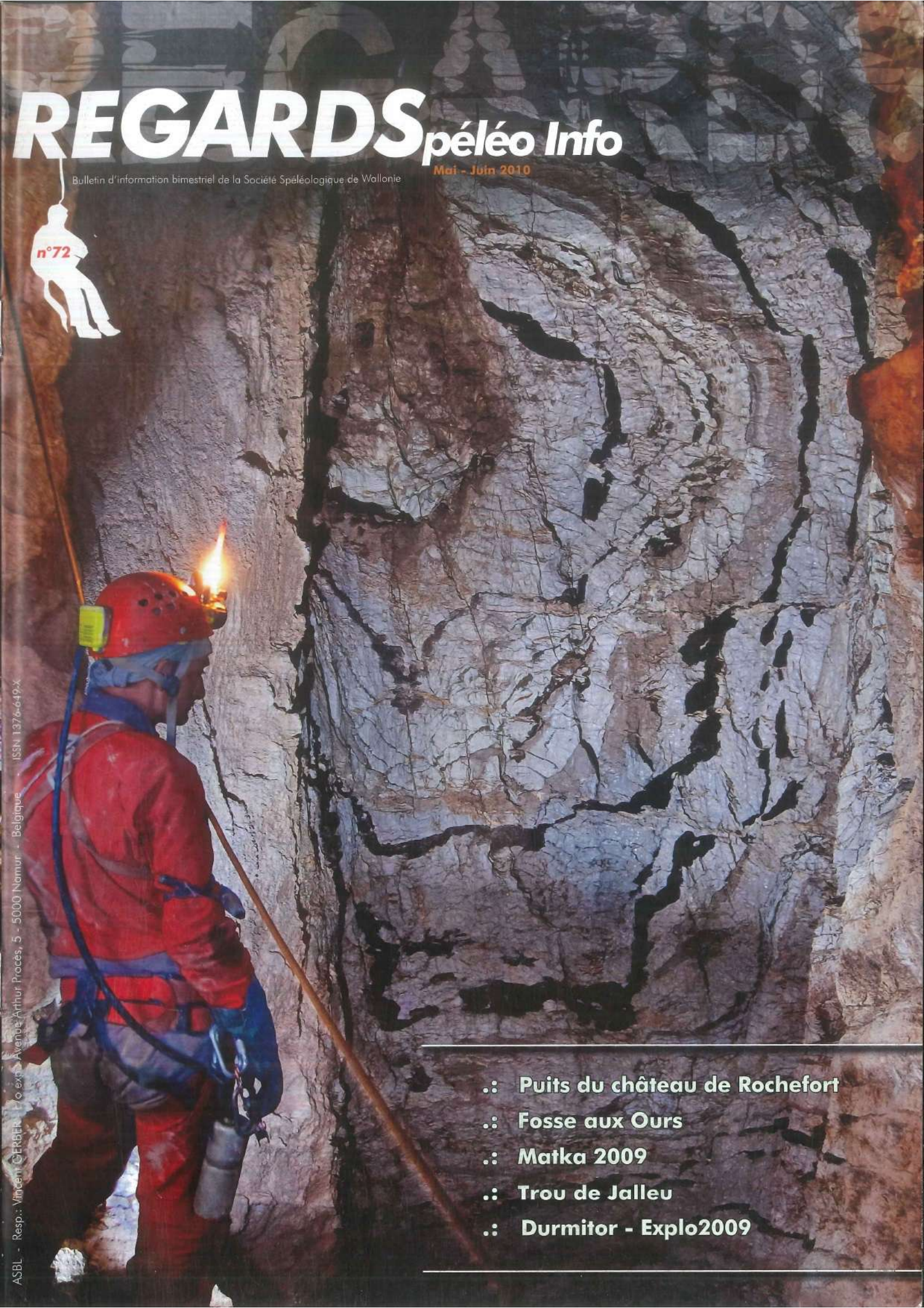
REGARDS spéléo Info

Bulletin d'information bimestriel de la Société Spéléologique de Wallonie

Mai - Juin 2010

n°72

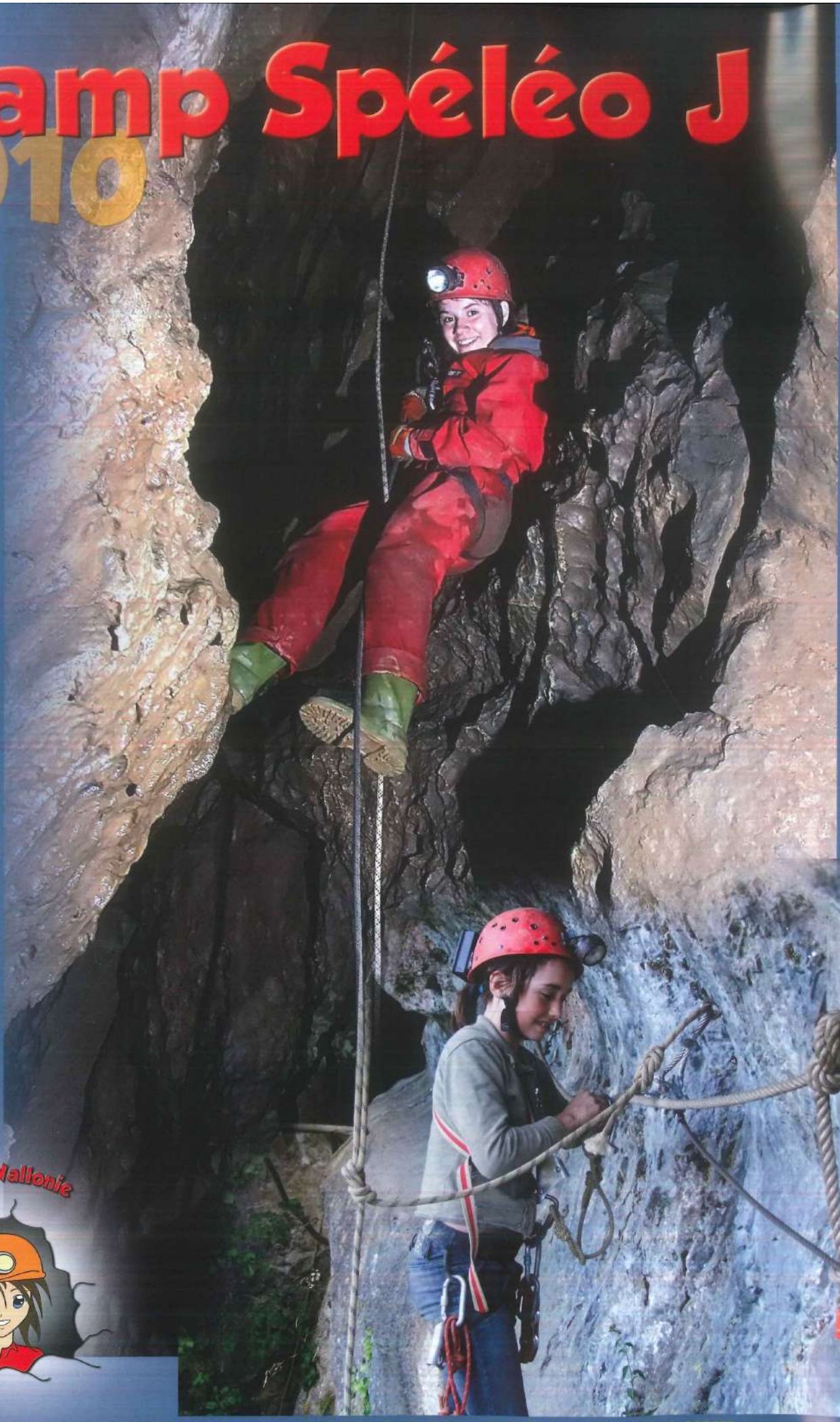


.: Puits du château de Rochefort
.: Fosse aux Ours
.: Matka 2009
.: Trou de Jalleu
.: Durmitor - Explo2009

ASBL - Resp.: Vincent GERBEN - Local exp. Avenue Arthur Procès, 5 - 5000 Namur - Belgique - ISSN 1376-649X

Camp Spéléo J 2010

5 - 9 juillet à Floreffe



Société Spéléologique de Wallonie

Stages organisés par la Société Spéléologique de Wallonie avec le soutien de l'ADEPS

Renseignements :
Maison de la Spéléologie - Avenue Arthur Procès, 5 - 5000 Namur
Tél. : 081/23 00 09 - Mail : activite@speleo.be - www.speleo.be

Avenue Arthur Procès, 5
B-5000 Namur
Tél. : +32 (0)81 23 00 09
Fax: +32 (0)81 22 57 98

Éditeur Responsable
V. Gerber

Secrétaire de Rédaction
L. Remacle

Comité de Rédaction
S. Delaby, P. Dumoulin, V. Gerber, R. Grebeude, F. Linthout, J.-C. London, G. Rochez.

Relecture et documentation
L. Remacle.

Graphisme, mise en page
J. Stassart

Imprimeur et agent publicitaire
Press J - TVA: BE0418.589.147
Avenue Arthur Procès, 5 - 5000 Namur

Pour toute insertion publicitaire, contactez : communication@speleo.be

Rédaction
Tous les articles doivent être envoyés Avenue Arthur Procès, 5 B-5000 Namur ou communication@speleo.be
Nos colonnes sont ouvertes à tout correspondant belge ou étranger. Les articles n'engagent que la responsabilité de leur auteur.

Reproduction autorisée (sauf mention contraire) avec accord de l'auteur et mention de la source: extrait de "Regards", bulletin de la SSW n° 72

Échanges et abonnements

Bibliothèque SSW
Avenue Arthur Procès, 5
B-5000 Namur
bibliotheque@speleo.be

Abonnement (5 numéros)
Belgique : 25€
Etranger : 32€
Prix au numéro
Belgique : 6€ port compris
Etranger : 8€ port compris

SSW
Compte : 001-2325996-12
BIC GEBABEBB
IBAN BE19 0012 3259 9612

http://www.speleo.be/ssw/

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

Spéléo-Secours : 04/257 66 00

Date limite de remise des articles pour le prochain n° : 15 août 2010

Cette revue est publiée avec la collaboration de la Communauté Française de Belgique et de la Région Wallonne (emploi)

SOMMAIRE

5 Décomblement du puits du château de Rochefort
M. Legros

9 Le Speleoclub Cascade découvre la grotte de la Fosse aux Ours : champagne !
K. Carlier

15 Expédition Internationale de Plongée-Spéléo "Matka 2009"
M. Vandermeulen

21 Trou de Jalleu (Champlitte-la-ville, Haute-Saône)
M. Pauwels - N. Hecq

29 Explorations sur le massif de Durmitor (Monténégro) - été 2009
A. Peeters

39 Infos du fond

42 Lu pour vous
J.-M. Mattlet

Photo de couverture :
Massif de Durmitor - Monténégro
Plis dans le Capitaine Flysch
Cliché : Vivian Boyer

Édito

L'exploration, n'est-ce pas la définition même de la spéléologie ? Tout spéléo ne rêve- t-il pas de faire de la première un jour ? Quelle euphorie de renter au camp ou à la maison avec quelques mètres de première dans son kit ! Quelle joie de la partager avec les copains après avoir passé tant de temps à creuser dans ce trou dans lequel plus personne ne croyait sauf quelques irréductibles.

