue et photographe catalan, Victor Ferrer Rico, paraissait un ouvrage intitulé *Grandes cuevas y simas del Mediterraneo*. Ce beau livre présentant les principales cavités d'Espagne entre le rocher de Gibraltar et la Catalogne française était rédigé en espagnol, mais faisait la part belle à une langue universelle : la photographie.

Cependant, ni la Méditerranée ni le karst ne se limitent aux frontières géopolitiques : tout naturellement, la petite équipe de spéléos-photographes constituée autour de Victor (les « Flash Back Corb »), longeant le golfe du Lion, a migré de la Catalogne au Languedoc... Découvrant avec un regard différent les très belles cavités que nous connaissons tous, Victor publie en 2009 le second tome de son périple circum-méditerranéen : *Grandes cavités méditerranéennes ; Languedoc et Rouergue*, qui, en 276 pages, présente 40 cavités de l'Aude au Rhône.

Ce qui saisit immédiatement lorsqu'on feuillette ce bel *in-quarto* sous couverture cartonnée, c'est la qualité des photographies qui l'illustrent abondamment ; la plupart des clichés sont de l'auteur, mais certains sont dus au talent de relais locaux qui ont contribué à constituer cette anthologie des belles cavernes languedociennes et rouergates. Souvent, des spéléologues sont dans le cadre : ils donnent l'échelle et fournissent une bonne appréciation

des conditions de progression ; bien évidemment, les objets ou lieux emblématiques des cavités présentées sont invariablement magnifiquement photographiés... Cette qualité technique des prises de vue qui, par la magie des éclairages, sublime la finesse des minéralisations et l'esthétique des sites a aussi le pouvoir de révéler les cavités comme le spéléologue « sans objectif » ne peut les voir avec ses yeux seuls : la grande salle de l'aven de la Salamandre, superbement éclairée *a giorno*, apparaît ainsi comme aucun éclairage personnel ne pourrait la montrer.

Les photographies sont bien sûr légendées, mais des textes didactiques, en français, documentent agréablement ce panorama souterrain : le livre débute par une courte présentation générale du karst et du contexte géographique. Chaque cavité présentée bénéficie d'un préambule citant les principales informations documentaires, toutefois sans entrer outre mesure dans le détail : selon le cas, les éléments historiques pertinents sont cités et les grandes lignes géologiques sont indiquées ; le plus souvent, un plan est intégré à la présentation. Ponctuellement, le fond karstologique du traducteur et co-rédacteur français, Jean-Yves Bigot, transparaît clairement à travers quelques phrases suggestives sur des spéléogénèses particulières, qui interpellent le spéléologue et l'invitent à mieux se documenter...

Faire un choix de quelques dizaines de cavités parmi les centaines qui émaillent les sept départements concernés ne fut certainement pas une mince affaire... On trouvera de très grandes classiques (Rabanel, Mas Raynal), parfois en partie aménagées pour le tourisme (Orgnac, Saint-Marcel, Bramabiau, Trabuc, Cabrespine), ou d'accès contrôlé (Aguzou, Aldène, Malaval). On notera avec un peu d'étonnement qu'une mystérieuse « grotte de la Montagne Noire », que pourtant beaucoup reconnaîtront, demeure inconnue dans le livre...

Aux côtés de ces monstres sacrés souterrains, on découvre tout un cortège de cavités moins connues,

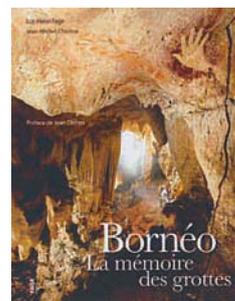
parfois même modestes, qui pourtant se révèlent très intéressantes du point de vue patrimonial, karstologique ou esthétique. Pour renforcer la dimension esthétique de l'ouvrage, un diaporama de 12 minutes sur support et en format DVD est fourni avec le livre. Un bel ouvrage, fruit d'une heureuse collaboration entre spéléologues français et espagnols, et qui semble marquer une évolution de la culture spéléologique vers un partage européen des techniques et du terrain... De plus en plus, les grands projets spéléologiques rassemblent des acteurs venus de différents horizons de notre vieux continent, et de cette synergie naissent des résultats de qualité. Souhaitons que nos collègues catalans continueront leur migration sur les bords de la Grande Bleue, et, qui sait, nous régaleront bientôt d'un troisième tome italo-sardo-provençal...

Jean-Claude d'ANTONI-NOBÉCOURT

## Bornéo. La mémoire des grottes

Par Luc-Henri Fage et Jean-Michel Chazine

Fage éditions, 3 rue Camille Jourdan, 69001 Lyon (2009), 176 p.



On savait que Luc-Henri Fage s'intéressait à Bornéo depuis plus de vingt ans, précisément depuis la découverte, en 1988, d'une grotte ornée de dessins tracés au charbon de bois. En 1992, une première mission est organisée avec l'ethno-archéologue Jean-Michel Chazine et, depuis, l'aventure continue. C'est ce qui est retranscrit ici, autour de la découverte d'un art pariétal vieux de plus de 10 000 ans qui permet de comprendre les processus de peuplement entre l'Asie et l'Australie. Cet art pariétal est principalement caractérisé par l'abondance des mains négatives,

quelque 2 000 ayant été recensées jusqu'alors, dont plus de 400 dans une seule cavité, Gua Ham. Après la préface de Jean Clottes et un bref historique des onze expéditions, on trouve le récit des séjours successifs avec leur lot « d'aventures humaines et scientifiques », comme la découverte des premières mains en négatif, le 20 août 1994. Les développements suivants précisent l'état actuel des connaissances sur la préhistoire de Bornéo, devenue une île depuis une dizaine de millénaires seulement. Des précisions particulières sont apportées sur les mains négatives et une bibliographie est donnée (plus de 110 titres classés par sujets). Au-delà du contenu, il faut également signaler la forme de l'ouvrage : maquette superbe, impression et reliure rigide de belle qualité ; au vrai de la belle ouvrage comme Luc-Henri sait le faire depuis fort longtemps. Et puis, disons encore que l'ouvrage paraît simultanément en indonésien et en anglais (Le Kalimantanope, Apt) en plus de l'édition française réalisée par le Lyonnais Fage éditions. Ce récit prendra une grande place dans toute bonne bibliothèque spéléologique qui se respecte !

Philippe DROUIN

## Le rap des cavernes

Par Stéphane Frattini et Guillaume Renon  
Milan poche (2009), 40 p.



Petite-Lune va non seulement contribuer à démasquer le nouveau sorcier usurpateur, mais encore inventer la musique, les concerts et le rap ! Pour tout apprenti spéléologue ou préhistorien à partir de 8 ans, avec des illustrations et une mise en page bien sympathiques.

Ph. D.



# Vie fédérale

## Réunion du Comité directeur les 20 et 22 mars 2010, Lyon (Rhône)

**Membres présents :** Jean-Jacques Bondoux, Jean-Pierre Holvoet, Yves Kaneko, Philippe Kerneis, Éric Lefebvre, Bernard Lips, Frédéric Meignin, Annick Menier, Delphine Molas, Isabelle Obstancias, José Prevôt, Jacques Romestan, Laurence Tanguille, Henri Vaumoron, Olivier Vidal.

**Absents Excusés :** Gilles Colin, Laurent Galmiche, Bernard Lips (samedi Jusqu'à 17 h 15)  
**Procurations :** Laurent Galmiche à Isabelle Obstancias, Gilles Colin à Laurence Tanguille, Bernard Lips à Frédéric Meignin  
**Directeur technique national :** Éric Alexis

**Présidents de régions :** absents  
**Présidents de commissions :** Dominique Beau, Marc Boureau, Jean-Pierre Buch, Didier Cailhol (présent le samedi), Emmanuel Cazot, Michel Luquet (présent le dimanche), Frédéric Martin, Claude Mouret, Christophe Prevôt, Christophe Tschertter (présent le samedi)

*Ce compte rendu est provisoire. Il sera validé lors de la prochaine réunion.*

*Le cas échéant, les modifications ou les remarques figureront dans le compte rendu de la réunion suivante.*

### Ordre du jour de la réunion

1. Approbation du compte rendu de la réunion précédente
2. Validation des votes par correspondance ou courriel
3. Points d'information :
  - suivi des actions en justice ;
  - réorganisation du siège ;
  - date des JNSC ;
4. Vote du projet du rapport moral de l'année 2009
5. Rapports des activités des commissions
6. Vote du bilan de l'exercice 2009
7. Projet de décret « Relatif au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000 »
8. Suite de l'analyse de la création du bureau d'étude
9. Présentation des directives techniques et des missions des Conseillers techniques
10. Etude de positionnement
11. Evolution de *Spelunca*
12. Commission jeune
13. Vote du Rapport d'orientation 2009/2012
14. Vote du tarif des licences 2011
15. Présentation et vote du budget prévisionnel pour l'année 2010 et 2011
16. Vote de l'ordre du jour de l'Assemblée générale 2010
17. Désignation des membres de la Commission de surveillance des opérations électorales
18. Étape 4 de l'Agenda 21 de la FFS : enjeux et orientations
19. Commission des relations et expéditions internationales.
  - Désignation des expéditions nationales FFS 2011
20. Règles européennes sur les compétitions à ciel ouvert
21. Vote de la Convention CCI (FFME, FFS et FFCAM)
22. EDS : nouvelles propositions issues de la réunion des EDS à Méze
23. Réorganisation du siège
24. Création des pôles
25. Questions posées par les présidents de régions
26. Gestion comptable des commissions (chéquiers et avances financières)
27. Projet de transformation de la Commission financière

*Le quorum étant atteint la réunion débute à 9 h 15.*

### 1. Approbation du compte rendu de la réunion précédente

Le compte rendu du Comité directeur du 17 et 18 octobre 2009 est validé à l'unanimité des présents.

### 2. Validation des votes par correspondance ou courriel

En octobre 2009, C. Roche a présenté la nouvelle version des recommandations fédérales sur la gestion des équipements de protection individuels (EPI), un vote par internet est effectué et clos le 15 novembre.

→ **Pour : 11 Contre : 0 Abstentions : 7**  
**Le Comité directeur adopte la nouvelle version des recommandations fédérales sur la gestion des EPI.**  
**Ce vote est validé à l'unanimité des présents.**

### 3. Points d'information Suivi des actions en justice

**Conflit AGEK - CDS 01 :** la présidente a reçu une lettre de l'AGEK, le 19 mars 2010 répondant au courrier transmis le 10 novembre, déplorant le non-aboutissement de la médiation et répondant aux points évoqués par le courrier de L. Tanguille. Une copie du courrier sera adressée au Comité directeur pour information. Dans l'immédiat, le problème reste entier.  
**Conflit Wilmo/ CDS 89 :** la commission d'appel a confirmé le jugement de 1<sup>ère</sup> instance soit quatre ans de non-éligibilité au sein de la Fédération et de ses organes déconcentrés. L'avocat de S. Wilmo et la commission d'appel demandent à la Fédération de retirer sa plainte.  
 → **Pour : 0 Contre : 16 Abstention : 0**  
**Le Comité directeur décide de ne pas retirer sa plainte**

**Différend Fédération/ « Passyon » :** bien que la convention de partenariat n'ait pas été signée par les deux parties, T. Saunier pour la société « Passyon » a fourni un lot

d'amarrages à la commission canyon. Il en demande le paiement. La commission canyon est favorable à ce qu'on solde ce dossier une fois pour toutes. Le montant de ce matériel s'élève à 212 €.

→ **Pour : 13 Contre : 1 Abstentions : 3**  
**Le Comité directeur décide de payer le montant de cette facture.**

Dans le conflit ASC/Jourdy, la médiation a échoué. La procédure disciplinaire est donc engagée. Une personne chargée de l'instruction va être désignée.

### Réorganisation du siège

Cette question est discutée avec le point 16 – Dématérialisation du *Descendeur*.

### Date des Journées nationales de la spéléologie et de canyonisme (JNSC)

Le Comité directeur confirme le maintien des JNSC durant le premier week-end d'octobre chaque année. Mais il accepte d'introduire un peu de souplesse en tenant compte des autres actions. Il laisse la possibilité aux structures qui le jugeraient opportun d'associer les JNSC aux week-ends « sports en famille » ou « sport santé ». À cet effet, la date figurant sur l'affiche se trouvera en bas de celle-ci, permettant ainsi de la découper ou de la recouvrir, sans altérer l'affiche. La Commission assurances sera sollicitée, afin de régler les problèmes de garanties que cela pourrait poser pour couvrir la manifestation en dehors de la date officielle. Un bilan sera à effectuer après dix ans de JNSC.

### 4. Vote du projet du rapport moral de l'année 2009

La présentation du texte du rapport moral ne convient pas au Comité directeur qui souhaite qu'il soit formaté avec le rapport d'orientation 2009 (voir la présentation du *Descendeur* n°25).

Observations de C. Mouret et C. Tschertter qui donne une note écrite pour compléter le rapport.

Le secrétaire général préparera une version conforme aux attentes du Comité directeur et tiendra compte des remarques. Il l'adressera via Internet pour validation dès que possible.

### 5. Rapports des activités des commissions

Douze présidents de commission étaient présents le samedi pour présenter succinctement leur bilan de l'exercice 2009.

### École française de spéléologie (EFS)

La commission a fourni un travail important pour organiser la manifestation des 50 ans, pour le manuel technique et pour la formation continue des cadres. Le problème des cadres et la gestion du matériel EFS sont à gérer rapidement.

Pour 2010, poursuivre la formation continue des cadres, participer aux journées d'étude inter-écoles, remettre en place une procédure d'agrément pour les stages, éditer le manuel technique et renouveler une partie du matériel.

### Commission documentation

La commission a besoin d'un trésorier. Il a été effectué 860 € d'achats d'ouvrage dont 500 concernant le canyon. Trois dons ont été reçus qu'il faut intégrer dans le fonds documentaire. Le déménagement du fonds vers le Centre national de documentation spéléologique (CNDS) rue M-A Petit est terminé. L'informatisation du fonds a nécessité 2 280 saisies contre 1 932 en 2008, donc en nette progression. L'analyse du BBS 2006 est achevée depuis un certain temps, les années 2007 et 2008 sont en cours de finalisation et l'analyse de 2009 est commencée.

Le dernier numéro paru est le n°44 de l'année 2005. Cet important retard est démotivant pour ceux qui

font les analyses et ce retard va poser, à terme, un problème financier. Le site Web est à jour avec l'accès au catalogue et les premières intégrations des rapports de la CREI. La commission manque de moyens humains. Il faut deux jours de temps salariés pour l'informatisation par semaine. Il y a nécessité de la présence de la salariée pour la consultation des ouvrages sur place. Pour 2010, la commission souhaite organiser le prêt des ouvrages et assurer une ouverture plus importante de la bibliothèque.

#### **Commission des relations et expéditions internationales (CREI)**

La commission a géré les demandes d'informations, les relations internationales avec l'ensemble des commissions, et les parrainages des expéditions, pour lesquels la Fédération reçoit beaucoup de retours très positifs de la part des clubs concernés.

En 2009, il y a une baisse de financement des accords bigouvernementaux. Cette année le montant est de 6 000 € au lieu de 15 000 € les années antérieures.

Le congrès international aux États-Unis a permis de renforcer les liens avec les Américains. La délégation française fut la plus importante des délégations à Kerville. Cette présence fut appréciée et il y a eu beaucoup de communications réalisées par des spéléologues français.

Pour 2010, la commission souhaite rajeunir le conseil technique et va intégrer les 12 nouveaux correspondants pays adjoints. La commission va numériser les comptes rendus d'expédition en lien avec la commission « documentation ». Il sera nécessaire de récupérer, dans un premier temps, les fichiers existants. Il est prévu de reprendre le rythme habituel des actions bigouvernementales cette année. La commission a poursuivi les expéditions nationales avec « Ultima Patagonia » en janvier-février 2010, et pour 2011, une expédition canyon au Népal « Chamje Khola » est prévue.

#### **Commission financière**

Elle a donné un avis lors de l'assemblée générale de 2009 et elle apporte son soutien au trésorier. Elle continuera d'apporter en 2010, ses conseils et son assistance à la gestion de la Fédération.

#### **École française de descente de canyon (EFC)**

La Direction nationale est en exercice depuis septembre 2009. Elle souhaite redynamiser la commission et faire revivre les rencontres annuelles. Les journées d'étude ont rassemblé quarante-cinq

participants et les journées de formation continue vingt participants. La commission estime être sur la bonne voie. Elle a lancé une formation fédérale avec un stage haut niveau et la mise en place d'un stage de formation personnelle de 3<sup>e</sup> niveau. Un gros travail a été fait pour intégrer la FFCAM dans la CCI. Elle a mis en place l'organisation des États généraux du canyonisme (EGC) pour le deuxième week-end de septembre 2010. Les questionnaires préparatoires aux EGC sont disponibles sur les trois sites fédéraux. La commission a fourni un gros effort de participation active à la vie de la Fédération. Elle dynamise ses publications avec une recherche d'articles pour *Spelunca*. Elle participe à la mise en place du diplôme d'État du canyonisme. Elle a été présente au Rassemblement international du canyon au Cap-Vert avec vingt-quatre représentants français. Elle a participé à des formations à l'étranger, notamment au Portugal, au Népal et en Grèce. La commission a en projet les premières journées d'étude internationales de canyonisme. Elle souhaite poursuivre les formations avec expertise sur la pratique du canyonisme en hiver, et créer un rapprochement avec l'EFS. Il est prévu, début juin, une rencontre entre cadres des deux activités pour organiser un stage « initiateur » en commun. Par la suite, des journées d'étude communes vont se mettre en place.

#### **Commission Communication**

La démission de Gilles Turgné, président de la commission, a créé un vide. La mission actuelle est de relever le défi de poursuivre le travail et de dynamiser une équipe. Un travail important est en cours pour la création des affiches des JNSC. L'affiche sera étudiée avec Serge Caillaud. La commission recherche des avis et les souhaits de chacun pour créer une nouvelle affiche. La commission est en attente du résultat de l'étude de la société EOL de P. Edanger. Elle a choisi et acheté mille autocollants pour le congrès de Sault. Elle souhaite monter une équipe et avoir un correspondant dans chaque commission.

#### **École française de plongée souterraine (EFPS)**

La commission souhaite renouer avec les plongeurs français et retrouver des correspondants régionaux, notamment du Sud. Elle effectue la refonte totale de son site. Elle met en place une démarche médiatique en proposant des articles dans des magazines dits « grand public » et elle invite des journalistes dans les stages pour susciter des articles de presse.

Elle travaille sur la finalisation des habilitations des mélanges spécifiques (arrêté de 2004 pour habilitation). La Fédération a rédigé les référentiels de ces mélanges, ce qui nécessite de modifier l'arrêté de 2004.

Les stages : le nombre de stagiaires est identique en 2009 à ceux de 2008, grâce au stage « recycleur » qui a drainé des participants, et ceci malgré l'annulation du stage de Cabrerets.

Pour 2010, il s'avère nécessaire d'effectuer la refonte du manuel de cours qui devient obsolète.

#### **Commission scientifique**

Voir rapport 2009 de la commission publié dans le *Descendeur* n° 26 pour l'assemblée générale.

Pour 2010, la commission poursuit ses actions de formation avec un volet international important.

Elle continue son travail pour renforcer l'expertise des spéléologues dans le domaine du karst.

#### **Commission Environnement**

L'année 2009 s'est déroulée au ralenti.

Les relations avec le ministère se poursuivent. Pour 2010, il y a le démarrage d'un projet de convention d'objectifs avec le ministère dans lequel sont intégrées des actions de dépollution, la création de sentiers karstiques, le travail sur les chiroptères et l'étude d'impact de la pratique du canyonisme sur le milieu naturel.

La commission s'interroge sur le devenir du Conservatoire.

Des démarches médiatiques et journalistiques ont été tentées, notamment le tiré à part du magazine *Terre sauvage*, mais, pour cette action, il faudrait un financement de 5 000 €.

#### **Commission Spéleo-secours français**

Pour l'année 2009, il y a eu six interventions de moins par rapport à 2008, mais les interventions sous terre ont progressé d'un point. Le nombre de personnes secourues est passé de trente-deux à quarante-et-une.

Les éléments marquants des opérations de secours furent :

- sur le plan opérationnel : la réussite de cinq opérations complexes avec des engagements de moyens de plongée et l'agitation médiatico-administrative sur les opérations de fin d'année,
- sur le plan administratif : le renouvellement de l'agrément de sécurité civile national pour la période 2009-2012, l'attribution de la subvention DSC, l'intégration dans le plan ORSEC Méditerranée pour les secours en grottes marines et la signature de la convention

FFS/Direction générale de la Gendarmerie nationale.

Les formations nationales et internationales ont été aussi nombreuses que l'année passée. La réalisation technique d'un exploseur agréé fut un succès. Et il y a en cours de nouvelles recherches techniques et opérationnelles.

Les perspectives et orientations pour l'année 2010 sont la révision de la convention opérationnelle nationale, l'amélioration de la communication entre les différentes structures du SSF, la mise en œuvre des protocoles infirmiers, l'essai d'une nouvelle organisation des stages et la mise en test du nouveau TPS (téléphone par le sol) avant la fin de l'année.

#### **Commission médicale (CoMed)**

La commission a effectué le travail administratif sur le contrat des médecins intervenant en stages. Elle a participé au congrès national de l'Association nationale des exploitants de cavernes aménagées pour le tourisme (ANECAT) sur le radon. Elle a fait un travail important pour son 30<sup>e</sup> anniversaire qui a eu lieu sur les Causses.

Elle a travaillé sur le thème du congrès « spéléologie et canyon pour tous ». Elle a participé à la création des protocoles infirmiers demandés par le SSF. Elle a édité sa feuille de liaison et rédigé des articles pour *Spelunca*. Elle a participé à l'élaboration des fiches secours pour le canyon.

Elle souhaite redynamiser les médecins français, donc elle a lancé une enquête sur la profession et son milieu.

Pour 2010, elle lance la 1<sup>ère</sup> rencontre médicale en novembre sur les problématiques médicales de nos activités. Au cours du congrès, elle participe et anime une table ronde. Elle a des difficultés à faire évoluer le site internet de la commission.

#### **Commission des Publications fédérales**

Les quatre numéros annuels sont sortis normalement, mais avec, parfois du retard dans leur réalisation. Deux numéros de *Karstologia*\* sont parus en 2009, mais, il y a toujours un numéro de retard qui devrait se résorber en 2010 avec trois numéros de prévus. Ce retard est dû à un manque d'articles. Publication d'une aide à la rédaction d'articles pour les fédérés. Des actions techniques, de prospectives (notamment numériques), de rapidité et de souplesse ont été lancées pour améliorer le travail. La commission s'est structurée avec des correspondants de commissions et il est envisagé des correspondants territoriaux pouvant être des référents.

\* NDLR : ce retard n'est pas dû à la commission des Publications.



Il y a eu deux réunions, une au cours du congrès de Melle et une lors des Rencontres d'octobre.

Une adaptation du nombre de tirages pour limiter les stocks a été mise en place.

## 6. Vote du bilan de l'exercice 2009

Un résultat déficitaire de 46 000 € est annoncé dans lequel serait incluse la provision de 15 000 € pour le départ en retraite de M. Rouchon. Nous n'avons pas les éléments analytiques des comptes. Le trésorier adressera dans la semaine l'ensemble des éléments manquants afin que le Comité directeur valide les comptes 2009. En complément le trésorier donne les éléments suivants qui restent à vérifier :

- moins 4 500 € du ministère de l'Écologie ;
- moins 15 000 € de partenariats non trouvés.

Il y aurait moins de dépenses de fonctionnement.

Il y a nécessité de voter les comptes de l'exercice 2009 avant de les inclure dans le *Descendeur*.

Ce mauvais résultat interpelle sur les capacités de la Fédération à faire face à ses engagements.

Pour boucler les conventions d'objectifs, il manquerait 4 000 000 € au MSS, d'où nécessité d'aller vite pour négocier notre convention d'objectifs. La subvention du ministère chargé des Sports est composée d'une aide pour la réalisation des actions, de l'indemnité de sujétion du directeur technique national, d'un fonds pour les accords bi-gouvernementaux et en 2008 de la dernière part du plan sport emploi qui a permis d'embaucher Pierre-Bernard Laussac pendant deux ans. Si le montant de la subvention comptabilisée a diminué entre 2008 et 2009, la part de la subvention consacrée à la mise en œuvre des actions a augmenté sur la même période de 2 300 €, en passant de 242 000 à 244 300 €. Nous pouvons considérer que l'aide accordée par le ministère est équivalente sur la période.

## 7. Projet de décret « relatif au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000 »

Ce projet de décret a pour objet de définir une liste nationale de référence où les préfets viendront choisir les items appropriés pour établir des listes locales d'activités qui seront dès lors soumises à évaluation des incidences Natura 2000.

Sur les 1 700 sites de Natura 2000, il y a, environ, 240 cavités qui nous concernent directement mais cela représente des zones beaucoup plus

étendues. La prochaine réunion du groupe de travail sur ce projet de décret se réunira le 30 mars 2010. Il faut trouver une solution pour exclure l'équipement des cavités du champ d'action de ce décret. De même, il faut que les équipements posés pour la pratique du canyoning soient exclus de l'application du dit décret. La Fédération prépare un courrier pour appuyer cette demande. Le ministère de l'Environnement (MEEDDM) propose de noter cette exclusion dans une circulaire. Mais, il est préférable de l'inclure directement dans le décret et donc de négocier notre demande avant la création du décret. L'application d'une circulaire est dès plus incertaine, surtout qu'elle demandera une discussion après la diffusion du décret.

Des outils ont été créés avec des questionnaires de causalité que l'on trouve sur le site (voir les liens que D. Molas nous a transmis pour découvrir l'ampleur des contraintes qui y seront associées).

Il faut apprécier la possibilité d'associer la Fédération française de la montagne et de l'escalade en ce qui concerne les canyons. De même, il faut contacter la Fédération française de randonnée pédestre (FFRP). Une réunion de travail avec la FFRP est prévue le 9 avril 2010. Ce décret est un volet de « Grenelle de l'environnement », puis viendra le volet des espaces, sites et itinéraires. Nous avons intérêt à suivre avec beaucoup d'attention la suite des événements.