Et bien, de la première vous allez en faire en lisant ce numéro 100 % explo. Pour commencer, la désob très originale du puits du château de Rochefort. Suivra la fabuleuse découverte qu'est la Fosse-aux-Ours, également à Rochefort, avec plus d'un kilomètre de galerie belge inédite. Les plongeurs ne seront pas en reste puisque deux récits vous plongeront dans des eaux vierges de Matka Vrelo sous le karst macédonien et du Trou de Jalleu en Haute-Saône. Enfin, l'aboutissement du projet « Explo 2009 » vous donnera l'occasion de fouler les lapiaz des Alpes dinariques, sur le massif du Durmitor au Monténégro.

Vous voilà maintenant convaincus que l'exploration est le moteur de la spéléologie. Mais elle ne s'arrête pas là : elle permet d'appréhender tant d'autres disciplines liées à la spéléo. Elle commence par un dépouillement bibliographique... Certaines recherches se préparent maintenant avec Google Earth. Les prospections permettent alors sur le terrain de s'initier à la cartographie. Très vite vient la partie « techniques de corde », avec les équipements de puits, les techniques légères, les escalades artificielles qui ont souvent permis de dénicher des perles rares. Côté logistique, les bivouacs sont devenus quasi indispensables pour mener à bien les trop longues pointes, et les plongées sont de plus en plus performantes. Le primordial levé topographique fait lui aussi partie intégrante de l'explo. Enfin, l'aspect karstologique est essentiel dans l'exploration : le spéléo est actuellement obligé de déchiffrer, de « lire » la cavité. Toutes ses observations et interprétations lui permettront de fouiller au bon endroit car c'est là que ça passera... Même l'aspect informatique est abordé : les logiciels de topographie ou de base de données vous permettront de poursuivre vos explorations bien au chaud chez vous. Enfin, vous l'aurez compris, l'exploration est sans doute le domaine le plus excitant de la spéléologie. Grâce à ce numéro, nous allons toucher à tout ça !

Bonne lecture,
Bonne explo

Gaëtan Rochez
Comité de Rédaction.

Durmitor - Prospection lors de la mission de reconnaisance en 2008. *Photo: Vincent Gerber.*

Décomblement du puits du château de Rochefort

Marc Legros (pour le Spéléo Club les Fistuleuses et le Spéléo Club Rochefortois)

Résumé

Entre 1996 et 2003, le SC les Fistuleuses et le SC Rochefortois ont entrepris de décombler le puits du château comtal de Rochefort, dans l'espoir d'accéder au recoupement de méandre souterrain de la Lomme sous Rochefort. Le puits a été décomblé de la profondeur de 46 mètres sous la margelle jusqu'à 67 mètres, profondeur à laquelle le puits se termine dans la roche en place, sans espoir de continuation.

Introduction

Le Spéléo Club Rochefortois et le Spéléo Club les Fistuleuses cherchent depuis longtemps à compléter le puzzle du recoupement de méandre de la Lomme sous Rochefort. Parmi les différents chantiers que nous avons entrepris dans ce but, le décomblement du puits du château comtal est certainement le plus long et le plus audacieux, puisqu'il a nécessité une cinquantaine de séances (167 j-h) étalées sur 6 ans et qu'il a fallu remonter 42 m^3 de déblais de 55 mètres en moyenne.

Contexte karstologique et motivation

Le système hydro-géologique de la Lomme s'étend au minimum sur 8 km entre les pertes de On (au lieu-dit Kerwee) et Éprave, la résurgence principale du système, comme l'ont montré les traçages (Delbrouck 1974). Ce système est de type recoupement de méandre, avec la particularité que les rivières, la Wamme puis la Lomme, circulent parallèlement aux assises calcaires (givétiennes, nous sommes en Calestienne), ce qui entraîne de nombreux points de perte et résurgence, souvent impénétrables. Au sein de ce système, sous la ville de Rochefort, se développe un recoupement bien marqué, à la faveur d'un grand méandre de la Lomme vers le nord dans les schistes. Lorsque la rivière revient au contact des calcaires, 1 km à vol d'oiseau après les avoir quittés, elle a perdu une dizaine de mètres d'altitude.

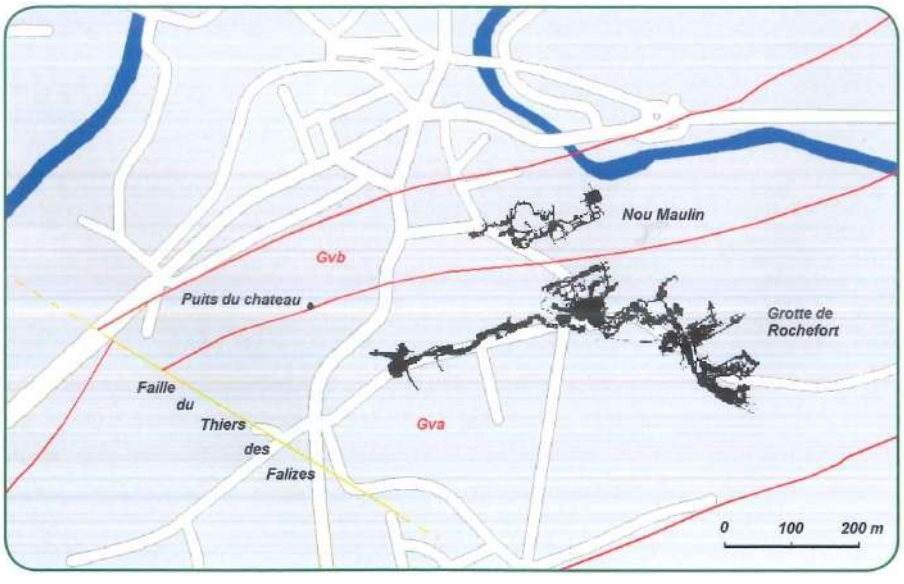


Figure 1 : Plan de situation. *Marc Legros.*

Ce recoupement sous Rochefort (figure 1) est encore très incomplètement connu : à l'amont, il comporte d'importantes cavités comme le Pré-au-Tonneau, le Nou Maulin et la grotte de Lorette-Rochefort (2ème plus grand développement en Belgique) ; coté aval, il y a les grandes dolines situées derrière l'athénée et, entre les deux, rien n'est connu. Or le puits du château comtal se trouve justement au centre de ce recoupement et dans les bancs calcaires. Ajoutez à cela le fait que le puits exhale des volutes de vapeur par temps froid, il n'en faut pas plus pour motiver un spéléo normalement constitué.

Contexte historique

Le château comporte en réalité deux puits. Le premier, situé au cœur même du château dans ce qui fut les caves de la tour ouest, a été décomblé en 1988-89 par l'ARAS (Grandelet *et al.* 1995). Mais le fond a été atteint seulement 7 m sous la margelle, soit plus de 50 m au-dessus du niveau de la nappe. Cet ouvrage n'a donc pas pu alimenter le château en eau : il s'agit soit d'un puits inachevé, soit plus probablement d'une citerne ou d'une glacière.

Le second, celui que nous avons décomblé, est situé un peu à l'extérieur du corps actuel du château et est recouvert en partie par le mur de soutènement de la

Figure 2 : Le château vers 1750 ; le puits se trouve sous la rampe à gauche des arcades. *Carte postale Nels, Série 8, n° 104.*

Figure 3 : Vue aérienne du château, la flèche indique la localisation du puits. *Source : Portail wallon de cartographie .*

rampe qui menait au château (figure 2 et 3). Ladite rampe a été mise en place un peu avant 1700, lors de la profonde transformation de la forteresse médiévale en cour princière. Le puits devait donc exister avant cette transformation, mais aucune trace iconographique ou manuscrite de cette époque n'en témoigne.

Plus récemment, l'ouvrage de Vasse (Vasse 1846) mentionne que, peu avant 1846, Justin Collignon, alors propriétaire des ruines, a découvert ce puits totalement comblé et a entrepris de le décombler jusqu'à ce qu'une venue d'eau arrête les travaux. Lors de ce décomblement, il a retrouvé six coins destinés à frapper de la fausse monnaie. L'étude de ces coins (Weiller 1978) révèle qu'ils sont mentionnés dans une déposition de 1627, selon laquelle la "grosse tour" du château de Rochefort aurait servi d'atelier de frappe ; cela pourrait être la tour nord, disparue aujourd'hui, et qui semble justement correspondre à l'emplacement actuel du puits...

En 1962, le Spéléo Club Rochefortois effectue un première tentative de décomblement, mais le treuil manuel utilisé à l'époque n'est pas adapté à l'ampleur de la tâche et la tentative fait long feu. Robert Delbrouck dresse une topo du puits et y fait figurer, sous le remplissage, deux diverticules en pointillé, peut-être inspiré par le texte de Vasse (Vasse 1846) qui mentionne "deux étages de galeries, dont on ignore la longueur, l'issue et l'objet".

Le chantier : matériel, techniques, historique

Lorsqu'en 1996, nous envisageons ce chantier, le comblement débute à la cote -46 sous la margelle. Les deux principaux défis sont de remonter une grande quantité de déblai sur cette hauteur tout en assurant la sécurité de ceux qui travaillent dans le fond.

Pour la remontée des déblais, nous utilisons un treuil électrique à bras pivotant, rustique mais parfaitement adapté, et une benne de 60 litres faite d'un tonneau renforcé (figure 4). L'électricité est fournie par le

Figure 4 : Le travail en surface. *Photo Willy Adriaenssen.*

Figure 5 : Le travail au fond. *Photo Marc Legros.*

château. Pour la sécurité de l'équipe de fond, par chance, quelques mètres au-dessus du début du remplissage, le puits présente un élargissement suffisant pour y être à l'abri des chutes de pierres, même par ricochet. Sans cela, le chantier eut été impossible, car aucun dispositif n'aurait pu assurer une protection contre la chute de

Figure 6 : Les déblais, après un premier container. *Photo Willy Adriaenssen.*

50 m d'une benne de 100 kg, et il était impensable de ressortir avant chaque mouvement de benne. Et, à partir de cet abri, au fur et à mesure de la progression, nous installons des échelles fixes pour le regagner facilement (figure 5). L'équipement du puits est complété par des lignes électriques, téléphonique et vidéo; cette dernière nous permet de voir sur écran le travail au fond et accessoirement d'en enregistrer les images.

À partir de la cote -50, nous arrivons sous le niveau de battement de la nappe (en crue, le niveau de l'eau dans le recoupement de Rochefort monte de près de 15 m) et, de ce fait, les déblais deviennent plus tassés, glaiseux et donc plus difficiles à extraire. Le comblement contient également de gros blocs; ceux qui sont trop gros pour la capacité du treuil sont débités aux éclateurs. En surface, les premiers déblais, assez récents, sont évacués dans un container ; les suivants sont entreposés en attendant d'être triés par l'équipe archéologique du château (figure 6).