Il faut informer nos structures déconcentrées sur ce projet de décret. Dans les cas de mauvaises relations avec le préfet, nous risquons d'être en face de difficultés insurmontables.

Si la Fédération est invitée, D. Molas s'est portée volontaire pour suivre ce dossier et être présente à la réunion (confirmation faite depuis).

## 8. Suite de l'analyse de la création du bureau d'étude

Suite à l'exposé de D. Cailhol, les éléments suivants sont à déterminer :

- la structure juridique ;
- les moyens humains ;
- les moyens techniques ;
- les moyens financiers ;
- les champs d'activités.

Une recherche d'aide par le mécénat doit être recherchée. Quelles sont les possibilités, quelles sont les limites par rapport à notre projet ? Il est envisagé de prendre un stagiaire pour mener l'étude de marché afin d'étayer les hypothèses avancées. Il est souhaitable d'effectuer une présentation de l'étude de marché au Comité directeur au cours de sa réunion du mois d'octobre. Il est nécessaire

d'informer les membres de l'assemblée générale 2010 sur l'avancement de cette étude.

Il faut donner une information explicite et claire sur les buts recherchés pour susciter un intérêt et un volontarisme dans nos instances fédérales, CDS et CSR. Un budget de 2 000 € sera affecté pour qu'un étudiant puisse faire cette étude.

## 9. Présentation des directives techniques et des missions des Conseillers techniques

Dans le cadre de ses fonctions de directeur technique national, É. Alexis nous présente l'organisation de la Direction technique nationale (DTN). La DTN s'inscrit dans la dynamique de la Fédération :

### L'organisation régionale n'est plus cohérente :

- elle crée trop de distorsions entre les différents fonctionnements ;
- il faudrait 7 à 8 CTN/CTR (conseillers techniques nationaux – conseillers techniques régionaux) pour couvrir le territoire français ;
- elle disperse les CTN/CTR sur des dossiers secondaires.

### Une organisation fonctionnelle de la DTN permet :

- d'organiser la DTN en cohérence avec le projet fédéral ;
- d'améliorer la synergie d'intervention des CTN/CTR ;
- de concentrer l'intervention des CTN/CTR sur les dossiers porteurs de développement.

### Répartitions des missions nationales des quatre CTN

Moyen de mise en œuvre : favoriser l'emploi au service des projets des comités en s'appuyant sur quatre piliers nationaux avec un partage des missions sur les quatre régions.

- Pilier développement jeunes et familles.
- Pilier développement autres publics.
- Pilier formation.
- Pilier accès aux sites et inventaires.
- Missions transversales partagées.

Le positionnement territorial des quatre conseillers techniques nationaux se fait sur la division en quatre de notre territoire national (ce sont les mêmes quatre grandes régions que nous avons créées pour améliorer notre communication vers nos instances).

### Quatre missions territoriales :

- Personne ressource institutionnelle (CNDS).
- Soutien à la professionnalisation.
- Identification des besoins de formations.
- Accueil des jeunes et mineurs : Écoles départementales de spéléologie (EDS), camps jeunes.

## 10. Étude positionnement

Le Comité directeur a décidé de confier à la Commission Communi-

cation la mission de travailler sur l'identité visuelle de la Fédération et de créer une charte graphique. Cette démarche doit permettre dès 2011, de rechercher des partenaires financiers ce qui n'exclut pas l'appui de professionnels. Un budget de 20 000 € est prévu pour cette action.

## 11. Évolution de Spelunca

Il est nécessaire de renégocier le marché avec l'imprimeur Gap éditions, car il n'a pas été actualisé depuis de nombreuses années.

Les échanges ont permis de repréciser la commande du Comité directeur à l'égard de la commission. À savoir : étudier la possibilité d'étendre la distribution gratuite de *Spelunca* à l'ensemble des fédérés, rechercher les évolutions nécessaires pour que notre revue réponde à l'attente de ces nouveaux lecteurs (présentation, contenu, actualité, photographies, etc.).

## 12. Commission Jeunes

Cette question est discutée avec le point 15 – EDS : nouvelles propositions issues de la réunion des EDS à Méze.

## 13. Vote du Rapport d'orientation 2009/2012

Il ne convient pas aux membres du Comité directeur d'où la nécessité de modifier sa présentation et de le soumettre au vote par Internet.

## 14. Vote du tarif des licences 2011

Il est nécessaire d'effectuer une information pendant l'assemblée générale sur la dématérialisation du dossier d'adhésion. Celui-ci sera disponible sur le site fédéral et les paiements pourront s'effectuer via Internet.

Pour inciter l'utilisation des documents téléchargeable et le paiement par téléchargement bancaire, il est décidé de créer une incitation financière pour les clubs qui utiliseront la dématérialisation du dossier. Cette incitation devra être mise en place avant le mois d'octobre.

→ Pour : 15 Contre : 1 Abstention : 1

**Le Comité directeur valide la proposition de tarifs des adhésions pour l'année 2011 qui sera proposée à l'assemblée générale.**

Licence membre individuel .....	65,00 €
Affiliation club .....	80,00 €
Cotisation association composée de membres déjà fédérés .....	100,00 €
Licence membre club .....	40,00 €
<b>LICENCE INITIATION</b>	
1 j carnet de 25 .....	60,00 €
Prix coupon 1 jour .....	2,40 €
<b>LICENCE INITIATION</b>	
3 j carnet de 5 .....	30,00 €
Prix coupon 3 jours .....	6,00 €

## 15. Présentation et vote du budget prévisionnel pour l'année 2010 et 2011

Il est proposé de partir du prévisionnel de l'exercice 2009 pour établir celui de l'exercice 2010 compte tenu des incertitudes sur le résultat des comptes de l'exercice 2009. Le prévisionnel sera envoyé au Comité directeur pour être voté par Internet.

## 16. Vote de l'ordre du jour de l'assemblée générale 2010

L'ordre du jour est adopté avec quelques adaptations et compléments. Le secrétaire général transmettra le document corrigé à L. Mangel pour insertion dans le *Descendeur*.

## 17. Désignation des membres de la Commission de surveillance des opérations électorales

Le Comité directeur doit désigner des membres qualifiés pour la commission de surveillance des opérations électorales puisque celle-ci n'a qu'un membre. Actuellement seul R. Legarçon est membre de cette commission.

Le Comité directeur décide de procéder à un vote nominatif.

→ Pierre Mouriaux a obtenu :

OUI : 17 NON : 0 Bulletin blanc : 0

Pierre Mouriaux est élu membre de la Commission de surveillance des opérations électorales.

→ Yves Besset a obtenu :

OUI : 17 NON : 0 Bulletin blanc : 0

Yves Besset est élu membre de la Commission de surveillance des opérations électorales.

## 18. Étape 4 de l'Agenda 21 FFS : enjeux et orientations

Le groupe de travail « Agenda 21 » FFS présente la première partie de ses propositions pour l'étape 4 de la construction de l'Agenda 21 fédéral. Le Comité directeur approuve le travail réalisé et encourage le groupe à continuer dans cette direction. Les éléments complets de cette étape n°4 seront soumis au vote de l'assemblée générale.

## 19. Commission des relations et expéditions internationales

### Désignation des expéditions nationales FFS 2011

Olivier Vidal, président de la commission, présente l'expédition nationale 2010 qui a eu lieu en début d'année en Patagonie (Chili).

Conformément aux règles fédérales, le Comité directeur doit se prononcer sur le montant à allouer à cette expédition nationale. Il est demandé que ce budget soit pris sur le budget communication en tout ou partie, vu qu'il s'agit pour la Fédération d'une opération forte de communication externe. Le Comité directeur préfère que le budget soit intégré au budget des autres expéditions parrainées. Dans ce cas, la CREI propose que l'aide à l'expédition nationale soit réduite.

Deux options se dessinent ; une option pour 3 000 € et une autre pour 2 500 €.

→ Pour : 8 dont voix de la présidente Contre : 8 Abstention : 1

**Le Comité directeur accorde le montant de 3 000 € à l'expédition Ultima Patagonia pour l'année 2010 (compris dans le budget dotations aux expéditions de la commission).**

Afin de simplifier les démarches futures, le Comité directeur demande à la CREI de lui présenter pour la réunion de mai, une proposition de modification des règles concernant les expéditions nationales, afin que ce soit le Conseil technique de la CREI qui fixe lui-même les montants alloués aux expéditions nationales. Ceci afin d'éviter de trop longues discussions en réunion du Comité directeur.

Pour l'année 2011, la commission propose le label « Expédition nationale » à une expédition canyon au Népal « Chamjé Khola 2011 ». L'exploration que les organisateurs de cette expédition proposent est spectaculaire puisqu'elle consiste à créer des parcours dans des canyons de plus de 2000 m de dénivelé dans le massif de l'Himalaya. Avec ce projet, ce serait la première fois que la Fédération donnerait le label d'expédition nationale à une expédition canyon.

→ Pour : 17 Contre : 0 Abstention : 0

**Le Comité directeur attribue à l'unanimité à l'expédition « Chamjé Khola 2011 » le statut d'expédition nationale 2011.**

## 20. Règles européennes sur les compétitions à ciel ouvert

Un groupe de travail de la Fédération spéléologique européenne sur les compétitions « spéléologiques » (courses sur cordes) sollicite la participation de la FFS sur la définition des règles de compétitions.

Le Comité directeur décide de ne pas répondre à la sollicitation parce que la FFS ne souhaite pas s'engager dans une démarche de compétition. Après une discussion très large sur le thème de la compétition et de ses implications, le Comité directeur décide de ne pas s'associer à ce groupe de travail.

→ Pour : 12 Contre : 0 Abstentions : 2

**Le Comité directeur décide de ne pas s'associer à cette démarche visant à introduire la compétition à ciel ouvert dans les activités de notre Fédération.**

## 21. Vote de la Convention CCI (FFME, FFS et FFCAM)

Après avoir pris connaissance de cette convention, le Comité directeur accepte de la signer en l'état, mais souhaite qu'un avenant soit proposé pour modifier le point 4-5 en supprimant ou en modifiant la fin de la deuxième phrase, qui en l'état pénalise la Fédération qui sera la plus active.

« Chaque fédération participe à part égale aux actions validées. Et le point 4-6, modification de la fin du paragraphe. « Les structures déconcentrées de chaque fédération seront encouragées à reprendre tout ou partie de la présente convention comme modèle pour la mise en place de conventions interfédérales locales qui devront recevoir l'aval » remplacé par « de la CCI ».

→ Pour : 17 Contre : 0 Abstention : 0

**Le Comité directeur adopte à l'unanimité la convention FFME / FFS / FFCAM de la CCI**

## 22. École départementale de spéléologie (EDS) : nouvelles propositions issues de la réunion des EDS à Mèze

Le document transmis par F. Rozier est présenté par L. Tanguille et É. Alexis. Suite aux explications et aux questions posées, le Comité directeur se détermine sur les points suivants :

- il est décidé de retenir comme critères qu'une EDS doit obligatoirement être portée par un CDS, et faire l'objet d'une convention avec la Fédération ;
- qu'elle participe à la stratégie de développement du CDS ;
- qu'elle doit s'inscrire dans un projet fédérateur pour les clubs ;
- qu'elle n'accueille que des fédérés et des jeunes de moins de 26 ans, pour une activité minimum fixée à 50 journées/participants ;

- et qu'elle organise au moins un camp annuel.

→ Pour : 8 Contre : 5 Abstentions : 3  
**Le Comité directeur décide que la participation fédérale minimale pour ceux répondant à ces critères est fixée à 250 euros.**

→ Pour : 10 Contre : 6 Abstention : 1  
**Le Comité directeur décide la prise en compte des jeunes de moins de 26 ans au sein des EDS.**

## 23. Réorganisation du siège

É. Alexis présente l'ensemble des activités du siège et la répartition des activités entre les salariés. En tenant compte du départ en retraite de M. Rouchon, il a effectué une répartition des charges de travail sur les quatre salariés. Si l'on veut maintenir l'ensemble des activités du siège, il manquera 806 heures de travail. Le Comité directeur décide d'embaucher à partir de septembre 2010 un salarié à temps partiel en contrat aidé. Le trésorier adjoint fait remarquer que le gain d'argent, après le départ en retraite de M. Rouchon, devait servir en partie à couvrir les frais du DTN pour restructurer le siège en tant que directeur administratif.

### Le Descendeur : dématérialisation des documents.

En ce qui concerne le coût de l'étude sur la publication du *Descendeur*, le Comité directeur a choisi de proposer aux grands électeurs différentes options. Ces derniers seront informés qu'ils recevront la convocation via Internet et qu'ils pourront consulter le *Descendeur* sur le site de la Fédération. Ceux qui souhaitent disposer de la version papier avant l'assemblée générale devront en faire la demande. Les autres disposeront d'un exemplaire papier sur place au Congrès.

Pour effectuer la publication du *Descendeur*, il est proposé d'utiliser les services d'un vacataire sous une forme à déterminer. Ce qui permet de gagner du temps salarié pour la période critique jusqu'en septembre.  
→ Pour : 13 Contre : 2 Abstention : 0  
**Le Comité directeur décide l'utilisation d'un vacataire pour le travail d'édition du Descendeur et l'emploi d'un salarié à temps partiel à partir du 1<sup>er</sup> septembre.**

## 24. Création des pôles

Après un échange de vues et discussions sur cette démarche, J.-P. Holvoet est invité à adresser aux

## Appel à candidature pour la présidence de la Commission financière

Suite à la démission d'Éric Lefebvre qui a été élu au poste de trésorier fédéral, nous lançons un appel à candidature pour la présidence de la Commission financière.

Conformément à l'article 15 du règlement intérieur, les candidats à cette présidence devront présenter en même temps que leur candidature celle d'un président adjoint chargé de les remplacer temporairement ou

définitivement en cas d'absence ou d'indisponibilité.

> Les candidatures doivent parvenir au siège de la FFS, 28 rue Delandine, 69002 Lyon avant le 15 octobre 2010 à minuit.



présidents de commission l'état d'avancement de la réflexion du groupe de travail sur ce point.

### 25. Questions posées par les présidents de région

- Modifications de la gestion des coupons d'initiation. La Commission assurance fera une nouvelle mise au point sur ce sujet.
- Composition de l'assemblée générale fédérale.
- Composition du Comité directeur fédéral.

- Associer les grands électeurs aux travaux de la Fédération.

Ces points sont inscrits par le groupe de travail « Organisation de la Fédération » qui est sous la responsabilité de J.-P. Holvoet et sur lesquels il y a une recherche. De plus, ils font partie des discussions dans les réunions des grandes régions.

- Recommandations signées et en devenir au sein de la Fédération.
- Budget de la Conférence des régions.

La demande des présidents est de passer le budget à 4 000 €. Le Comité directeur vote un budget fixé à 3 000 € maximum.

### 26. Gestion comptable des commissions (chéquiers et avances financières)

La commission EFS est conviée à présenter au cours du congrès de Sault des propositions qui respectent l'application du règlement financier. Le Comité directeur appréciera les propositions.

### 27. Projet de transformation de la Commission financière

B. Lips demande d'élargir le champ de compétence de la Commission financière aux statistiques.

É. Lefebvre ne partage pas cet avis, car actuellement, le but de la Commission financière n'est pas l'étude des chiffres, c'est un organe de contrôle et de suivi de la gestion financière de la Fédération. ●

## Monique Rouchon et Claude Roche sont partis en retraite ! La FFS leur a rendu hommage à Lyon le 20 mars

Et voilà ! Après une longue vie de labeur, c'est maintenant le temps du repos, ou plutôt celui d'un départ bien mérité vers d'autres activités. Monique Rouchon, notre très dévouée gérante des adhérents et Claude Roche, notre Directeur technique national depuis près de dix ans étaient donc là, en cette soirée du 20 mars pour être fêtés « en famille » au siège fédéral de Lyon, le premier soir de la session de mars du Comité directeur fédéral. Nombreux étaient ceux qui étaient venus leur rendre hommage : les membres du Comité directeur, bien sûr, et les présidents de commissions, quelques représentants des régions fédérales et puis plusieurs anciens présidents de la Fédération : Gérard Duclaux, Claude Mouret, Claude Viala, Bernard Lips. Michel Decobert, empêché, avait tenu à envoyer ses excuses. Pascal Vautier, aujourd'hui en poste au Comité olympique et sportif français, bloqué par ses obligations, avait envoyé un message de sympathie. Il y avait aussi quelques « grands anciens » comme Michel Letrône, qui ont tant œuvré pour la Fédération.

### Message de Pascal Vautier, Comité olympique, ancien président de la FFS

Bonsoir Laurence,  
Ouf, je rentre chez moi juste à temps, en espérant que tu auras l'occasion de lire ce mail avant l'heure fatidique !

Tout d'abord, j'ai bien reçu l'invitation, en date du 18 février dernier... passée de côté dans une impressionnante liste de mails ! Mais quoi qu'il en soit, je te confirme qu'il m'aurait été impossible de me joindre à vous dans la mesure où les engagements pris pour aujourd'hui l'ont été début février et qu'il ne m'aurait pas été possible de m'en soustraire.

Merci de transmettre à Monique et à Claude, d'abord toutes mes amitiés sincères, ainsi que tous mes

souhaits de retraites méritées que je leur souhaite excellentes à tous les deux. Le temps file, les années se succèdent les unes aux autres. J'avoue que cela me laisse une drôle de sensation de les savoir sur le départ.

D'abord Monique, véritable « pilier » toute entièrement dévouée à la spéléo et aux spéléos pendant toutes ces années, dont j'espère bien que, si elle prend sa retraite professionnelle, elle ne prendra pas celle d'adhérente FFS passionnée comme elle l'a toujours été. Je me prends même à penser que nous perdons une personne de grande qualité humaine en tant que salariée, mais que nous aurons peut-être la chance d'y gagner une bénévole « à plein-temps » ?

Ensuite Claude, dont j'ai encore en mémoire l'entretien de recrutement devant un « comité des sages » (si tant est que les anciens présidents FFS réunis à cette occasion aient réellement été très sages !). Bref, j'ai l'impression que ces instants datent de seulement quelques mois. Pourtant, dix années se sont déjà écoulées depuis son arrivée à la fédé. Si je n'ai personnellement pas beaucoup travaillé en direct avec Claude, j'ai néanmoins apprécié en tant que spéléologue la façon dont il a su s'imprégner véritablement des enjeux de la spéléo pour les défendre avec toute sa conviction au sein de la fédé comme au sein des différentes structures où il nous a représentés. Si j'ai tout suivi ces derniers mois, il n'a pas hésité à « payer de sa personne » à quelques mois de sa retraite en se lançant dans la découverte d'un canyon pour pratiquer sur le terrain un des aspects de nos passions.

Bravo et un énorme merci à tous les deux, en espérant que nous aurons l'occasion de nous croiser dans les temps qui viennent.

Et, bien entendu, toutes mes amitiés spéléos les plus sincères à eux-

mêmes ainsi qu'à toutes celles et ceux qui auront pu se joindre à vous à l'occasion de ce temps de festivité au siège FFS !

Bien amicalement à toutes et tous et longue vie à la spéléologie et à la FFS.

Un grand buffet avait été dressé, mais auparavant, avant que chacun puisse s'en régaler, très naturellement furent faits les éloges de Monique et de Claude. Monique avait amené ses petites filles et c'est avec elles qu'elle écouta les compliments adressés par Jean-Pierre Holvoet, président-adjoint de la FFS, sur son dynamisme, son action pour la FFS et surtout, dit-il, pour les fédérés. C'est vrai que Monique était toujours là, toujours motivée et dévouée, toujours prête à rendre service et, si nécessaire, à arrondir quelques angles. Monique fut aussi plus d'une fois une véritable confidente pour les fédérés ou même les élus, et elle avait le don de la discrétion sur ces sujets.

### Allocution de Jean-Pierre Holvoet, président-adjoint de la FFS

Monique,  
C'est un grand plaisir et un honneur pour moi de rappeler l'ensemble de ton implication fédérale et tout ce que tu as pu faire pour la Fédération, mais surtout pour les fédérés.

C'est un plaisir, car je ne peux pas oublier ton hospitalité et bien sûr celle de Joël pour ceux qui comme moi ont passé loin de chez eux quelques semaines, voire quelques mois, à la Fédération, dans les locaux du quai Saint-Vincent ou de la rue de Nuits et à qui tu proposais de venir se changer les idées chez toi.

C'est aussi un honneur, car que tu le veuilles ou non, tu as marqué de ton empreinte la Fédération au cours de toutes ces années, aussi bien en tant que bénévole qu'en tant que salariée.



Monique Rouchon. Cliché C. Mouret.

Tu as commencé la spéléologie en 1961 avec le Spéléo-club de Villeurbanne. Après avoir rampé dans les boyaux, le ver s'est métamorphosé et tu décides durant quelque temps de t'envoyer en l'air... en t'initiant au parachutisme. Ceux qui s'en souviennent gardent en mémoire ce vol gracieux d'un papillon se posant délicatement sur les parterres fleuris des campagnes envirognantes. Mais le monde souterrain ne te lâche pas et tu reviendras à la spéléologie dès la fin des années soixante.

En 1973, tu participes à un stage Equipier sous la houlette de Pierre Rias.

Puis, avec l'avènement de la spéléologie à ciel ouvert qui deviendra bien vite le canyonisme, tu découvres cette nouvelle activité, notamment en participant à un des premiers stages de perfectionnement et en te faisant plaisir dans de multiples canyons où résonne encore l'écho de ton passage.

Je ne peux passer sous silence ton militantisme fédéral et ta disponibilité tant pour les congrès que pour les journées d'étude de l'EFS, où ta

présence rassurante et enjouée contribuait au plaisir de se retrouver. C'est en 1983 que tu es embauchée à mi-temps par la Fédération pour assurer la reprographie.

En effet, les séances mémorables de tirage de documents dans les locaux du CDS Rhône, et les nocturnes dont tous les rhodaniens et rhône-alpins se souviennent t'ont consacré experte en reprographie. À partir de 1989, tu assures aussi le secrétariat de l'EFS avec ses canards bleus et autres Minous (les objecteurs de conscience si chers à Madame Gonidec).

Lors du déménagement rue Delandine, où nous nous trouvons aujourd'hui, tu reprends essentiellement les tâches liées à la reprographie.

En mars 2001, tu es embauchée à plein-temps pour prendre également en charge la gestion des adhérents, un travail parfois fastidieux au cours duquel tu découvres toute la palette du monde des spéléos et où tu apprends la patience. En 2002, tu es amenée à gérer les commandes de Spelunca-librairie et en 2004 tu participes au suivi des dossiers accidents.

Mais chacun l'aura compris, ton implication fédérale va bien au-delà de ton temps salarié. Toujours disponible, tu répondais présent lorsqu'il s'agissait de gérer des urgences. Pour toi, le temps ne comptait pas. La Fédération était devenue en quelque sorte ta seconde maison. Monique, ton départ va laisser un vide dans la vie fédérale. Mais, même les meilleures choses ont une fin et je suis persuadé que tu as plein de projets à réaliser et que ta retraite sera des plus actives.

Pour terminer, je voulais au nom de la Fédération te remercier chaleureusement pour toutes ces années pendant lesquelles tu t'es investie sans compter.

Profite de ta retraite pour explorer tous les déserts du monde et pour te faire plaisir. Si d'aventure tu souhaites faire un peu de spéléo ou de canyon, sache que nous tous ici nous ferons un plaisir de t'accompagner.

Après l'allocution de Jean-Pierre Holvoet, ce fut l'heure des échanges de bises et de la remise des cadeaux. Monique fit à son tour un petit discours bien sympathique et remercia la Fédération pour son attention. Monique a plein de projets et ne va pas les différer plus longtemps. Elle va s'occuper de sa petite famille, mais la spéléologie est bien entendu au programme. Les chaleureux applaudissements de l'assistance retentissent alors, puis c'est le tour de Claude Roche.

À tout seigneur, tout honneur. C'est maintenant à Laurence Tanguille,

notre présidente, qu'il revient de faire l'éloge de Claude, Directeur technique national depuis « le règne » de Pascal Vautier. Claude était déjà DTN à la Fédération d'escrime lorsqu'il « passa à la spéléologie ». Claude fut très volontaire dans sa démarche d'association de la spéléologie au ministère, en bon fonctionnaire qu'il était. On se souvient aussi qu'il réussit maintes fois à collecter des fonds additionnels pour notre Fédération, mais ces derniers temps c'était une tâche de plus en plus ardue, restrictions budgétaires obligent. Sans doute, la spécificité de la spéléologie – à la fois sport et science, disent certains – fut pour lui un état de fait qu'il eut quelque difficulté à accepter. Cela suscitait bien entendu des commentaires.

Laurence s'est attachée à mettre en valeur plutôt, et c'est bien normal, toutes les actions dans lesquelles il s'investit avec enthousiasme. Homme d'action, il « poussait à la roue » sur les actions sportives, mais il était également bien investi dans les aspects environnementaux, avec les réunions au ministère de l'Environnement (aujourd'hui appelé par son sigle, le MEEDAT) ou le BRGM.

#### Allocution de Laurence Tanguille, présidente de la FFS

Claude,

Je te trouve un peu gonflé !

Commencer un vrai travail il y a tout juste 10 ans, car cadre technique c'est un vrai travail comme dirait quelqu'un de bien placé pour le dire, et s'arrêter comme ça quand on ne connaît rien de la vie, vraiment il faut être gonflé.

Certes tu t'es occupé avant. Tu as commencé par l'Éducation nationale, car pour ceux qui l'ignorent, Claude a été instituteur cuvée École normale millésime 1972 ; je vous laisse apprécier.

Puis tu joues à la balle avec tes copains du volley-ball comme entraîneur, toujours pas de vrai métier en quelque sorte.

Néanmoins comme tu manifestes une certaine ambition, en 1987 tu entres dans le sacro-saint sanctuaire du sport français, le ministère de la Jeunesse et des Sports » où tu vas encore une fois t'occuper de formation de cadres techniques, car c'est un vrai métier.

Après, par nostalgie sans doute du métier « d'instit », tu pars à l'UNSS. Finalement, en 1995, la Fédération française d'escrime t'offre le poste de DTN adjoint, poste que tu quittes en 2000 quand le conseil des sages présidé par le président P. Vautier décide de te nommer DTN de la Fédération française de spéléologie. Et là, c'est la vraie vie qui commence !