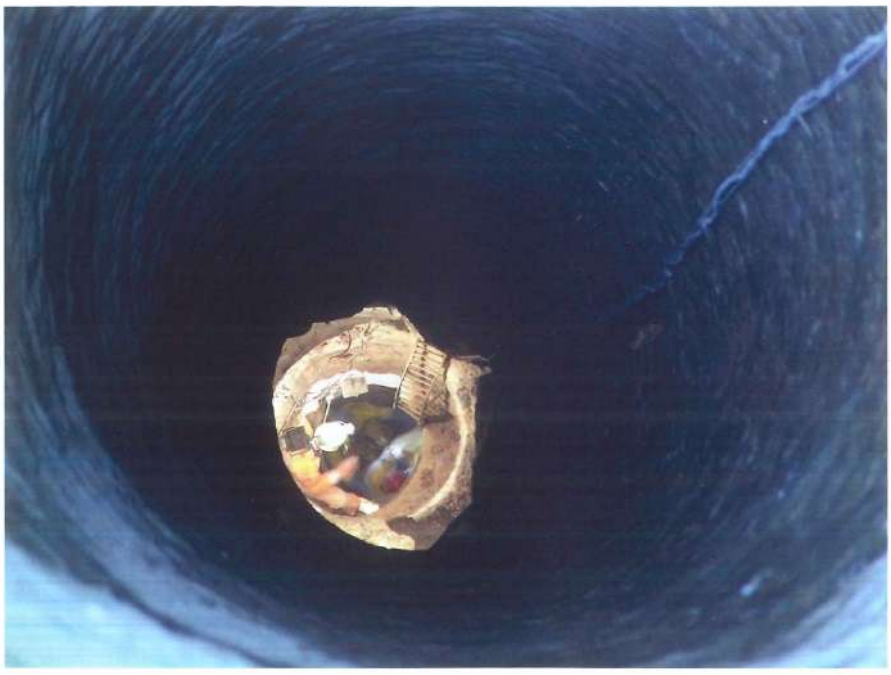


Figure 7 : Le fond vu depuis la surface. *Photo Marc Legros.*

Vers la cote -54, l'état de la maçonnerie est très dégradé, les blocs sont disjoints et la paroi bombée par endroits ; comme le décomblement modifie les contraintes et que nous ne voulons prendre aucun risque, nous consacrons 6 séances à consolider et rejointoyer la maçonnerie.

À la cote -56, un nouvel élargissement apparaît, suffisamment grand lui aussi pour servir d'abri ; cela nous évite de remonter jusqu'à la cote -46 à chaque mouvement de benne. À la cote -66,9 m, le puits se termine sans doute possible par une fissure décimétrique colmatée dans la roche en place. Le fond du puits est à sec au moment où nous l'atteignons (figure 7).

Résultats, description du puits et hypothèses

Le puits a un diamètre de 1,43 m, des profondeurs avant et après décomblement respectivement de 46,1 et 66,9 m sous la margelle, soit 20,8 m de progression pour 42m^3 évacués. Les derniers mètres du comblement, qui auraient dû être les plus intéressants du point de vue archéologique, se sont avérés être constitués exclusivement de limons et d'argiles. Plus haut dans le comblement, les éléments datables ne semblent pas remonter au delà du 19ème siècle ; ceci semble confirmer le fait que l'équipe de Justin Collignon a décomblé complètement le puits vers le milieu du 19ème siècle.

La margelle est située à une altitude de 221 m au dessus du niveau de la mer, ce qui donne 154,1 m pour

l'altitude du fond. Sur presque toute la hauteur du puits, la paroi est maçonnée ; elle présente tous les 1,4 m des trous de boulin qui étaient destinés à y glisser les poutres qui supportaient les échelles, lors du creusement ou des entretiens. Vers le fond, la maçonnerie cède de plus en plus la place à de gros blocs de roche en place taillés au pic entre lesquels subsiste de la maçonnerie jusqu'au dernier mètre. À différentes hauteurs apparaissent des diverticules entre des blocs ou à la faveur de trous dans la maçonnerie. Ils présentent un développement limité à quelques mètres et une absence de courant d'air.

Ces résultats, somme toute assez décevants, amènent plusieurs questions :

- *Primo*, comment se fait-il que nous ayons trouvé le fond du puits à sec ?
  Un tel ouvrage dans une forteresse était certainement destiné à fournir de l'eau en toutes circonstances et on peut supposer que ceux qui l'ont creusé ne se sont pas arrêtés si près du niveau d'étiage. L'hypothèse que nous privilégions est qu'en l'absence de digue au Nou Maulin et d'étanchéïfication du lit de la Lomme à cette époque, le niveau d'étiage était plus haut.

- *Secundo*, d'où vient le courant d'air qui s'échappe du puits en hiver ?
  Il ne sort pas des fissures du fond, mais de la maçonnerie par les trous de boulin, surtout du tiers inférieur, du côté opposé aux arcades. Et il n'est bien sûr pas envisageable de retirer la maçonnerie pour voir ce qu'il y a derrière...

- Ce qui amène le *tertio*: pourquoi le puits est-il maçonné presque jusqu'au fond et qu'y a-t-il derrière la maçonnerie ?
  On peut supposer que la roche était trop malsaine pour que le puits y soit taillé directement (comme cela a été fait au château de Logne) ; soit parce qu'il se trouve dans les calcshistes fragiles situés à la base de la formation de Fromelennes (limite Gva-Gvb dans l'ancienne stratigraphie), soit, hypothèse plus audacieuse, parce qu'il n'y avait pas à cet endroit de roche en place mais un éboulis ou une doline à combler (à l'instar du château de Montaigle où, s'il faut en croire les explications fournies par le guide, le puits aurait été en grande partie construit plutôt que creusé, lors du remblaiement du vide entre les deux éperons d'origine).

Figure 8 : La fissure terminale après remontée des eaux. *Photo Jean-Luc Nandancé.*

Ce chantier aura eu au moins le mérite de démontrer que nous n'accèderons pas par là au recoupement de méandre. Dommage : c'eût été une belle entrée...

Remerciements

À Christian Limbrée, conservateur du château, qui nous a soutenus et encouragés dans nos travaux. À Bernadette et Véronique pour leur accueil sympathique. À la Régie d'électricité de Rochefort pour le prêt des rallonges et du tableau électrique.

Ont participé à ce chantier :

Chris Adriaenssen, Willy Adriaenssen, Jean-Paul Dartois †, Patrick Derwael, Bruno Dulière, Claude Goedevriendt, Xavier Goffin, Frédéric Goulard, Etienne Henry †, Marc Legros, Christian Lepers, Gérard Maton, Patrick Moreau, Damien Nandancé, Jean-Luc Nandancé, Gil Thielemans, Giles Vandenbosh, Sandy Van Meerbeek, en espérant n'avoir oublié personne.

Bibliographie

Delbrouck Robert, 1974. *Expérience de traçage des eaux souterraines de la Wamme et de la Lhomme*, Namur, Ministère de l'agriculture, Service de l'hydraulique agricole, district V, 127 p.

Delvaux de Fenffe D., 1985. *Géologie et tectonique du parc de Lesse et Lomme au bord sud du bassin de Dinant (Rochefort, Belgique)*. Bulletin de la société belge de géologie, T 94 fasc. 1, p. 81-95.

Grandelet, Kahn, Limbrée et Van Neer, 1995. *La Vie archéologique*, n°44, p. 45.

Limbrée Christian, 1998. *Le puits du château comtal de Rochefort en exploration*. Cahier du Cercle culturel et historique de Rochefort, n° 33, p. 105-113.

Vasse A., 1846. *Excursions en Belgique. Voyage à Rochefort et à la grotte de Han par le cours de la Lesse*, p. 30.

Weiller R., 1978. *Les coins de faux-monnayeurs de Rochefort*. Cercle culturel et historique de Rochefort, Monographie n° 29, p. 279-292.

Le Speleoclub Cascade découvre la grotte de la Fosse aux Ours: champagne !

Kris Carlier (Speleoclub Cascade)

Découvrir une grotte renfermant de jolies concrétions, une rivière profonde et des galeries "à la française": le rêve inavoué de tout explorateur spéléo. Et quand l'accès en est offert après seulement quelques jours de désobstruction, l'euphorie est à son comble. Cette chance exceptionnelle a souri au groupe de travail "explo" du Spéléo-club ostendais Cascade. Sous l'impulsion de Stijn Schaballie, le groupe a découvert à un jet de pierre du centre de Rochefort la grotte de la Fosse aux Ours. Cette nouvelle cavité a pu être visitée pour la première fois lors des dernières Journées de la Spéléologie, en septembre 2009.

La découverte de la grotte remonte à décembre 2008. La Fosse aux Ours est une vaste doline boisée, située juste à l'ouest de Rochefort. Cette doline est si profonde que l'on pourrait se croire déjà dans une partie du vallon de la Lomme. C'est aussi très probablement l'un des plus grands sites karstiques de la région. La doline est bien connue des spéléologues depuis des décennies. De forts courants d'air y sont perceptibles à de nombreux endroits, dont certains particulièrement froids; même en été, il n'est pas rare d'y mesurer des températures d'à peine 3°C. En hiver, de hauts panaches de vapeur s'élèvent du sol[1]. En outre, il y a quantité d'autres phénomènes karstiques dans les environs : le Trou Maulin et la grotte touristique de Rochefort ne sont pas loin, et dans une doline voisine se trouve la résurgence du Thier des Falizes, qui disparaît à nouveau dans une perte, à peine 50 mètres plus loin. Enfin, juste à côté de la Fosse aux Ours se trouve le Trou Challes, une doline barricadée de rochers qui absorbe de grandes quantités d'eau lors des crues. Il ne fallait donc pas être un érudit pour supposer qu'il devait y avoir "quelque chose" à trouver dans la Fosse aux Ours.

Figure 1: Passage entre des chandeliers impressionnants *Photo Vincent Gerber*

Des trous souffleurs d'une force peu commune

Cela fait des années que les spéléologues tentent de percer les secrets de la Fosse aux Ours. Beaucoup de travail y fut notamment réalisé par le Spéléoclub Rochefortois et le SC Fistuleuses. Ces clubs dressèrent un plan précis de la doline et explorèrent les moindres ouvertures qui auraient pu mener à un système plus vaste. Les spéléologues furent sérieusement freinés par un immense chaos de blocs. La paroi sud tout entière de la doline est enfouie sous toute sa hauteur sous une gigantesque montagne de cailloux; qui tente de s'y frayer un chemin arrive rapidement entre de gros blocs à l'instabilité menaçante. Dans le trou le plus souffleur le plus prometteur, on a bien essayé d'étançonner les masses, jusqu'à ce que l'instinct de survie finisse

1. Durant les mois d'hiver qui précédaient la découverte, la colonne de vapeur qui sortait de la Fosse aux Ours pouvait atteindre 3 mètres de haut.

par prendre le pas sur la fièvre de l'exploration.