Laurence Tanguille remet son cadeau de départ en retraite à Claude Roche. Au second plan : Yves Kaneko (G) et Marc Boureau (D). Cliché C. Mouret.

Tu racontes toi-même qu'en sortant de ton premier Comité directeur tu as eu un moment de doute et que tu as dit à ton épouse « la FFS, c'est Verdun ». Qu'est-ce que tu croyais ? Que ce serait le Chemin des dames version Moulin rouge ?

Grâce à nous, tu as découvert la nuance de propos argumentés ; tu as enrichi ton vocabulaire ; tu t'es forgé des amitiés solides et des inimitiés toutes aussi solides, mais il me semble avoir compris que malgré tout, comme dirait Edith, « tu ne regrettes rien ».

Certes, en 10 ans, les dossiers ont été variés et pas toujours faciles à mener ; tu dis toi-même que tu as travaillé avec 4 présidents différents, mais ce qui revient le plus souvent dans tes propos, c'est la désolation face à l'évolution politique de la considération du sport en France. Tu as toujours défendu la vision de ton ministère de référence parce que c'est ton rôle et il ne peut en être autrement mais, depuis deux ans que nous travaillons ensemble, j'ai vu que tu avais de moins en moins d'allant pour tenter de me convaincre sur des positions du ministère.

Tu pars donc pêcher la crevette et rejoindre ton vrai amour de jeunesse, la « Fédé » de volley-ball, puisque j'ai cru comprendre que tu prendrais quelques responsabilités locales. Tu as assuré la succession : nous ne sommes donc pas perdus, mais ce n'est pas encore fait car peut-être que demain lui aussi pensera que c'est Verdun !

Quoi qu'il en soit, au nom de la Fédération que tu as servie pendant ces 10 années, je te remercie pour le travail accompli et je te souhaite ce qui pour un certain nombre d'entre nous ne sera peut-être qu'un éternel but à atteindre, une longue retraite.

Merci Claude

Claude est intervenu sur beaucoup de dossiers et animait avec conviction l'équipe technique nationale, constituée des cadres mis à la disposition de la FFS par notre ministère de tutelle.

Depuis que le siège de la Fédération était à Lyon, Claude avait troqué ses allers-retours quotidiens entre Sens et le 130, rue Saint-Maur contre des allées et venues vers la rue Delandine où il avait son bureau réservé. Le reste du temps, il travaillait chez lui à Sens ou bien il était en déplacement pour quelque cause à défendre.

Laurence a souligné le travail du DTN en contact étroit avec les présidents successifs de la FFS. Après avoir souligné tout le travail effectué, elle remercia ensuite Claude pour son temps passé auprès de la spéléologie.

Ce fut alors le moment des bises traditionnelles et de la remise des cadeaux, puis Claude nous raconta son expérience à la Fédération, avec quelques « morceaux choisis ». Claude a aimé son travail à la FFS, mais a décidé d'avancer un peu son départ en retraite car les orientations actuelles du sport en France ne convenaient guère à ses idées d'ouverture et de sport pour tous. Néanmoins, Claude ne compte pas rester inactif et s'est déjà trouvé une occupation pour la suite. Madame Roche était présente à la soirée et soutint son mari comme toujours, si tant est qu'il en fut besoin.

Après ces paroles et de nombreux applaudissements, ce fut le départ des agapes et chacun se tourna vers le buffet. Ce fut une belle et chaleureuse soirée, pleine de discussions et de bonne humeur, l'une de ces soirées qui rythment l'histoire de notre Fédération et alimentent les souvenirs pour longtemps. Elle se termina fort tard...

Claude MOURET



## Les expéditions 2009

Vingt-sept expéditions ont été parrainées en 2009. Une expédition a été annulée (2-2009), et trois expéditions non parrainées nous ont

envoyé leurs résultats. Ce sont donc finalement vingt-neuf expéditions qui ont été effectivement réalisées. Nous sommes plutôt dans la

moyenne de la fourchette des dix dernières années, alors que 2007 avait été une année exceptionnelle. [NDLR : il y a aussi des expéditions

non parrainées qui ont envoyé leur compte rendu à *Spelunca* : voir les numéros récents].

Ces expéditions se sont réparties dans dix-neuf pays : sept dans quatre pays européens, onze dans six pays asiatiques, quatre dans quatre pays des Amériques, quatre dans trois pays d'Afrique, deux au Moyen-Orient (Géorgie) et deux en Océanie (Nouvelle-Calédonie). Deux expéditions avaient pour but la plongée de siphons (n° 03-2009 et 21-2009), ce qui est moitié moindre que la moyenne des dix dernières années. Et quatre autres avaient pour but la descente de canyons (n° 08-2009, 14-2009, 17-2009 et 24-2009), ce qui est en augmentation par rapport aux années précédentes.

Au niveau des destinations, on constate que le retour à la moyenne du nombre des expéditions s'est fait au détriment des pays européens et notamment de ceux des Balkans (aucune expédition en 2009). Deux autres destinations gardent, elles, la cote : l'Espagne et le Laos (huit expéditions pour ces deux pays contre six l'an dernier). La tendance forte en faveur des régions karstiques plus lointaines reste d'actualité, en particulier vers l'Asie qui est la destination la plus représentée cette année (onze expéditions). Cette proportion d'expéditions lointaines a plus que doublé par rapport aux statistiques des années 1980-1990. Le continent africain revient lui à un niveau dans la moyenne des années précédentes avec deux nouveaux pays (Cameroun et Maurice). Il y a toujours aussi peu d'expéditions au Moyen-Orient puisqu'il n'y a eu que deux expéditions en Géorgie cette année. Des refus d'autorisation d'explorer dans ces pays sont peut-être en partie responsables de cette évolution et bien entendu le contexte international tendu dans ces régions y est aussi sûrement pour beaucoup. Une niche certainement à explorer pour l'avenir, dans ces régions pourtant si proches.

Le nombre d'expéditions est revenu dans la moyenne et les résultats aussi. 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

### Liste des expéditions 2009

N°	Expédition	Pays	Région	Dates	Club	Subvention
1	Phuan Falang Gang 2009	LAOS	District de Vang Vieng	15/01/2009 31/04/2009	Spitteurs Pan - C26-004	700
2	Guatemala 200	GUATEMALA	Sud-est	26/04/2009 08/05/2009	Sud Canyon - D13-032	Annulée
3	Mission n°1 Laos 2010	LAOS	Laos central - Khammouane	08/01/2009 22/01/2009	Société des naturalistes d'Oyonnax - C01-004	400
4	Tubes secrets de Timanfaya	ESPAGNE	Lanzarote	09/04/2009 16/04/2009	CDS 74	350
5	Guacaras Tainas 18	RÉPUBLIQUE-DOMINICAINE	Diverses provinces	07/02/2009 15/03/2009	Clan spéléologique du Troglodyte	300
6	Khao Nyao/Laos 2009	LAOS	Kasi / Luang Prabang	14/02/2009 08/03/2009	Spélexplo - G64-020	600
7	Iraquara 2009	BRÉSIL	État de Bahia	29/05/2009 28/06/2009	GS Bagnols-Marcoule E30-014	1 100
8	Expédition canyon au Népal et en Inde 2009	NÉPAL	Bhote Khosi / Annapurnas	21/02/2009 30/03/2009	SSAPO - F09-003	800
9	Tiankeng 09	CHINE	Guizhou	14/03/2009 12/04/2009	PSCJA - C69-010	1 000
10	Philippines 2009	PHILIPPINES	Western Samar	15/03/2009 20/04/2009	Aven-club valettois	550
11	Totes Gebirge 2009	AUTRICHE	Styrie	20/08/2009 30/08/2009	ASCR - P25-008	350
12	Les grottes sacrées des hautes terres de l'ouest /Cameroun	CAMEROUN	Ouest	10/05/2009 15/06/2009	SG de La Tronche C38-002	250
13	Spéléologie au pays de l'homme sauvage	CHINE	Hubei-Sichuan	01/08/2009 31/08/2009	Aventures karstiques lointaines	1 200
14	Bemaraha 2009	MADAGASCAR	Bemaraha	01/05/2009- 27/06/2009	ADEKS - C38-025	600
15	Malagasy 2009	MADAGASCAR	Namoroka	24/07/2009 15/08/2009	Drabons et Chieures C38-005	450
16	Porracolina 2009	ESPAGNE	Cantabria	• 5 au 19/04 • 1 au 20/08 • 25/10 au 4/11/2009	CAF Albertville - C73	004
17	Prométhée 2009	GÉORGIE	Kasbek / Kutaisi	04/07/2009 24/07/2009	AFESS - C01-011	700
18	Ujjuq	DANEMARK	Groënland ouest	15/07/2009 18/08/2009	G3S - G24-013	Parrainage seulement
19	Géorgie 2009	GÉORGIE	Massif d'Askhi	08/08/2009 23/08/2009	SC de la Haute-Vienne U87-002	600
20	Profondeur Kanak	NOUVELLE-CALÉDONIE	Grande Terre	03/07/2009 25/07/2009	EEGC	A92-014
21	Lifou 2009	NOUVELLE-CALÉDONIE	Îles Loyautés	12/08/2009 14/09/2009	Avens - A94-014	600
22	Picos Padiorna 2009	ESPAGNE	Asturies	02/08/2009 12/08/2009	ASC - S16-006	300
23	Ayiti Toma 2009	HAÏTI		09/09/2009 17/10/2009	Spélo-groupe de La Tronche - FLT	400
24	Mauritius 2009	ÎLE MAURICE	Rivière noire	02/10/2009 14/10/2009	Sud canyon - D13-03	350
25	Planalto 200	PORTUGAL	Parc naturel Serras Aire et Caudezeiros	25/10/2009 01/11/2009	Société spéléo. archéo. de Caussade - F82-002	350
26	Moisson d'automne 2009	CHINE	Guizhou	18/11/2009 18/12/2009	PSCJA - C69-010	1 000
27	Laos / Bang Xong 2009	LAOS		03/12/2009 27/12/2009	Les Furets jaunes C38-001	Parrainage seulement
100	Thai 2008/09	THAÏLANDE		2008-2009		Pas de parrainage
102	Tubes Secrets de Timanfaya II	ESPAGNE	Îles Canaries, île de Lanzarote	27/11/2009 06/12/2009	CDS 74 / EDS 74 (Jean-Marc Verdet)	Pas de parrainage
103	Explorations intra glaciaires dans le massif de l'Annapurna	NÉPAL	Himalaya		Maurice Duchêne	
104	Santito 2009	MEXIQUE	Ocotempa, Sierra Negra	Fin 02/2009 15/04/2009	Philippe Bence	Pas de parrainage

Au total, les expéditions de l'année 2009 ramènent plus de 142 km de topographie ce qui est un résultat extrêmement bon, compte tenu du nombre moyen d'expéditions réalisées. L'année 2009 est donc très bonne en terme de résultats, puisqu'elle se situe une fois et demi au-dessus de la moyenne qui tourne, bon an, mal an, autour de 90 km. Que 2010 soit riche en explorations !

le plan archéologique, huit expéditions (soit près de 28 % des expéditions) se retrouvent dans la liste des « résultats exceptionnels » (n° 5, 7, 9, 13, 15, 16, 21 et 26-2009). On notera également les très bons résultats des expéditions n° 11 et 14-2009, ainsi que ceux de l'expédition canyon n°17-2009. Un décès a malheureusement endeuillé 2009, avec la disparition en Chine, lors de l'expédition n° 13-2009, de Méliissa Lagrède, présidente-adjointe de la commission Jeunes de la FFS [NDLR : voir article dédié dans ce numéro de *Spelunca*].

Méliissa, nous ne t'oublierons pas...  
Olivier VIDAL

N° expédition	Nom de l'expédition	Réception
N° 5/2007	Cao Bang 2007	10 janvier 2009
N° 3/2006	Las Olas 2006	22 janvier 2009
N° 10/2006	Ranomena 2006	19 mars 2009
N° 14/2006	Guacaras Tainas 16	18 août 2009
N° 1/2007	Siphons sous la jungle	18 août 2009
N° 6/2007	Las Olas 2007	10 décembre 2009
N° 17-2007	Gabon'd 2007	25 mai 2009
N° 18-2007	Lost Valleys 2007, l'autre frontière	17 avril 2009
N° 21/2007	Namoroka 2007	15 avril 2009
N° 4/2008	France Vietnam Canyon	18 septembre 2009
N° 7/2008	Canyon au Népal 2008 + Synthèse de l'action Canyon au Népal (2003-2009)	13 novembre 2009
N° 10/2008	Planalto 2008	27 octobre 2009
N° 25/2008	Malagasy 2008	18 juin 2009
N° 27-2008	Costa Rica 2008	29 avril 2009
N° 28-2008	Picos Padiorna 2008	24 mars 2009
N° 31-2008	Porracolina 2008	12 mai 2009
N° 103/2007 et 17/2008	YUC 2007 & 2008	13 mars 2009
N° 6/2009	Expédition Khao Nyao / Laos 2009	10 décembre 2009

## Les 2 et 3 octobre 2010 Journées nationales de la spéléologie et du canyon

### Sur le thème « Spéleo et canyon pour tous »

Vous avez un projet pour ces journées, inscrivez-le sur le site de la FFS afin qu'il soit connu du plus grand nombre.