En 2008, cela faisait déjà quelques années que plus personne ne travaillait dans la doline. Dans les environs, seul le SC Fistuleuses restait actif dans une perte située un peu plus loin. Lorsque Stijn Schaballie passa y jeter un oeil, la doline semblait bel et bien "libre", comme nous le confirma Jean-Luc Nandancé, le président du Spéléoclub rochefortois. À cette époque, sous l'impulsion de Stijn, le groupe de travail "exploration" du Spéléo-club ostendais Cascade était déjà depuis 4 ans à la recherche de portions supplémentaires de la Lomme souterraine entre Jemelle et Rochefort[2]. Changer d'épices de temps à autres peut rendre l'appétit, c'est pourquoi Stijn cherchait à ses moments perdus d'autres endroits intéressants dans la région de Rochefort. Il remarqua également que dans la doline de la Fosse aux Ours se trouvaient quelques trous souffleurs hors normes. Son attention fut surtout attirée par le Trou Pétard: un trou insignifiant suivi d'une toute petite salle. La "salle" avait été dégagée il y a une trentaine d'années par le Spéléo-club rochefortois, qui en avait au moins extrait 3 mètres cubes de remblais, jusqu'à ce que les spéléologues achèvent leur tentative de désobstruction par manque de matériel approprié, sur une fissure de 10 cm de large. Stijn remarqua toutefois que cela semblait s'élargir un mètre plus loin. Ce qui l'impressionna le plus était le vent chaud qui soufflait sur son visage. Il convainquit alors ses camarades du club: "si on parvient à ouvrir cette fissure, on pourra sûrement en faire quelque chose de bien".

La porte d'entrée est ouverte

Avec des moyens persuasifs, le problème de la fissure fut réglé, et après quelques séances, l'obstacle fut vaincu. Comme Stijn l'avait remarqué, le passage devenait effectivement "un peu" plus large, de la taille d'un boyau de ramping étroit. Des déblais remplissaient le reste du passage. "Nous devons officialiser d'urgence ce chantier. Ca y est, c'est sûr", dit Stijn, s'imaginant déjà dans une grotte de méga-format.

Avant de trouver le temps de contacter les clubs locaux, nous avions déjà rassemblé le 7 décembre un groupe de cinq spéléos pour évacuer le remplissage[3]. Nous avons travaillé toute la journée comme des forcenés, dans l'idée que sinon, il faudrait encore longtemps avant que nous trouvions 5 hommes si motivés à l'idée de passer leur samedi à tirer des bacs de cailloux dans un boyau beaucoup trop étroit. En soirée, alors que nous étions finalement quelque peu désillusionnés, sur le point de laisser tomber l'affaire, vint la surprise. "Hé, les gars, cria Stijn, si on continue un quart d'heure, on passe!"

L'enthousiasme de Stijn ne semblait pas excessif. Nous avions traversé le remplissage de blocs de part en part, et via une petite ouverture, Stijn et Kris purent se laisser glisser dans une petite salle basse de 3m² tout au plus, avec quelques possibilités de suite évidentes. Par dessus tout, à cet endroit, nous n'étions plus entre des blocs ni dans une faille de la roche mais bien dans une véritable grotte aux parois façonnées par un ruissellement d'eau courante. Fussions-nous arrivés dans une salle avec des peintures préhistoriques que nous n'eussions pas été plus abasourdis... pour éclater, dans l'instant qui suit, dans une agitation sauvage! Nous n'étions peut-être pas encore vraiment arrivés dans une grotte, mais nous en avions déjà ouvert la porte.

Figure 2: Un aspect remarquable de la grotte de la Fosse aux Ours réside dans les vastes dimensions des galeries . *Photo Paul De Bie*

Première! Première!

Stijn et Melissa étaient tellement enthousiastes qu'ils se retrouvèrent trois jours plus tard (le 10 décembre)

2. Voir Spelerpes 2009/1.

3. Stijn Schaballie, Melissa Mertens, Geert De Sadelaer, Kris Carlier et Géry Berghmans.

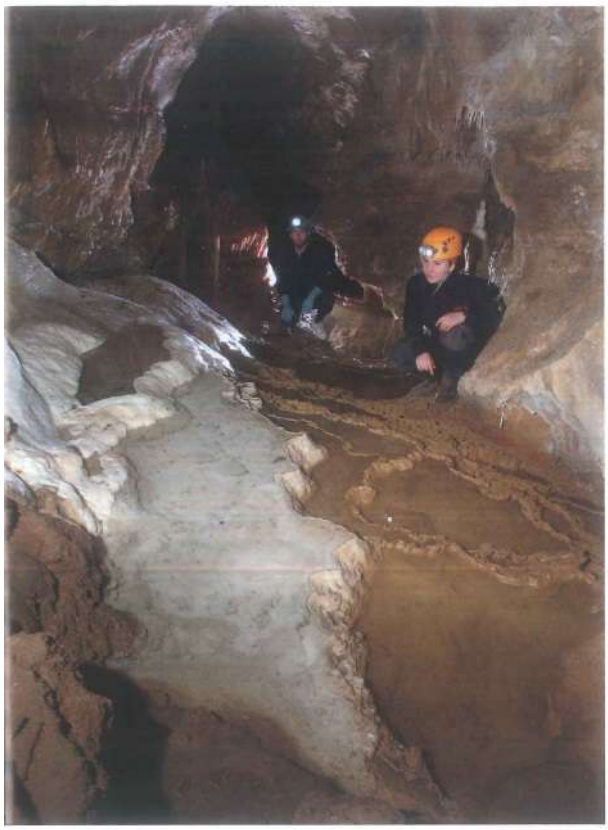
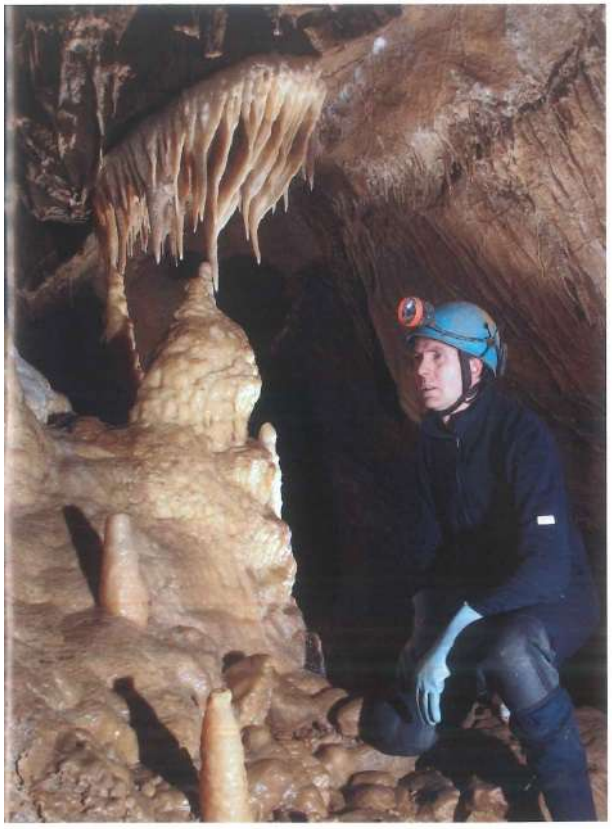


Figure 3: Un sol couvert de micro-gours sur plusieurs mètres, l'un des points les plus remarquables de la grotte. *Photo Paul De Bie*

Figure 4: Geert admire quelques concrétions dans le réseau du Rêve. *Photo Paul De Bie*



à fouiller à nouveau dans le passage à peine découvert. Cette fois, c'est Melissa qui remarqua un passage au plafond du "tunnel de lapin" qui atteignait alors une vingtaine de mètres de long. Cela débouchait sur une petite salle remontante, le plus "vaste" espace découvert jusqu'à présent. Pendant que Stijn entamait un dégagement sous les blocs pour suivre un courant d'air, Melissa s'attaqua à un passage supérieur. À sa surprise, le passage s'élargit très rapidement et la difficulté fut franchie en peu de temps. Melissa pouvait à peine en croire ses yeux: "Stijn, première! Première! Viens vite!" cria-t-elle. Melissa avait franchi l'éboulis par le haut, et était arrivée au-dessus d'un puits. Celui-ci se laissa facilement désescalader, puis vint le moment qui donne la chair de poule à tout spéléo: sous les yeux de Stijn et Melissa, la grotte s'ouvrait sur une salle impressionnante, gardée par deux beaux piliers. La salle semblait en outre constituer le départ d'une galerie aux dimensions très "françaises", visible sur une certaine distance et par dessus le marché excessivement décorée.

Pourtant, Stijn et Melissa ne s'élancèrent pas plus loin. "On ne peut pas garder cette première pour nous. Il faut attendre nos camarades: on doit parcourir ça ensemble", se dirent-ils.

Le seul du groupe qui put se libérer le lendemain pour aller faire la grande première avec Stijn et Melissa était Geert De Sadelaer. Dans leur sous-combi, ils parcoururent une galerie de rêve. Avec quelques flashes, Geert et Stijn réalisèrent les premières photos de la nouvelle grotte. Sans autre désobstruction, ils purent progresser de 250 mètres à l'intérieur de la colline, dans un décor de stalagmites, stalactites et colonnes de toutes tailles et formes. Seuls deux passages demandèrent de passer à genoux. Le plus impressionnant était (et est encore!) un sol entièrement couvert de microgours, qui se développe sur une longueur de quelques mètres, sur toute la largeur de la galerie. Aucun de nous n'aurait jamais osé rêver de trouver un jour quelque chose d'aussi beau. Ce n'est donc pas pour rien que nous baptisâmes ce secteur fossile le "réseau du Rêve". La grotte elle-même demandait que nous lui trouvions un nom. Tous étaient d'accord sur le côté trop banal du "Trou Pétard" pour pareille découverte; dorénavant, la grotte s'appellerait la "grotte de la Fosse aux Ours", FAO pour les intimes.

Une via ferrata souterraine

Une fois la première euphorie un peu calmée, nous nous vîmes confrontés à une nouvelle problématique: la protection du karst. Si nous devions passer à chaque fois par-dessus ce sol de micro-gours, il n'allait bientôt plus rien en rester. En outre, la grotte était restée complètement ouverte. N'importe quel spéléologue qui suivait les traces dans la doline, pourrait voir qu'on y travaillait. Il n'y manquait plus qu'un petit panneau à l'entrée indiquant "Nouvelle grotte, entrée gratuite: venez voir!". Au-delà de ça, l'ensemble du club devait être mis au courant des faits. L'exploration d'une telle grotte ne peut en effet rester le travail de 4 hommes, mais doit être menée par l'ensemble du club. Enfin, nous n'avions pas encore pris la peine de contacter les clubs locaux.

En une soirée, tout s'accéléra. Le président Dirk Deroo fut informé; Paul De Bie fut contacté pour avis au sujet de la protection, et c'est le coeur battant que nous appelâmes Marc Legros du club Les Fistuleuses. À notre grand soulagement, ce dernier prit

l'annonce de notre découverte de façon sportive. Immédiatement, les premiers rendez-vous furent pris pour explorer ensemble le reste de la grotte. Paul De Bie de son côté rassembla dans la semaine le matériel, les forces vives et l'expertise pour venir installer une fermeture provisoire.

Dans le même temps, on délimita un cheminement à travers les passages les plus fragiles. Quelques jours plus tard, nous pouvions à nouveau compter sur l'aide de Paul, secondé par son collègue Dagobert, pour fabriquer une "via ferrata" au-dessus du sol de micro-gours. De cette manière, il fut possible de contourner ce passage extrêmement fragile. À peine 9 jours après la découverte, la grotte était protégée de toute dégradation, et nous pûmes la faire connaître à un plus large public, à l'occasion d'une visite du club.