Les affiches de la manifestation ont été distribuées lors du congrès national FFS 2010 à Sault.

Ceux qui ne les auraient pas encore peuvent venir les retirer au siège de la FFS ou se les faire envoyer (port à la charge des demandeurs).

Fédération Française de Spéléologie  
Journées nationales de la spéléologie & du canyon



Découvrez nos passions les 2 et 3 octobre 2010

## Organe disciplinaire d'appel

### Saisines et décisions des organes disciplinaires de la Fédération

Au cours de l'année 2009, deux affaires ont nécessité l'intervention de nos organes disciplinaires.

Dans les deux cas, l'organe de première instance et l'organe d'appel ont été saisis pour qu'une sanction soit prise en référence à l'éthique fédérale et aux respects du droit et des personnes.

#### Première affaire

Suite à la plainte d'un Comité spéléologique régional, une instruction fut ouverte pour « faux et usage de faux en écriture ». Ce dossier fut traité par l'organe de première instance, mais le dépassement des délais requis (par suite d'un nécessaire complément d'instruction demandé par cet organe) a imposé la saisine de l'organe d'appel qui s'est réuni le 28 novembre 2009, au siège fédéral.

Après examen des faits reprochés, l'organe disciplinaire d'appel de la FFS :

- constate que les faits de faux et usage de faux, « à savoir reproduire la signature de président de la ligue spéléologique et s'être attribué un avis favorable afin de pouvoir s'inscrire à un cycle d'instructeur canyon » sont avérés ;
- **considère** que le comportement de Mr. X n'est pas conforme à l'éthique de la Fédération française de spéléologie et que son statut de moniteur fédéral (canyon) aggrave son acte. En effet un moniteur fédéral se doit d'être un modèle tant technique que moral ;
- **décide** d'appliquer à Mr. X la sanction prévue à l'alinéa « f » de l'article 18 du titre II du Règlement disciplinaire de la Fédération française de spéléologie. Mr. X est radié de la FFS. En vertu de l'article 19 du

même titre II, la durée de cette sanction est illimitée, sans sursis, à compter du 28 novembre 2009 inclus ;

- compte tenu de la gestion multi-fédérale de l'enseignement canyon, cette décision a été communiquée aux autres fédérations pratiquant l'activité canyon.

#### Deuxième affaire

Un adhérent de la Fédération a détourné les fonds d'un CDS et usurpé son identité juridique pour agir indûment à la place des représentants légaux. Les représentants légaux ont déposé plainte au tribunal d'instance de leur territoire pour détournement et usurpation. De même, la Fédération a déposé plainte par l'intermédiaire de l'avocat du CDS. L'organe disciplinaire de première instance a été saisi.

Il a rendu sa décision le 29 août 2009 au cours de sa réunion au siège fédéral. « Il a décidé d'appliquer la sanction prévue à l'alinéa « g » de l'article 18 du titre II du Règlement disciplinaire de la Fédération française de spéléologie. Mr. X est donc déclaré inéligible au sein de la FFS et de tous ses organes déconcentrés. En vertu de l'article 19 du même titre II, la durée de cette sanction est fixée à quatre (4) années complètes, sans sursis, à compter du 29 août 2009 inclus et jusqu'au 28 août 2013 inclus. »

Suite à cette décision, le Bureau a décidé par l'intermédiaire de sa présidente de saisir l'organe d'appel. Après examen des faits reprochés et de la réponse écrite produite par le défendeur, l'organe disciplinaire d'appel :

- constate que le CDS n'est constitué que de deux clubs. Aussi,

le désaccord manifeste visé quant à la gestion du CDS s'apparente à une opposition entre clubs ;

- regrette que ce désaccord n'ait pu être apaisé par les instances fédérales ;
- constate que Mr. X est visé par la plainte en tant que responsable d'une équipe ;
- considère qu'il est pour autant inacceptable d'usurper la qualité et d'agir à tort en tant que président d'une structure déconcentrée ;
- confirme la décision de l'organe disciplinaire de première instance ;
- recommande que la Fédération française de spéléologie retire le cas échéant, la plainte qu'elle a déposée à son encontre, puisqu'il a été condamné le 23 juin 2009, à la demande du CDS, par le tribunal de grande instance sur les mêmes faits reprochés.

Indépendamment de l'action fédérale, la justice a rendu sa sentence le 23 juin 2009. L'adhérent a été condamné à une amende, à rendre tous les matériels, les documents et les fonds détournés sous astreintes par jour de retard et à ses dépens. La plainte déposée par la Fédération a été confondue dans le même dossier que celle du CDS, appuyant dans les faits la demande de celui-ci. Actuellement, nos organes disciplinaires sont composés d'adhérents élus à la suite d'appels à candidature permettant à la Fédération de faire respecter son éthique.

Merci aux fédérés qui ont accepté avec rigueur et sérieux de consacrer du temps pour cette tâche délicate. Ils devront intervenir à nouveau cette année, de nouvelles affaires étant présentées au Comité directeur. ●



## Très grande réussite du 44<sup>ème</sup> congrès de la FFS, Sault en Provence, Vaucluse, 22 au 24 mai 2010

« J'y étais ». Voilà ce que pourront dire fièrement les plus de 1 000 spéléologues présents pour ce grand événement dans une très belle région. L'organisation était remarquable, l'assistance nombreuse, les stands de livres et de matériel très nombreux. Le peintre des cavernes Danilo Grébenart avait accroché de nombreuses toiles fort attractives. Il y avait de passionnantes conférences, des films et diaporamas de toute beauté, sur la spéléologie, mais aussi sur la nature et le pays de Sault. L'accueil était soigné et chaleureux. Nourriture et boisson abondaient et le soleil était largement de la partie, même s'il nous a trahis une fois ou deux. Des sorties avaient été prévues dans les célèbres avens du Vaucluse, d'autres en surface pour ceux qui préféraient.

Il y avait des jeux pour les jeunes et des animations pour les moins jeunes, avec des guitaristes toujours là pour mettre une excellente ambiance, des orchestres survoltés, des chanteuses torrides fort acclamées et bien d'autres choses encore. Nombre de spéléologues reçurent des prix splendides, entre autres pour

leur inventivité présentée lors du « concours Lépineux ». Que dire d'autre ? C'était très bien. Parlons un peu des thèmes du congrès. Il y avait d'abord le thème « fédéral », cher à beaucoup, sur « Spéléo et canyon pour tous », lié au handicap et à la pratique de nos activités par nos amis moins favorisés.

Quatre tables rondes étaient prévues : Handicap moteur et sensoriel ; Handicap mental ; Éducation spécialisée, déficit éducatif, « handicap social » et enfin Maladies chroniques et maladies rares. Il y eut aussi une séance d'échanges sur les aspects institutionnels, avec intervention de spécialistes en médecine et en éducation spécialisée.

Ces thèmes sont en rapport avec les articles publiés en 2010 dans chacun des quatre numéros de *Spelunca*.

Il y eut aussi les conférences, une bonne quinzaine, largement associées à la paléontologie et à l'écologie de l'ours et des faunes du passé, à la connaissance de



Le pays de Sault : les gorges de la Nesque.

l'aquifère de Vaucluse et aussi aux expéditions et découvertes lointaines dans l'Himalaya, en Papouasie ou en Chine.

La vie fédérale fut bien active, avec l'assemblée générale, les deux réunions du Comité directeur fédéral et les réunions de plusieurs commissions. Tout particulier fut l'éclat de la remise à notre amie Noëlle Chochon du titre et du trophée de membre d'honneur de la FFS.

Pascal Decoster, président du Comité départemental de spéléologie du Vaucluse (CDS 84) était le grand chef d'orchestre du congrès, entouré d'une équipe motivée et sympathique de quelques dizaines de personnes : près de quatre-vingt. Le CDS voisin, celui des Alpes-de-Haute-Provence, et son président Jean Maurizot, leur avaient prêté main-forte. Lors des inaugurations, nous avons noté la présence des autorités, avec présence du Conseil régional, du Conseil général, du maire de Sault, Mr. A. Faraut, du représentant de Jeunesse et Sports. Les spéléologues étaient représentés par Laurence Tanguille, présidente de la FFS, et par Raymond Legarçon, président du Comité spéléologique régional (CSR).

Nul doute que ce 44<sup>ème</sup> congrès restera dans les mémoires comme l'exemple de ce qu'il faut faire, bien dosé, d'excellente qualité, dans une région belle et attachante, de surcroît peuplée de gens des plus sympathiques. Nous reviendrons et nous attendons avec impatience le 45<sup>ème</sup> cru FFS.

Merci aux organisateurs ! Merci à la FFS ! Merci à tous !

Claude MOURET  
(texte et photographies sauf une)



Inauguration du congrès. On reconnaît, de gauche à droite MM. Michel Rosa, maire de Saint-Trinit ; Pascal Decoster, président du CDS84 ; Alain Gabert, Conseiller régional, président de l'Intercommunalité du pays de Sault, président du SMAEV, maire de Monieux ; A. Faraut, maire de Sault ; Raymond Legarçon, président du CSR, Mme Laurence Tanguille, présidente de la FFS.

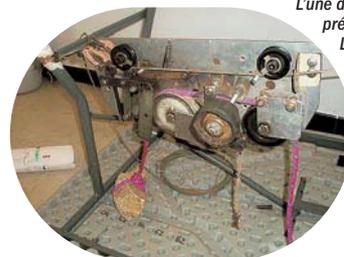
Après l'inauguration, les congressistes font grand honneur à l'apéritif.



Les stands des livres et du matériel.



Isabelle Obstancias (à droite) présente la - très longue - liste des actions de la très méritante et fort sympathique Noëlle Chochon.



L'une des inventions présentées au concours Lépineux : l'appareil de Jean-Louis Bret, un système de poulies automatiques pour la désobstruction des dolines.

Pascal Decoster remet les prix aux méritants... et aux chanceux.



En guise d'au revoir, une belle image du pays de Sault : des biches dans un champ de lavande fleurie. Cliché extrait du diaporama animalier de Nicolas Ughetto © www.nicolas-ughetto.com

C'est la fête lors du repas de gala du dimanche soir.



# Commission de canyonisme

## La CCI : Commission canyonisme interfédérale



L'activité canyon est l'une des deux activités de notre Fédération (article 1<sup>er</sup> des statuts de la FFS), mais l'histoire fait que les choses sont un peu plus compliquées. Héritière des activités de montagne, de spéléologie et d'eaux vives, l'activité canyon ou canyonisme a longtemps cherché sa maturité et son identité. Les fédérations se sont disputé la gestion du canyonisme à grand coup de « je t'aime, moi non plus ». Finalement, suite au refus de la FFS de demander la délégation canyon, c'est la FFME (Fédération française de la

montagne et de l'escalade) qui l'obtiendra, chaque fédération continuant à travailler au développement de l'activité pour ses fédérés. Il est apparu malgré tout nécessaire de poursuivre le travail entrepris en commun et le partage d'expertise. La FFME, la FFS et la FFCK (Fédération française de canoë-kayak) décident alors de travailler ensemble sur certains dossiers tels que la mise en place de stages de formation (1988). Depuis, de l'eau a coulé sous les ponts et le paysage de l'activité, ainsi que les pratiquants, ont évolué.

En 1997, la FFME reçoit du ministère la délégation pour les activités : escalade, raquette à neige, ski-alpinisme et canyon. La gestion de l'activité et notamment les problèmes d'accès aux canyons, ceux liés à la sécurité des pratiquants et les forces en présence, conduisent à œuvrer ensemble et non pas chacun dans son coin.

C'est le 16 juin 2006 que la CCI a vu le jour officiellement. Par convention, la FFME et la FFS décident de mettre en commun leurs expériences et leurs compétences pour mener conjointement une politique de développement du canyonisme, respectueuse de l'environnement et soucieuse de la qualité des sites de pratique et de la sécurité des usagers. Composée de 12 membres réunis en conseil technique, la CCI propose des orientations de développement et de promotion du canyonisme sur le territoire. Cela se



Les présidents fédéraux lors de la signature de la convention CCI tri parties, de gauche à droite : Laurence Tanguille présidente de la FFS, Nicolas Raynaud vice-président de la FFCAM et Pierre You président de la FFME. Cliché Norbert Apiciella.

concrétise au travers d'objectifs opérationnels mentionnés dans le rapport d'activité de la CCI.

Parmi les principaux travaux réalisés, nous pouvons souligner les publications suivantes, qui non seulement sont reconnues en France, mais font aussi référence en Europe et dans le monde :

- normes de classement technique des canyons ;
- normes d'encadrement ;
- la charte de l'équipeur ;
- la charte canyon attitude...

Tous ces documents sont en libre accès et téléchargement sur les sites des différentes fédérations.

Enfin, un énorme travail de collaboration a permis la réalisation d'un manuel technique commun.

À côté de ces chantiers, un autre projet ambitieux est initié par la CCI, le réseau d'alerte canyon. Il a permis, dans un premier temps, d'inventorier de façon la plus exhaustive possible l'ensemble des sites de pratique sur le territoire. Puis un réseau de correspondants locaux composé de représentants du milieu fédéral (FFME, FFS et FFCAM : Fédération française des clubs alpins et de montagne) et de personnes ressources reconnues (professionnels, individus...) a vu le jour pour pouvoir régler toutes les problématiques locales en matière

de sécurité ou d'accès aux sites de pratique.