Maintenant que ces premiers problèmes étaient réglés, la suite de l'exploration put être planifiée. Marc Legros et son collègue explorateur Willy Adriaenssens furent invités le 30 décembre pour une visite, qui fut aussi la première occasion pour Kris de contempler de ses propres yeux la nouvelle découverte. L'exploration du Réseau du Rêve fut interrompue à la mi-décembre dans une grande salle, avec une ouverture béante à 15 mètres au sommet d'un éboulis raide. Celui-ci allait-il devenir le passage vers la suite de la galerie riante d'à côté ? La première fut laissée à Kris et Marc en guise de cadeau de fin d'année. Ils découvrirent effectivement une belle salle au plafond couvert de spaghettis, mais malheureusement pas "La" grande suite. Quelques autres passages dans la grande salle ne s'avérèrent pas non plus les passages-clés espérés vers de nouveaux réseaux. La grotte de la Fosse aux Ours allait-elle finalement se limiter à un grand couloir fossile ? Devions-nous vraiment croire que tous les interstices dans la doline étaient causés par cette portion de grotte de 250 à 300m de développement? Et où se cachait la rivière souterraine qui avait un jour coulé dans cette galerie?

Passage clé "à la mode Wéron"

Nous n'allions finalement pas trouver le passage clé au fond de la grotte, mais bien tout au début. Dans la grande salle d'entrée, nous avions déjà remarqué auparavant une fissure large et profonde, d'où sortait un violent courant d'air. Kris, le plus mince du groupe, eut l'honneur de chercher le passage le plus large dans cette faille stressante, qui n'aurait pas fait pâle figure dans le Wéron. Une telle mission n'est guère agréable... Se laisser glisser n'est pas très difficile, mais c'est une tout autre histoire de ressortir d'une fissure où l'on ne peut tourner la tête, alors qu'au-dessus de soi, c'est plein de cailloux qui ne demandent qu'à dégringoler à la moindre vibration.

Ce fut finalement Marc qui vainquit le dernier obstacle: un élargissement dans la faille, épais de 20cm tout au plus, et cela sur une profondeur d'au moins 2 mètres, sans que l'on puisse déterminer si la chose se faisait encore plus petite après, ou si au contraire elle s'élargissait en un puits sans fond. Heureusement, la réalité fut tout autre : Marc déboucha dans une salle basse d'environ 15 m de long, avec espoir d'une suite. La reconnaissance en serait pour une prochaine fois: notre principal souci était maintenant de le faire ressortir de cette étroiture impossible.
Durant quelques minutes stressantes, tous craignirent que Marc ne puisse se hisser de ses propres forces hors de cette boîte aux lettres verticale, qui épousait les dimensions exactes de son corps. Heureusement, il ne fut pas nécessaire d'utiliser la foreuse pour le libérer. Avec un soupir de soulagement, il parvint à ressortir de lui-même.

Nous sommes retournés à la grotte durant les semaines qui suivirent. Pour la première fois, nous avons pu y accueillir d'autres membres du club: Dirk Deroo, Marc Vanderbruggen, Etienne Scherpereel, Myriam Vandersaenen, Christel Vandenberghe, Luc Den Haese, Guy Corveleijn et Steven D'Hondt. Nous avons également invité le Spéléo-club rochefortois, dont le président Jean-Luc Nandancé accompagnait régulièrement nos visites.
Les passages difficiles furent élargis, et avec l'aide de nombreuses mains du club et les connaissances techniques de Dirk Deroo, nous avons installé une solide porte. Différents membres du club vinrent prendre des photos et sous la

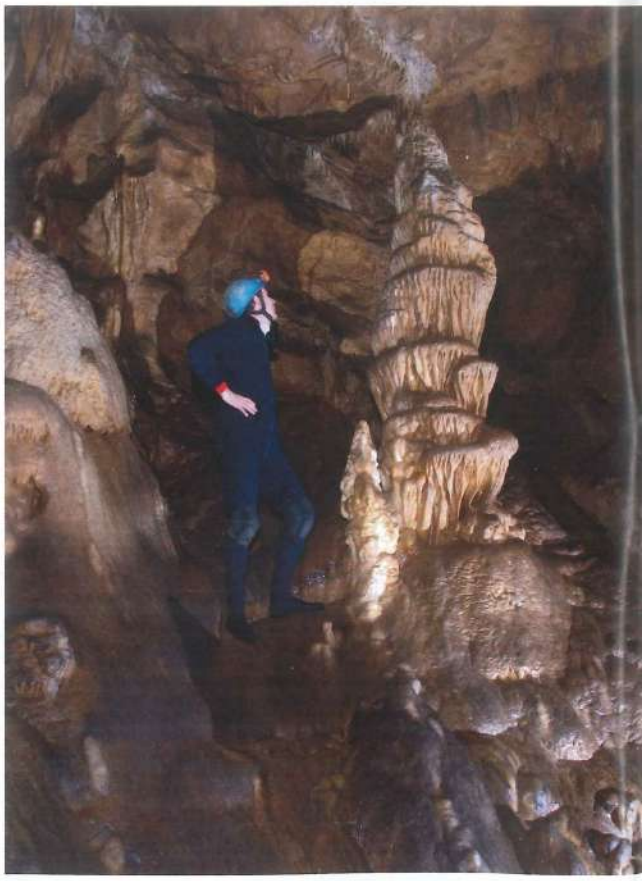


Figure 5: Geert à côté de la plus grande stalagmite de la grotte. *Photo Paul De Bie*

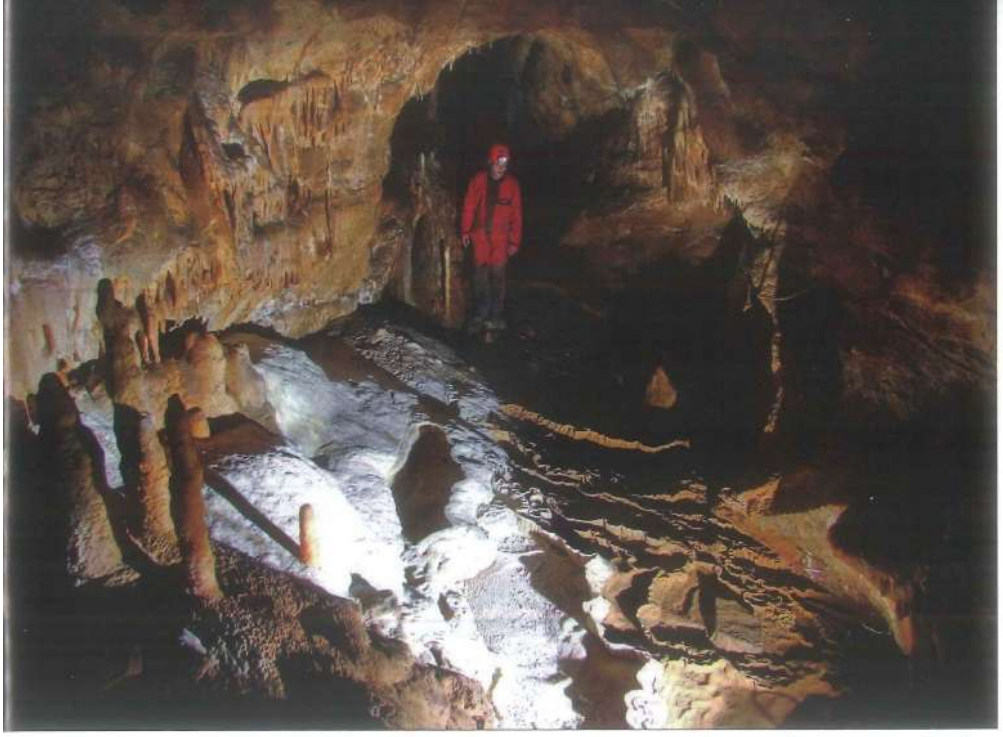


Figure 6: La "via ferrata" qui permet d'éviter de piétiner les gours. *Photo Vincent Gerber*

direction de Geert, débuter les travaux de topographie.

Une folle euphorie

À la fin février, le récit de l'exploration connut une nouvelle accélération. Parmi les nombreux autres travaux en cours, Stijn et Geert avaient à nouveau travaillé durant les semaines précédentes dans la petite salle que Marc avait découverte fin décembre, baptisée entretemps la "salle du Volcan", étant donné la présence d'une stalagmite remarquable. Stijn et Geert étaient parvenus dans un espace plus profond, mais leur chemin restait barré par un nouvel éboulis. Ici aussi soufflait un courant d'air net.

Cette fois, Stijn et Kris purent s'attaquer à l'obstacle. Avec des moyens persuasifs, une première pierre fut évacuée. À notre surprise, un vide de deux mètres était visible derrière. "Non, 5 mètres", ajouta Stijn avec son enthousiasme habituel. Avec quelques frissons, nous élargîmes l'étroiture, jusqu'à ce que Stijn puisse se faufiler entre les stalagmites et se laisser glisser sous un bloc suspendu. Ses cris d'enthousiasme ne se firent guère attendre: "Mais oui, ça y est!! Le voilà! Un nouveau réseau!". Une demi seconde plus tard, Kris se tenait à ses côtés. Devant nos yeux, la galerie continuait à descendre, pour se terminer sur un collecteur sec d'au moins trois mètres de large et autant de haut. Il n'y avait pas de concrétions, mais le sol était envahi sur toute sa largeur de dalles d'argile crevassées, comme si de l'eau y avait coulé il n'y a pas si longtemps. Du côté droit, le collecteur sortait rapidement d'un imposant éboulis. Du côté gauche, nous avons pu découvrir dans une folle euphorie au moins 100 mètres de nouvelles galeries, pour aboutir sur une salle argileuse d'au moins 15 mètres de diamètre, avec quantité de possibilités de suites. Nous n'avions pas de véritable regard sur la rivière, bien que ce collecteur sec nous indique la proximité d'un cours d'eau souterrain.

De retour en surface, Stijn et Kris purent à peine attendre pour faire leur récit au reste du groupe. "Champagne !" crièrent-ils avec un large sourire. Pour le groupe, l'histoire était à peine croyable. "Vous blaguez, ou quoi ?" demandèrent les autres, sortis de la grotte entretemps. Mais quand ils eurent convaincu les dernières sceptiques, le bouchon d'une bouteille de vin mousseux providentielle sauta. Ainsi fut baptisé le Réseau Champagne !

Echo Beach

Stijn et Melissa avaient entretemps pris la décision d'aller travailler d'avril à septembre dans un centre de plongée en Espagne. Comme ils sentaient leur date de départ approcher, ils décidèrent de prendre encore un peu de temps libre pour aller explorer ce nouveau réseau Champagne. Ils firent ainsi ce qui reste à ce jour la plus grande découverte dans la grotte.

Le 12 mars, Stijn et Melissa arrivaient à la fin du Réseau Champagne. Dans un passage remontant, Stijn dégagea quelques blocs, et aperçut une galerie dont on ne voyait pas la fin, d'au moins 10 mètres de large mais à peine plus haute qu'un demi mètre. La galerie renfermait quelques concrétions, moins riches qu'au réseau du Rêve. Ce qui était notable par contre, c'est le plancher de calcite allongé et brisé, épais d'environ 10 cm. Au cours de l'histoire, le fond de la galerie a peut-être été un cul de sac noyé. De ce fait témoignent aussi les restes de gours au plafond de la galerie. Pour Stijn et Melissa, c'était en tout cas une surprise de taille. En quelques jours de temps, deux vastes galeries aux dimensions spacieuses avaient été trouvées. Au lieu d'un seul réseau Champagne, il y en avait à présent deux !

La fête n'était pourtant pas terminée. Une centaine de mètres plus loin, Stijn et Melissa découvrirent un passage latéral fortement descendant. Alors que l'adrénaline leur parcourait déjà le corps, ils remarquèrent à peine qu'ils étaient en train de progresser dans de l'argile molle, pour la première fois dans la grotte de la Fosse aux Ours. De la boue fraîche: c'est rarement un plaisir pour le corps et le matériel, mais cela annonce surtout la présence de l'eau ! Le rêve deviendrait-il alors complètement réalité ? Allions-nous bientôt avoir les pieds dans l'eau dans la Fosse

aux Ours ? Dans notre fièvre d'exploration, nous imaginions les fantasmes les plus fous : peut-être allions-nous trouver une haute cascade ? Ou un lac souterrain où nous pourrions nager ?

La réponse fut rapide. Après un passage bas dans un talus d'argile, Stijn et Melissa arrivèrent à la fin de la galerie. Ou plus exactement, à la fenêtre béante d'un puits incliné, avec, 15 mètres plus bas, une surface froide et brillante : de l'eau! Mais pas juste un peu d'eau. Dans une grande salle avec un écho retentissant, Stijn et Melissa découvrirent un véritable lac de plus de 10 mètres de large et environ 25 mètres de long. À la lumière des lampes, Stijn et Melissa purent apercevoir quelques remous. La rivière souterraine - vraisemblablement un bras de la Lomme - était découverte. Une aventure inoubliable, qui restera gravée dans nos mémoires !

Titanic jaune gonflable

Trois jours plus tard, Stijn était à nouveau de retour dans la grotte, avec l'aide de Dirk, Christel, Luc et Marc pour installer une main-courante en fixe vers l'eau, en préparation de la séance d'exploration prévue pour le 20 mars. Il était maintenant clair qu'il allait falloir nager, et qu'une combinaison néoprène allait être nécessaire.

Ce 20 mars, nous étions 7[4] pour le premier plongeon à "Echo Beach", fermement décidés à vivre l'aventure de notre vie. Chacun était muni d'un kit archi-bondé, avec de quoi manger et boire, une néoprène et un équipement spéléo complet pour descendre et remonter le puits d'accès. Tout mis ensemble, nous avons peut-être descendu ce jour-là près de 100 kg de matériel dans la grotte. Marc avait même emporté

4. Stijn Schaballie, Melissa Mertens, Geert De Sadelaer, Kris Carlier, Marc Legros, Steven D'Hondt et Jean-Luc Nandancé.

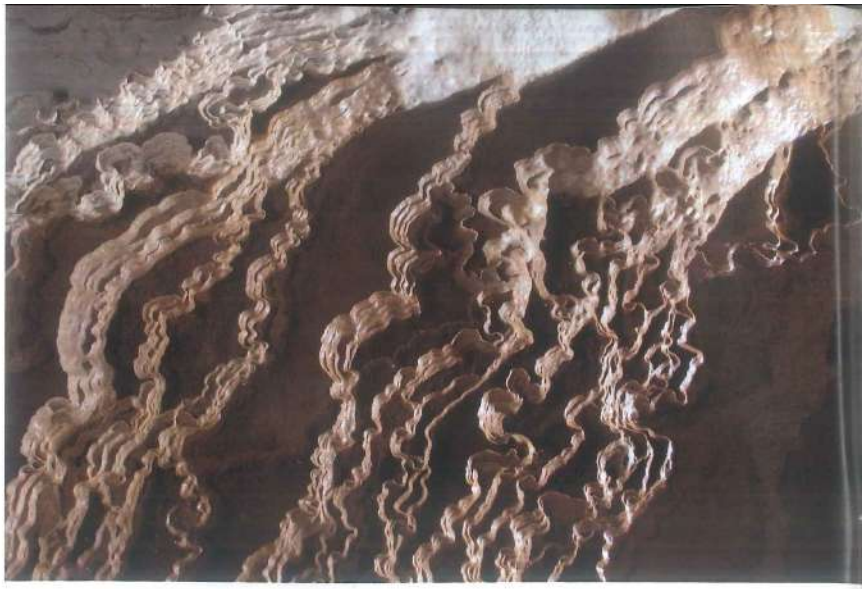


Figure 7: Le passage le plus délicat est un sol entièrement couvert de micro-gours. Un seul faux pas signifie des dégâts irréparables à une oeuvre d'art naturelle absolument unique . *Photo Paul De Bie*

un bateau gonflable, et Kris, piètre nageur, trois ballons de plage en guise de bouée. Steven avait également emporté des lunettes de plongée pour éventuellement jeter un oeil sous l'eau. C'est lui qui descendit la corde en premier : "c'est profond, je cherche un endroit où je pourrais tenir debout", cria-t-il, mais cette tentative méritoire échoua malheureusement, car avec un "plouf" sonore et un cri glacé, Steven dégringola à l'eau. Le chat parti, les souris dansent: comme un bataillon de paracommandos en vol piqué, nous descendîmes la corde un par un jusqu'à l'eau. Marc arriva le dernier, pour prendre place en fier capitaine à bord de son Titanic jaune gonflable, avec Geert en moteur hors-bord.

Il y eut beaucoup de plaisirs aquatiques, avec des glissades dans l'eau, de la navigation de plaisance contre et avec le courant, mais aucune nouvelle découverte ne fut malheureusement faite. Au-delà de la piscine que Stijn et Melissa avaient vu le premier jour, le plan d'eau ne se développait pas. Stijn explora le siphon aval, mais de ce côté, à son grand effroi, il y avait beaucoup trop de courant, créant un risque réel d'être emporté sous l'eau. En amont, Steven remarqua qu'il y avait probablement un espace derrière l'endroit où l'eau atteignait le plafond. Une bonne inspiration et un audacieux plongeon en apnée plus loin, il parvint effectivement dans un espace de 3 mètres sur 4, avec le véritable siphon visible sur une profondeur d'environ un demi mètre. Stijn et Melissa vinrent également y jeter un oeil, sans prévenir l'hydrophobe Kris, qui avait oublié de se séparer de ses bouées, et donc resta à hésiter face au pseudo-siphon.

Conclusion

La découverte de la rivière fut jusqu'à présent le dernier fait marquant de l'exploration de la Fosse aux Ours, une grotte que nous avons fait passer, en à peine 3 mois, d'une longueur de 5 à environ 700 mètres, dont 300 sont à présent topographiés. Il y a encore quantité de possibilités de nouvelles découvertes, notamment en plongée, en creusant, en escalade artificielle ou en explorant plus en détail des passages connus. En outre, nous attendons avec impatience les mesures de Geert et les nouvelles indications que la topo nous donnera sur la structure de la grotte. Toute l'énergie sera investie durant l'année qui vient dans l'exploration et la topographie. Nous présentons également nos excuses de ne pas organiser de visites durant ces premiers temps, même si c'est bien notre intention à terme. Les évolutions importantes seront également publiées, si pas dans ce Regards, au moins sur le site web de Cascade, www.speleocascade.net.

Expédition Internationale de Plongée-Spéléo « Matka 2009 »

Marc Vandermeulen (Groupe Interclub de Perfectionnement par la Spéléologie)

Durant le mois d'août 2009, une équipe de spéléologues macédoniens, italiens et belges a poursuivi l'exploration de la source de Matka Vrelo. Depuis nos premières explos dans ce magnifique siphon lors de l'expé franco-belge de 2000, ses vastes salles, ses galeries variées et son eau cristalline n'ont plus jamais quitté mon esprit. Durant mes années de jeune spéléonaute, j'avais souvent lu des comptes rendus d'explorateurs semblant envoûtés par un unique objectif hypogé. C'est, avec ma rencontre de cette cavité hors normes, que j'ai enfin compris ces passions exclusives. Ce siphon, c'est un peu devenu « le mien », c'est ma terre promise à moi tout seul.

À la clôture de l'expé 2007, Roger et moi avions laissé entendre que Matka Vrelo descendrait sans doute bien au-delà de -150m. J'avais avancé, malgré l'incrédulité de beaucoup, le chiffre audacieux de -180m. Après deux décennies de pratique, deviner « la suite » devient instinctif et rien ne me semblait devoir interrompre la chute verticale dans le grand puits terminal.

« Le mien », osais-je ci-avant ? En fait, non, bien sûr, car Matka Vrelo, après notre ultime pointe d'août 2007, était entré dans la cour des grands. Des très grands même puisque, à 458 mètres de l'entrée, je m'étais arrêté au milieu d'un vide immense à plus de 100 mètres de profondeur. En dessous de moi? Rien ! Juste un immense puits noyé. 169 minutes de bonheur. La plongée de ma vie ! Revenir était une évidence. Cependant, l'objectif était désormais bien au-delà de nos compétences et il nous fallait trouver un plongeur capable de descendre sous les -150m, puisque telle était notre conviction. Ils ne sont qu'une poignée dans le monde à fréquenter ces profondeurs extrêmes. Parmi eux, Luigi Casati figure dans le peloton de tête. Luigi, qui plonge sous terre depuis plus de 30 ans, est l'auteur d'explorations fabuleuses. Il est l'un des leaders mondiaux des explorations ultra-profondes. À son palmarès, notamment, des plongées à Elefante Bianco (-186m.), à Vrelo Une (-205m.) ou à Gorgazzo (-212m.) ! Luigi est aussi un gars super sympa et, ultime avantage de son CV : c'est un ami ! Et puis, je lui devais bien ça à lui qui, alors que je n'étais encore qu'un inconnu, n'avait pas hésité à me donner ma chance en m'invitant à participer à ses expéditions italiennes. Et, surtout, « ce qui n'est pas partagé est perdu ». Rien de mieux qu'une belle explo en bonne compagnie. Contacté, Luigi avait tout de suite accepté, confiant en notre bonne connaissance du siphon.

De plus, nos excellents contacts avec le club PEONI de Skopje et notre expérience du terrain semblaient devoir nous promettre des résultats appréciables lors de cette 3ème campagne d'exploration.

L'expé 2009 a dépassé toutes nos espérances. Lisez plutôt.

Figure 1: La Macédoine et ses zones karstiques

La République de Macédoine a accédé à l'indépendance en 1991, suite à l'éclatement de la République de Yougoslavie. Contrairement à nombre de ses voisins, cette émancipation s'est faite sans violence. La Macédoine est membre de l'ONU depuis 1993 et du Conseil de l'Europe depuis 1995. Sa capitale est Skopje (540.000 hab). Ces dernières années, le pays met les bouchées doubles en vue de son entrée dans la Communauté Européenne. L'essor économique que cette adhésion ne manquera pas de provoquer devrait conduire à une stabilisation définitive du pays.

Hydrologiquement, la Macédoine est un pays montagneux avec un point culminant à 2764 mètres, la Soluska Glava. Trois grands cours d'eau aux affluents nombreux parcourent le pays: les fleuves Orhid et Prespa et la rivière Vardar. On compte aussi 25 lacs dont la plupart sont artificiels et destinés à la production hydroélectrique (c'est le cas à Matka).