Le 23 mars 2010 est une nouvelle date importante pour la CCI. En effet, après plusieurs mois de travail, un nouveau partenaire impliqué depuis plusieurs années dans le canyonisme intègre officiellement la CCI.

La FFCAM, qui collaborait déjà à un certain nombre de dossiers tels que les rassemblements interfédéraux (RIF) ou encore le réseau d'alerte, ajoute sa signature à la convention jusque-là bipartite.

Le mode de fonctionnement reste quasiment le même, avec une CCI composée de 18 membres, 9 membres de droit (3 par fédérations : le président, le directeur technique national et le conseiller technique national en charge du canyon) et 9 membres désignés (3 par fédération). C'est cette équipe qui désigne un secrétaire général pour une année. Elle comprend également 3 co-présidents choisis parmi les membres désignés de chaque fédération.

La convention tripartite fixe les domaines de compétence partagés par la CCI, à savoir :

- définir et proposer les orientations de gestion, de développement et de promotion de l'activité canyonisme en France ;

- définir les objectifs opérationnels annuels, pluriannuels, et les projets d'action avec les échéanciers et les budgets en lien avec ceux-ci ;
- communiquer en accord avec les structures de communication de chaque fédération, sur le contenu, le déroulement et le bilan de ces actions.

L'ensemble de ces missions est détaillé dans le rapport d'orientation qui s'articule autour de cinq cibles :

- Cible 1 : créer les outils de diagnostic ;
- Cible 2 : sécurité des pratiquants et prévention ;
- Cible 3 : formation ;
- Cible 4 : promouvoir un développement durable du canyonisme ;
- Cible 5 : information et communication.

La CCI nationale peut se décliner au niveau des départements. En fonction des forces en présence,

les comités départementaux de deux ou des trois fédérations signent une convention type pour créer une CCID. C'est le cas dans les Pyrénées-Atlantiques (64) par exemple ou les trois comités départementaux FFME, FFCAM et FFS travaillent ensemble, au sein de la CCID 64, au développement harmonieux de l'activité. À la Martinique, seules la FFME et la FFS se sont alliées pour mettre leur compétence et leur force de travail en commun. Dans d'autres départements, le mode de gestion du type CCID a été élargi afin de permettre la participation d'autres acteurs tels que les professionnels par exemple.

La FFS s'implique totalement et activement au sein de la CCI. Jean-Pierre Holvoet, président adjoint de la FFS est aussi le secrétaire général de la CCI pour l'année 2010. Le cumul de nos forces permettra sans aucun doute d'avoir une approche plus globale de l'activité et de fournir un travail de qualité qui bénéficiera à l'ensemble des pratiquants, fédérés et non fédérés. Vous trouverez l'ensemble des documents relatifs à la CCI sur le site de l'EFC : <http://canyon.ffspeleo.fr> ou sur le site dédié de la CCI : [www.canyoning.com](http://www.canyoning.com)

Marc **BOUREAU**  
Président de l'EFC, activité canyonisme



La Fédération française de spéléologie, la Fédération française des Clubs alpins et de montagne et la Fédération française de la montagne et de l'escalade, vous proposent de nous rassembler durant trois journées sous l'égide de la bonne humeur et de l'échange. La septième édition du **Rassemblement inter fédéral (RIF) de canyonisme** se déroulera dans le département des Pyrénées-

## Rassemblement interfédéral de canyonisme

Atlantiques, avec comme lieu de rencontre Louvie Juzon, dans la vallée d'Ossau, non loin de la frontière avec l'Espagne.

Cette manifestation se déroulera du **vendredi 10 au dimanche 12 septembre 2010**. Elle a pour objectifs, parmi d'autres, de :

- rassembler le plus grand nombre de pratiquants du canyonisme des trois fédérations sportives ;
- attirer les pratiquants du canyonisme non fédérés vers les clubs, afin de les inciter à se former et donc à pratiquer en toute sécurité ;
- faire découvrir les canyons de la vallée d'Ossau, ainsi que des vallées voisines aux pratiquants français ou étrangers ;

- profiter de ce rassemblement pour informer sur les règles de sécurité, de comportement en canyon et de protection de l'environnement ;
- faire découvrir l'activité de descente de canyon aux plus jeunes et les sensibiliser aux particularités de la discipline, tant techniques qu'environnementales.

**Les premiers États généraux du canyon** se dérouleront en parallèle au rassemblement sur le même site. Ces États généraux, avec l'aide du ministère de Jeunesse et Sport, vont permettre de se questionner autour de tables rondes sur les points suivants :

- mieux connaître les pratiquants ;
- sécurité et formation ;

- accès aux sites et environnement ;
- quelle gouvernance pour le canyonisme ?

Sont invités à venir pratiquer dans les canyons autour de Louvie Juzon :

- les licenciés des trois fédérations (FFCAM, FFME et FFS) ;
- les pratiquants non licenciés (moyennant la souscription d'une assurance temporaire) ;
- les pratiquants étrangers ;
- les professionnels du canyonisme exerçant sur les Hautes-Pyrénées et départements limitrophes.

Retrouvez toutes les informations pratiques : inscriptions, programme, lieux d'hébergement possibles sur le site officiel du RIF <http://rifcanyon.com>

## Commission plongée souterraine

### Info plongée : le centième numéro !

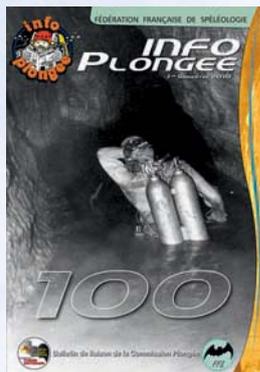
En avril 1974, à la suite du troisième colloque national de plongée souterraine, Jean-Claude Frachon lançait le premier *Info plongée*. Dans son éditorial, il écrivait : « Cette circulaire très modeste est la première d'une série... », 36 ans plus tard, nous en sommes au centième numéro.

« Cette feuille de chou » est devenue un incontournable du monde de la plongée souterraine. Cela représente beaucoup de choses en terme de travail réalisé, d'explorations relatées, de dossiers techniques traités, de comptes rendus.

L'*Info plongée*, c'est ainsi plus de 2000 pages tirées en moyenne à 300 exemplaires, et près d'un millier de cavités françaises citées. Un index est en cours de réalisation pour permettre de retrouver plus facilement l'ensemble des informations contenues dans cette fantastique base de données. L'*Info plongée* retrace ainsi l'histoire de la plongée souterraine française, depuis la mise en place des premières techniques de pose de fil d'Ariane jusqu'à l'avènement des explorations profondes et lointaines en recyclage.

D'une feuille d'information, l'*Info plongée* est devenu aujourd'hui un véritable magazine. Cet organe « historique », dans l'histoire de la plongée souterraine française, a pris un petit coup de jeune au changement de direction du bureau de la commission en 2008. L'*Info plongée* a ainsi gagné une mise en page plus conviviale et la couleur a fait son apparition ! Cependant, nous constatons une perte de motivation tant dans le nombre d'abonnements que dans la quantité des articles reçus, il est de notre responsabilité à tous de faire vivre notre revue, soit en y relatant nos explorations, nos actions et nos réflexions, soit en nous y abonnant et en la faisant connaître auprès du plus grand nombre.

Aujourd'hui, même si nous pouvons être fiers de la qualité de la revue, sa pérennité est menacée : sa survie dépend de nous tous ! Les anciens numéros sont disponibles en format pdf sur le site de la Commission plongée (<http://efps.ffspeleo.fr>), mais vous pouvez aussi les commander en version papier. Le bulletin d'abonnement est aussi téléchargeable en ligne (<http://efps.ffspeleo.fr/abonnement.html>).



## Sommaire du dernier *Karstologia* paru (n° 53, 1<sup>er</sup> semestre 2009) **Abonnez-vous !**

**Souhail HAJRI, Benjamin SADIÉ, Stéphane JAILLET, Estelle PLOYON, Elisa BOCHE, Aïman CHAKROUN, Georges-Marie SAULNIER et Jean-Jacques DELANNOY :** Analyse spatiale et morphologique d'une forêt de stalagmites par modélisation 3D dans le réseau d'Orgnac (Ardèche, France, p. 1-14)

**André SUCHET et Dominique JORAND :** La fréquentation des sites naturels de canyoning : une approche socio-culturelle. Étude réalisée dans le département des Pyrénées-Orientales (p. 15-26)

**Carlos GALAN, José RIVAS et Marian NIETO :** Formes pseudokarstiques dans le grès du flysch éocène côtier en Guipúzcoa (Pays basque espagnol, p. 27-40)

**Jean NICOD :** Carte des karsts autour de la Méditerranée et en Europe moyenne. Essai de présentation synoptique (p. 31-34)

**Pierre PACCARD :** Un exemple d'exploitation des ressources en eau du karst : la production de neige à Villard-de-Lans – Corrençon-en-Vercors (Isère, France, p. 41-52)

## Le karst, indicateur performant des environnements passés et actuels

Sous la direction de Nathalie Vanara et Michel Douat  
*Karstologia Mémoires* n° 17 - 2009

En choisissant le massif emblématique de la Pierre Saint-Martin pour le colloque de karstologie « Le karst, indicateur performant des environnements passés et actuels », l'Association française de karstologie (AFK) et l'Association de recherche spéléologique internationale à la Pierre Saint-Martin (ARSIP) ont voulu souligner l'extraordinaire évolution de la spéléo-karstologie depuis deux décennies, vaste champ d'exploration aux frontières du sport et de la science. Comparable à une « boîte noire », le karst est une mémoire de la Terre qu'il convient de déchiffrer au sein d'un espace-temps asymétrique, non linéaire car scandé de phases d'accélération et de repos tout comme l'évolution des civilisations et des sociétés.

Les *Actes 2007* constituent un ouvrage riche d'informations diversifiées et de réflexion qui fait honneur à la collection *Karstologia Mémoires*.

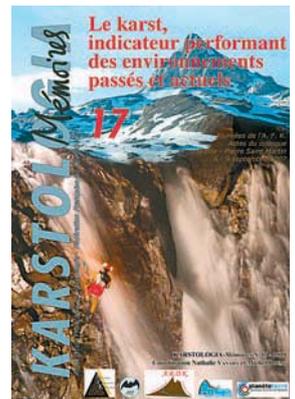
Richard Maire, Directeur de Recherche au CNRS

249 p., format 21 x 29,7  
160 figures, photos et tableaux en noir et blanc  
86 figures, photos, tableaux et planches en couleurs

Prix de vente : 25 €+ frais de port de 4 € pour la France, 6 € pour l'Europe et 7 € pour l'international.

Commande auprès de : ARDK Association de recherche en domaine karstique Eyhéa  
Quartier Laraja  
64130 Barcus - France  
ISBN : 978-2-9515952-0-0 EAN : 9782951595200

1. Karst et tectogenèse
2. Fonctionnement hydrodynamique, exploitation et gestion des ressources du karst
3. Les outils au service de la karstologie
4. Archéologie et paléontologie du karst
5. La gestion écologique, économique, touristique et patrimoniale du karst
6. Les marqueurs environnementaux, les enregistrements des signaux climatiques et anthropiques dans les sédiments
7. Morphologie et dynamique des milieux karstiques





## Camp spéléologique 2010 sur le massif du Marguareis (Alpes-Maritimes, 30 juillet au 15 août 2010)

Organisé par le Club Martel (Section spéléologique du Club alpin français de Nice).

### Contacts

**Club Martel, section spéléologique du Club alpin français de Nice**  
14, avenue Mirabeau, 06000 Nice  
Tél. : 04 93 62 59 99 (jeudi soir de 20 h 30 à 22 h 30)  
info@clubmartel.com  
**Jo et Cathy Lamboglia**  
jo.cathy@clubmartel.com  
Tél. : 06 20 71 01 70  
**Matthieu Lochev**  
matthieu@clubmartel.com  
Tél. : 06 45 72 93 75

### Lieu

Massif frontalier franco-italien du Marguareis, karst d'altitude au milieu de pâturages, à une heure de piste des villages les plus proches, couchage sous tentes. Cavités très froides mais non boueuses :

- Plus de 300 cavités inventoriées
- Gouffres les plus profonds :
  - côté italien : -960 m, développement de 42 000 m.
  - côté français : -563 m, développement de 3 560 m.