Les roches carbonatées occupent 10.6% (2.724 km2) du territoire mais ne sont pas réparties de manière homogène. La plupart des zones karstiques se situent dans la partie occidentale du pays. Il y a aussi de petits secteurs dans la partie centrale, et très peu dans la partie orientale. Les sources sont nombreuses. Le potentiel d'exploration spéléologique est parmi les plus intéressants en Europe.

Makta Vrelo est une puissante source sous-fluviale située dans le canyon de la rivière Treska, au sud de Skopje. Nous avons exploré cette source en 2000 et 2007 jusqu'à 458m de l'entrée par 100 m. de profondeur. L'eau qui résurge à Makta provient, en grande partie, de pertes de la rivière Patiska situées à 12 km de là, 500 m plus haut sur le massif! Le réseau à découvrir s'annonce donc gigantesque !

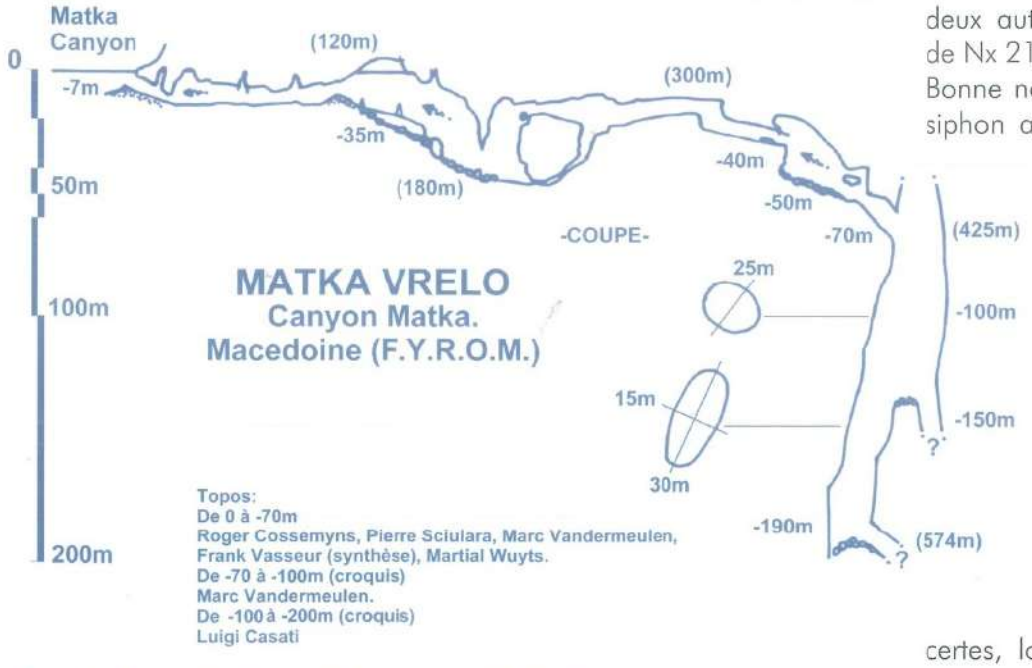


Figure 2 : Coupe développée de la source de Matka Vrelo.

Il faudra 18 mois, en traversant de nombreuses péripéties, pour réunir autorisations, hommes et matériel. Nous sommes finalement six, 4 Italiens et 2 belges, pour cette aventure, en plus, bien sûr, de nos amis macédoniens qui, emportés par notre élan, se sont même mis à la plongée et ont constitué « Vrelo», un embryon de section plongée souterraine, au sein de PEONI.

Nous quittons la Belgique le 1er août et, après un voyage harassant au milieu de la grande transhumance estivale, nous atteignons Skopje à 18h30 le lendemain. Le plus dur est fait ! Nous y retrouvons Kiro et Vasco, les plongeurs locaux, qui nous attendent à une terrasse avec Luigi et ses compagnons arrivés quelques heures plus tôt. Yvan Zezovski, le président de PEONI, nous rejoint. Nous lançons les bases du programme et parcourons la presse locale qui, déjà, fait ses gros titres avec notre expédition ! Après cette pivo[1] de bienvenue, nous reprenons la route pour les derniers kilomètres qui nous conduisent à l'embouchure du canyon. Nous montons à Matka House, le refuge qui, pour la troisième fois, servira de camp de base. De nuit, nous entamons le portage du matériel. Il nous faudra 2 bonnes heures et de nombreux va-et-vient de brouettes pour mener à bien cette ultime mission avec l'aide des membres de PEONI. À minuit, nous sommes installés, les choses sérieuses peuvent commencer.

Au matin du 3 août, nous terminons l'installation du camp et préparons les bouteilles de sécurité et de décompression qui seront placées dans le siphon. À 11h, une fois le matériel chargé, nous levons l'ancre. Nous remontons la Treska sur 5 km. Comme promis cet hiver, les macédoniens ont bâti une plateforme flottante. Ancrée à 20 m de la cavité, elle facilitera grandement les opérations. Sitôt débarqués, Alessandro et moi nous nous équipons. Je pars vérifier le fil jusqu'à la Twilight-Zone (320m/-40). J'y dépose une bouteille de secours de Nitrox 30%[2]. Alessandro, quant à lui, dépose deux autres bouteilles de secours de Nx 21 dans la salle PEONI.

Bonne nouvelle : dans l'entrée du siphon aussi nos amis de PEONI ont fait du beau travail. En plusieurs séances de désob subaquatique, ils ont rouvert le passage qui, en 2007, avait l'aspect d'une étroiture de 2m de long, ce qui rendait la pénétration du siphon plus que sportive à cause d'un très fort courant de face. L'entrée est, certes, loin d'avoir retrouvée son aspect originel aperçu en 2000, mais ses dimensions de 1,5x1,5 m permettent à nouveau une intrusion relativement calme. C'est tout pour aujourd'hui !

Le lendemain, 04/08, nous terminons l'équipement du siphon. Luigi et Luca partent déposer une bouteille de trimix[3] à -67 m, au terminus de l'expé 2000. Ils en profitent pour reconnaître la cavité qu'ils voient pour la première fois et placent le fil jusqu'à -70 m. Afin de rentabiliser au mieux ces plongées, ils font aussi un peu de vidéo. En effet, cette année, nous comptons réaliser un court-métrage pour faire profiter un large public des beautés de la source. Ils utilisent

1. Bière.

2. Nitrox : air suroxygéné. Un Nx 30 est un gaz constitué de 30% d'O2 et 70% de N2. Ces gaz servent en décompression et comme gaz de secours.

3. Trimix : mélange gazeux d'oxygène, d'hélium et d'azote respiré lors de plongées profondes afin de lutter contre la narcose (ivresse des profondeurs) et l'hyperoxie (effet Paul Bert).

tous les deux des CCR[4]: un Copis manuel pour Luigi et un Mégalodon électronique pour Luca. L'utilisation de recycleurs fonctionnant en circuit fermé était devenue une évidence après mon ultime plongée de 2007. En effet, lors de ma pointe, les bulles recrachées par mes détenteurs avaient décroché, en remontant, la mince pellicule d'argile qui tapisse le sommet du grand puits, rendant nulle la visibilité pendant les 2 premières heures du retour. Désagréable et

Marc et son CCR JOKI. *Photo Roger Cossemyns*

risqué dans de si grands volumes. 30 minutes après les premiers, je plonge. J'utilise désormais aussi un recycleur CCR. Le mien est un Joki: un modèle conçu spécialement pour la spéléo. Je comptais pousser le fil un peu plus bas qu'en 2007, mais, malheureusement, une implosion de lampe me contraint à faire demi-tour à –95m. Nadia en profite pour se balader dans le siphon avec son CCR Mini-Meg[5] qu'elle utilise depuis peu. Pendant ce temps, Roger installe les bouteilles d'oxygène de secours à -6m dans l'entrée du siphon.

Malheureusement, les prévisions météo sont mauvaises: on annonce des orages ! À l'issue des plongées, on discute et on décide de ressortir tout le matériel de la grotte après la pointe du lendemain au cas où la météo se dégraderait. Je laisse aussi ma place à Luigi qui a beaucoup plus de chance d'aller profond afin de garantir au moins une bonne pointe. En effet, en 2007, de très violents orages avaient provoqué une crue rapide qui nous avait interdit l'accès à la cavité pendant la seconde semaine de l'expédition. Demain sera donc le D-Day. Le soir, nous préparons tous notre matos à Matka House.

Le 05, petit-déjeuner et briefing. Nos amis macédoniens nous rejoignent à 10h30 et nous embarquons notre imposant matériel sur 2 barques. Nous quittons le camp de base peu après, sous le regard des caméras de la TV nationale. Après l'habituelle demi-heure de navigation, nous finissons nos préparatifs sur le ponton.
Luigi se met à l'eau à 12h13. Luca le filme pendant les 50 premiers mètres de la cavité et ressort. L'attente s'organise.
Luca, Alessandro et Marc partent une demi-heure plus tard pour rejoindre Luigi sur le retour afin de faire un peu de film et des photos. Le contact est établi dans la Twilight Zone. Les nouvelles sont excellentes: Luigi a atteint -136m dans le puits terminal, à 515m de l'entrée ! Le puits est d'une verticalité absolue et se dédouble à -128m. Il a choisi la branche la plus large (20x10m!) et a poursuivi sa descente. Arrêt sur "rien en vue" avant au moins -160m ! Malgré l'emploi de CCR par toute l'équipe, pas mal de touille, au retour, dans le puits et la salle qui le précède. Il semble que cela soit dû à la dissolution du calcaire qui est très blanc et parsemé de cristaux: superbe! (le calcaire, pas la touille). Les plongeurs de soutien, c'est-à-dire tout le monde, se relayent ensuite pour assister Luigi durant sa longue décompression[6]. Plongée de pointe: -136m/108 minutes, pas mal...

Comme il recommence à pleuvoir, on déséquipe la cavité afin d'éviter de se retrouver avec du matériel bloqué sous terre en cas de crue. Le soir, nous fêtons sobrement ce premier succès au petit resto du gîte.
Nous décidons de renoncer à la pointe à la Babuna, l'autre cavité que nous espérions revoir, car, vu les 3 jours de pluie prévus, il serait peu raisonnable de se lancer dans la marche d'approche très dangereuse. De plus, une intrusion post-siphon dans un drain d'un vaste massif par temps d'orage tient plus de la roulette russe que de l'exploration spéléologique. Nous nous concentrerons donc sur Matka, ce qui n'est pas vraiment un sacrifice douloureux. Et puis, avant la prochaine pointe, il faudra à nouveau consacrer une journée à la remise en place de toutes les bouteilles de secours et de déco. Enfin, et c'est une déception, les membres de PEONI que nous avions formé en 2007 ne sont plus du tout actifs aujourd'hui et c'est donc seul que j'aurais dû tenter la chose puisque nos amis italiens sont surtout des plongeurs « résurgence » peu aguerris aux techniques spéléo « fond de trou ».

4. Closed Circuit Rebreather = recycleur à circuit fermé. Ces appareils recyclent le gaz expiré par le plongeur en le débarrassant de son CO2 et en y réinjectant de l'O2. Les CCR ne produisent pas de bulles et autorisent des autonomies de plusieurs heures, même avec de petites bouteilles. La gestion de la ppO2 est soit manuelle (vanne), soit électronique (solénoïde).