Présence prévue de membres du CNRS, de la Commission scientifique

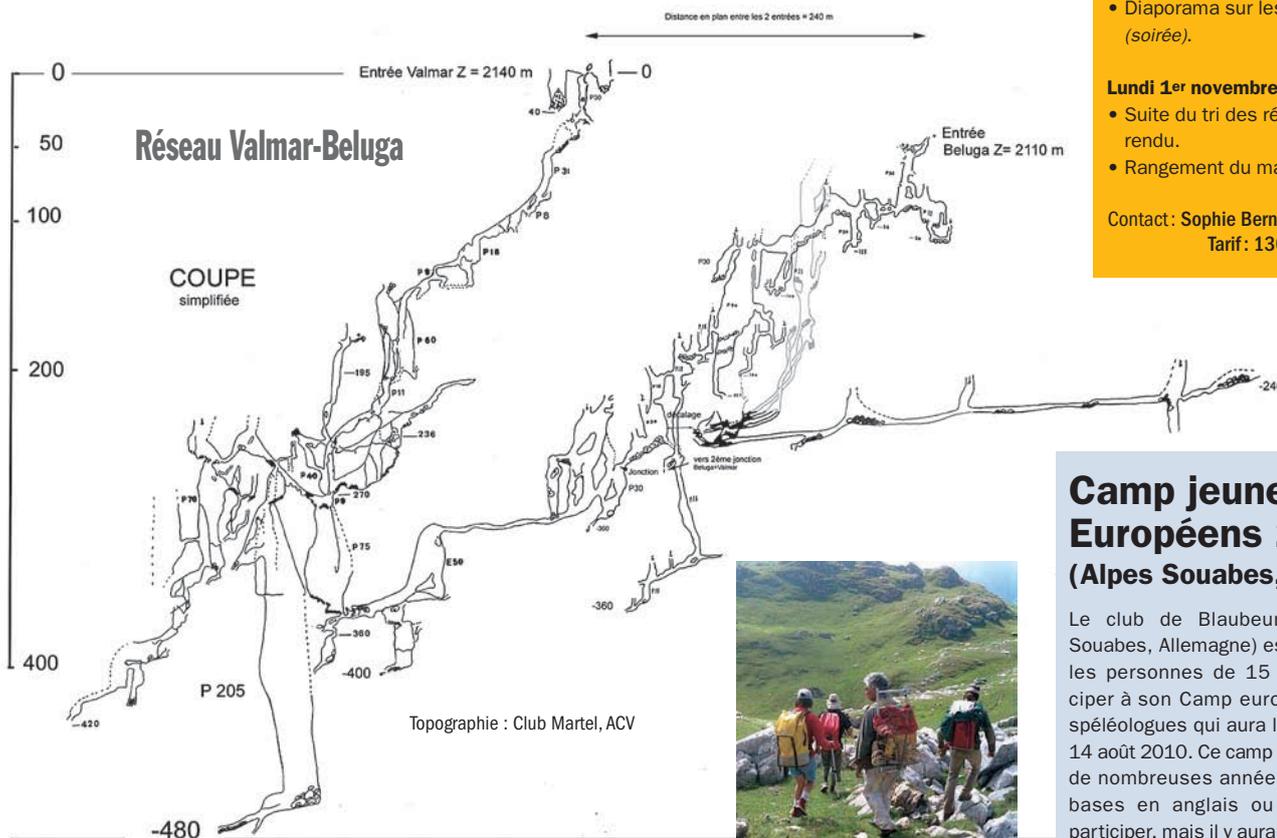
de la FFS, et de plusieurs universités françaises et étrangères.

### Objectifs

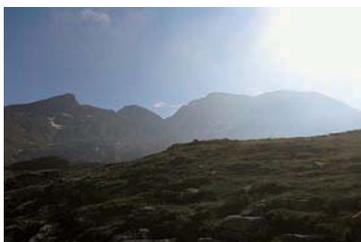
Visites de cavités diverses ; journée découverte en surface ; traversée Mastrelle / Piaggia Bella.

### Explorations en première :

- Réseau Valmar-Beluga  
Profondeur : -480 m  
Développement : 5 000 m
- Aven du Penthotal  
Profondeur : -500 m  
Développement : 3 000 m
- Gouffre du Scarasson (glacier souterrain)  
Profondeur : -130 m



© Clichés Club Martel et Serge Caillaud.



## Stage de biospéologie dans les gorges du Gardon

### Samedi 30 octobre

- Accueil des participants (10 h - 11 h).
- Prélèvement dans une source des gorges du Gardon (choisie en fonction des niveaux d'eau) et découverte du contexte géographique (11 h - 16 h).
- Présentation des techniques de récoltes et présentation du matériel (16 h - 19 h).
- Diaporama, présentation du programme Life Chiroptères (soirée).

### Dimanche 31 octobre

- Observations et prélèvements dans deux cavités des gorges : grotte du Barrage (Sainte-Anastasie) et grotte du Gay (Sanilhac) (9 h - 15 h).
- Méthodologie du tri et étude des échantillons récoltés (15 h - 19 h).
- Diaporama sur les cavernicoles (soirée).

### Lundi 1er novembre

- Suite du tri des récoltes et compte rendu.
- Rangement du matériel et bilan.

Contact : Sophie Bernard - 04 66 34 58 90  
Tarif : 130 euros.

## Camp jeunes Européens 2010 (Alpes Souabes, Allemagne)

Le club de Blaubeure-Seissen (Alpes Souabes, Allemagne) est heureux d'inviter les personnes de 15 à 29 ans à participer à son Camp européen pour jeunes spéléologues qui aura lieu du 30 juillet au 14 août 2010. Ce camp est organisé depuis de nombreuses années. Il faut quelques bases en anglais ou allemand pour y participer, mais il y aura aussi de nombreux spéléologues parlant l'espagnol, le français et d'autres langues.

Pour les spéléologues de moins de 26 ans, il y a une aide spéciale FSE pour une inscription à tarif réduit.

Toutes les informations sur le camp, le programme technique et l'inscription sont en anglais sur : <http://www.juhoefola.de/english.html>  
Pour toute autre question, merci d'envoyer un mail en anglais à : [petra.boldt@gmx.net](mailto:petra.boldt@gmx.net)

Information Olivier VIDAL

# À nos estimés abonnés

Spelunca est routé dès la fin de l'impression, afin que chaque abonné le reçoive chez lui dans les meilleurs délais. Afin de diminuer les coûts, le routage se fait sous forme d'envoi groupé. Un tel envoi répond à certaines règles afin de bénéficier d'un tarif réduit. Ceci permet de continuer à proposer un abonnement moins cher.

Or nous observons de plus en plus fréquemment un retour d'exemplaires non distribués. La cause est variée, par exemple un changement d'adresse non signalé, une adresse erronée ou incomplète, l'absence de votre nom sur la boîte aux lettres, etc. Le résultat est un afflux croissant de numéros non distribués au siège fédéral à Lyon.

La FFS, dans son souci de courtoisie envers les abonnés et par l'intermédiaire de ses salariés, se met à la recherche des adresses véritables des abonnés, afin de leur renvoyer leur exemplaire. Ceci a un coût financier réel pour la FFS : temps de salarié, coûts de téléphone, déplacement à la poste, expédition des exemplaires à l'unité (pas d'envoi de groupe possible dans ce cas), donc affranchis au tarif fort.

Ceci impacte le prix de revient de Spelunca (ou de Karstologia) et est loin d'être financièrement négligeable. Afin d'éviter de devoir répercuter à l'avenir ces frais sur le prix de l'abonnement, il vous est expressément demandé de :

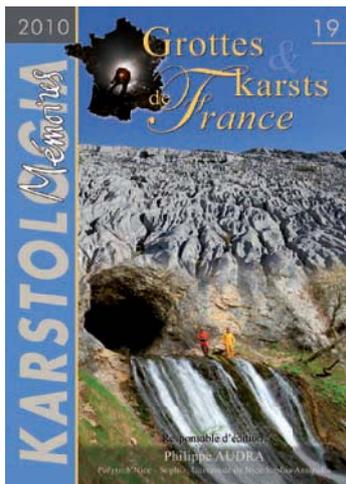
- vérifier que votre adresse est correcte dans les fichiers fédéraux (donc sur votre étiquette d'envoi de Spelunca) ;
- faire procéder immédiatement à une rectification dans les fichiers fédéraux, si nécessaire ;
- vous assurer que l'erreur ne puisse pas se reproduire ;
- signaler immédiatement à la FFS tout changement d'adresse ;
- vérifier que vos conditions de réception du courrier sont appropriées : boîte aux lettres bien visible, bien étiquetée, accessible, de taille suffisante...
- prendre toute initiative utile pour améliorer la situation.

Nous vous remercions pour ces petits efforts qui amélioreront la vie de tous, et la vôtre !  
Cordialement,

LE PRÉSIDENT DE LA COMMISSION DES PUBLICATIONS

## Grottes et karsts de France

À travers Grottes et karsts de France, les auteurs souhaitent faire partager au plus grand nombre leur passion pour le monde souterrain.



Ce livre est destiné à un large public, qui va du simple curieux des grottes et des phénomènes karstiques, au spécialiste de la valorisation patrimoniale, en passant par le gestionnaire des ressources en eau et de la prévention des risques. L'ouvrage s'adresse aussi bien aux chercheurs, universitaires, hydrogéologues, karstologues, géographes, géologues, archéologues, biologistes, spéléologues, qu'aux ingénieurs et aux étudiants en sciences de la Terre ou de la vie. Les praticiens, aménageurs et personnels des collectivités territoriales y trouveront des informations utiles à l'exercice de leur activité professionnelle.

FORMAT A4 - 360 PAGES COULEUR

COMMANDE À ADRESSER À :  
Ph. Audra, 2712 route Jean Natale,  
06510 Carros / audra@unice.fr

Prix 29 Euros + port 6 euros  
Chèque à l'ordre de «Environnement et conservation»

L'ouvrage est organisé en 166 notices double page rédigées par une centaine de spécialistes. La première partie de l'ouvrage couvre les aspects thématiques, tandis que la seconde décrit les principales régions karstiques, ainsi que les cavités majeures du pays ou les plus significatives d'un territoire donné. Chaque notice est conçue de manière synthétique, présentant les aspects fondamentaux, les recherches les plus récentes, ainsi que les principales références bibliographiques.

### Première partie - Notices thématiques

- > Hydrologie, exploration des réseaux noyés et hydrogéochimie
- > Karstogénèse et spéléogénèse
- > Diagenèse et karstification précoce
- > Paléokarsts, ressources minières et sédiments souterrains
- > Pseudokarsts et parakarsts
- > Paléontologie, préhistoire et archéologie
- > Biospéléologie et écologie souterraine
- > Valorisation patrimoniale et touristique
- > Ressources en eaux souterraines
- > Géotechnique et risque karstique

### Deuxième partie - Notices régionales

- Bassin parisien <
- Massif armoricain <
- Jura <
- Alpes du nord <
- Alpes du sud, Provence et Corse <
- Pyrénées <
- Garrigues, Grands causses et Montagne noire <
- Causses et plateaux aquitains <
- Outre-mer <



Descent: 30m | Alt: 2140m | N 36° 31' 12" | E 32° 05' 24"

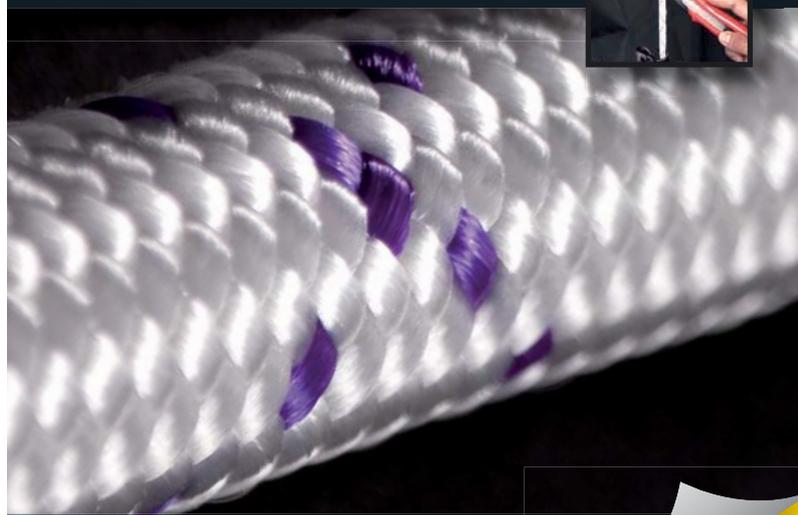
matériel:  
**SPELENIUM 8,5 mm**  
Type B  
49 g/m

## SPELENIUM 8,5 mm UNICORE, ÂME ET GAINÉ SOLIDAIRES.

Sa finesse et sa maniabilité faciliteront la descente des plus légers tout en conservant les caractéristiques d'une corde de type B. Le Process UNICORE, qui colle ensemble l'âme et la gaine, prévient tout glissement de gaine. Si la gaine est déchirée par l'abrasion, elle ne se tasse pas comme sur une corde classique mais reste en place, ce qui permet à l'utilisateur de s'échapper, soit en remontant, soit en descendant, en prenant les précautions nécessaires.



Vidéo de démo sur  
[beal-planet.com/spelenium](http://beal-planet.com/spelenium)



Retrouvez sur [beal-planet.com](http://beal-planet.com)

BEAL  
INNOVATION

BEAL  
DURABILITÉ

BEAL  
SERVICES

BEAL  
SUR MESURE

BEAL  
TRAÇABILITÉ

demande  
de catalogue sur  
[www.beal-planet.com](http://www.beal-planet.com)

# Au Vieux Campeur



CRÉDITS PHOTOS : S.PATRICK / EXPÉDITION SPÉLÉO CHINE 2009 - A. PRUDHOMME - H.BRILLAUD - BEUCHAT - CRESSI



[www.auvieuxcampeur.fr](http://www.auvieuxcampeur.fr)

PARIS QUARTIER LATIN | LYON | THONON-LES-BAINS | SALLANCHES  
TOULOUSE/LABÈGE | STRASBOURG | ALBERTVILLE | MARSEILLE

ISSN 0242-1771 00118