5. Version allégée du Megalodon.

6. Le plongeur qui remonte doit impérativement respecter une séries d'arrêts, appelés paliers de décompressions, sous peine de s'exposer à de graves accidents. Ces stops permettent aux différents gaz dissous dans l'organisme au cours de la plongée, l'azote et l'hélium dans ce cas, de reprendre des pressions en équilibre avec le milieu ambiant, en évitant ainsi la formation de bulles délétères pour l'organisme.

Le jeudi 06 est consacré au repos et à la remise en état du matos. On regonfle et répare ce qui doit l'être.
Le matin du vendredi 7, Roger donne une petite heure de théorie à Vasco, un des plongeurs néophytes de « Vrelo ». Nous rejoignons ensuite le ponton. Luigi fait des images en surface, tandis que Luca part chercher la lampe oubliée par le pointeur dans la galerie Greencard lors du retour de sa plongée. Alessandro, quant à lui, fait faire quelques exercices d'aquaticité à un Vasco assez surexcité par l'idée de plonger dans la source. Cela fait maintenant 3 jours qu'il nous scie pour aller faire une plongée profonde à -50m dans la Twilight Zone, ce que, évidemment, il ne fera pas en notre présence car il n'a aucune connaissance en plongée spéléo. Ses seuls essais l'ont été avec Kiro alors qu'ils profitaient de leurs séances de désob pour s'aventurer, en monobouteilles jusqu'à la salle PEONI. De la pure folie ! D'ailleurs, nous avons beau tenter de le lui faire comprendre, il persiste à croire qu'il n'a pas pris de vrais risques puisqu'ils étaient à 2, ce qui, en fait, dans une cavité aussi complexe double les risques plutôt que de les réduire. Il reste du boulot...
Luigi, Alessandro, Luca et Marc plongent pour faire de la vidéo jusqu'à -43m. Roger part avec un propulseur pour aller jeter un coup d'œil dans le sommet de la Twilight Zone, à 385 m de l'entrée, où existe une possibilité de continuation vers le haut. Malheureusement, le détendeur d'une de ses bouteilles relais se prend dans l'hélice du propulseur, le rendant inutilisable. Rideau !

L'après-midi, je suis contacté par Elena, notre consule en Macédoine. Elle prend de nos nouvelles et nous dit sa joie de nous voir revenir dans son pays. Elle viendra nous visiter avec quelques compatriotes vendredi. Ceux-ci sont tout heureux de rencontrer des Belges vu que leur communauté se réduit à une vingtaine de Belges pour tout Skopje ! Nous rentrons ensuite à Matka House où nous préparons les plongées du lendemain.
Le soir, nous sortons à Skopje. Vasco nous emmène dans un resto du centre de la ville où nous sommes rejoints par quelques amis dont Sonia, professeur de géographie à l'université de Skopje, qui prépare un film sur la région du canyon de Matka et qui désire nous interviewer. La météo reste instable, mais nous n'avons plus eu de grosses pluies ces dernières heures.

Le 8 août, seconde grosse pointe. Il « Pifferaio », Nadia et Vasco réinstallent la ligne de décompression d'urgence juste avant la pointe. Luigi posera lui-même la dernière bouteille à -100m en début de plongée. Tout étant prêt, il démarre. L'attente et l'assistance s'organisent. C'est, déjà, presque de la routine Une heure plus tard, Alessandro ressort avec l'ardoise portant les nouvelles: Luigi Casati a atteint -159m dans la partie la plus large du puits terminal. Arrêt sur rien. Le puits est de plus en plus grand et aucun fond ou ressaut n'est en vue! Notre intuition était la bonne !
Luca et Marc ont fait de la vidéo « live » de cette pointe jusqu'à -80m avec deux caméras. Marc a poursuivi les prises de vue jusqu'à -100m, le terminus de 2007. Les images sont superbes! Avec près de 1000 watts d'éclairage, et grâce au calcaire très blanc des parois, nous découvrons pour la première fois de visu ce que nous pensions déjà : ce siphon est gigantesque! De retour à Matka House, nous sommes rejoints par Ivan et Nikola qui découvrent avec nous les images. Ce sont les mots d'Ivan qui donne le mieux l'idée de ce dans quoi nous plongeons. À la vue de notre progression dans l'immense Twilight Zone, il aura cette phrase: « on dirait des cosmonautes dans l'espace ». Il est vrai que les plongeurs, en apesanteur, ont l'air minuscules dans les grands volumes de la partie profonde du siphon. Les vues dans le puits sont vraiment vertigineuses. Une scène est promise à une belle carrière : celle dans laquelle Luca suit Luigi jusqu'à -80, endroit où Marc le double et poursuit. Vu la masse d'éclairage, il reste loin du fil et on peut voir Luigi descendre sur la paroi opposée à plus de 20m.

Départ de pointe. *Photo Roger Cossemyns*

Alessandro vient aux nouvelles. *Photo Marc Vandermeulen*

Luigi au retour de -190 dans la Twilight Zone. *Photo Marc Vandermeulen*

Marc stoppe à -100m et filme Luigi qui disparaît lentement dans le bleu. On voit le plongeur franchir le seuil qui séparent les deux parties du puits et, on le devine qui disparaît en dessous de -140m. On aperçoit encore furtivement le halot ses lampes alors qu'il est à -159m ! Luca et Marc attendent alors Luigi à -80m et filment le retour. Ils sont rejoints par Alessandro qui passe prendre la plaquette avec les nouvelles pour la surface. Ces rencontres et discussions silencieuses, si loin de la surface, sont toujours des moments intenses. Le petit groupe accompagne Luigi jusqu'au palier de -6m et l'abandonne ensuite car il en a encore pour de longues minutes. Ils sont relevés par Roger qui assiste Luigi et ressort le propulseur. Sur ces entrefaites, Marc noie son CCR en partageant le thé de Gigi au palier, ce qui l'oblige à ressortir sur l'oxygène de secours. Comme il est parti le premier pour attendre la star dans la Twilight Zone, il ressortira le dernier après 161 minutes de plongée ! Nous laissons cette fois le matos dans la cavité, histoire de forcer la chance (5 bouteilles : 2 à -21 m, 1 à -39 m, -67 m, -100 m, plus le dévidoir laissé à -159 m). Le soir: « Saturday night fever » à Skopje. Nous ne rentrons à notre camp que tard dans la nuit. On annonce de nouveaux orages pour mardi.

9 août : journée de repos également dédiée à la remise en état des recycleurs, des lampes et des cameras. Marc en profite pour faire quelques baptêmes dans la source pour Thibault et Philip, deux expatriés qui travaillent à Skopje, ainsi que pour Nikola, un des spéléos de PEONI. Ils iront, chacun à leur tour, jeter un œil dans la galerie d'entrée. Ivan et Kiro viennent assister, depuis le ponton, à ces joyeux ébats aquatiques. Les trois baptisés ressortent enchantés, même si certains ont eu droit à une petite poussée d'adrénaline vu la touille soulevée qui obscurcit pas mal le retour.

Roger profite de ce que personne ne s'aventure loin dans le siphon pour aller photographier quelques concrétions et autres formations d'aspect curieux afin de demander l'un ou l'autre avis scientifique par la suite. Nous terminons la journée à Matka House et, déjà, nous jetons les premières bases de l'expé 2010. Nous soupons alors qu'il se met à pleuvoir, ça craint ! On verra. De toute façon, tout est dans le siphon et nous ne pouvons plus rien y faire. Nous terminons ensuite de préparer nos recycleurs. La pluie redouble...

Lundi 10 août. Nous quittons le camp vers 11h, sous le soleil, ce qui laisse augurer une bonne journée. Roger part le premier pour terminer le rééquipement de la cavité et attendre Luigi dans l'entrée où il compte faire quelques clichés de son passage. Luigi s'immerge à 12h22. Luca et Marc partent 30 minutes plus tard pour tourner des images de la pointe. Alessandro les dépasse en chemin pour aller à la rencontre de Luigi, qu'il retrouve à -39 m. Alessandro ressort alors avec quelques bouteilles devenues inutiles, non sans avoir laissé à boire ainsi qu'une batterie pour le chauffage à Luigi. Sa principale mission, comme toujours: remonter les nouvelles! Cette fois, nous sommes carrément dans la science fiction : Luigi a atteint le fond du puits à -190 m !! La base en est si grande qu'il ne distinguait plus les parois à partir de -170 ! Après avoir attaché le fil, il a vu la suite: une gigantesque galerie. Matka Vrelo entre dans le gratin mondial. Nadia, Roger, Vasco et Kiro aident la Diva pendant sa décompression et déséquipent la cavité une fois de plus car on annonce de gros orages cette nuit. Plongée de Luigi : -190 m/173 minutes.

Le 11 août, Roger, Nadia et Marc plongent pour prendre des échantillons d'eau et de sédiments. Ils font également des photos jusqu'à la salle Peoni où ils ont emmènent Vasco. Marc en profite pour tenter une sortie dans la seconde cloche de cette salle. Conclusion : il faudra revenir planter un spit pour sortir de l'eau. L'après-midi, toute l'équipe descend à Skopje où nous sommes reçus à l'ambassade d'Italie. Ensuite, resto chic aux frais du contribuable italien.

12 août : la pluie est arrivée et le courant augmente petit à petit. Luigi, Luca et Marc font deux bonnes heures de vidéo jusqu'à -50 dans la Twilight Zone. Pendant ce temps, Nadia continue les prélèvements

d'échantillons jusqu'à 250 m de l'entrée. Alessandro prend ensuite le relais jusqu'à 350 m. Pendant ce temps, Roger, fait une centaine de photos et, ensuite, accompagne le Nicolas Hulot local pour son baptême, filmé, dans la cavité. Le soir, on discute. La météo reste mauvaise et il serait risqué de tenter une nouvelle pointe. La messe est dite pour cette année : la suite sera pour 2010.

Jeudi 13, on remet ça côté cinéma puisque, suite à une petite erreur, il n'y a aucune image de la veille. Avant cela, surprise : le Ministre de l'Économie, M. Fatmir Besimi, nous fait l'honneur d'une visite à Matka House, avec toute sa suite et une nuée de journalistes. Petite séance protocolaire et discussion impromptue sur le développement possible et la protection du canyon et de la source. Après cet intermède économico-politique, la séance cinéma sera, cette fois, un succès. Le soir, nos amis de PEONI organisent un sympathique souper entre spéléos à Matka House. Une ambiance géniale avec les amis rencontrés au fil de nos 3 expés ici. Britt et René, nos compagnons français de 2007 sont également de la partie. En expé eux aussi, ils ont, comme nous, dû renoncer à leurs derniers objectifs pour cause de crues violentes.

Le vendredi 14/08 est le jour du départ. On commence le rangement et les portages dès l'aube car il faut tout empaqueter et redescendre du refuge vers le parking. Ultime obligation : la conférence de presse qui a lieu à 12h dans un grand hôtel du centre-ville. C'est là que nous prenons la mesure de l'importance de notre expé dans le pays : il y a une bonne cinquantaine de journalistes et plusieurs équipes de TV ! Elena, notre consule et Betty, une collaboratrice de l'ambassade d'Italie, assurent la traduction. Nous présentons la topo, projetons quelques images ainsi qu'un montage photos et répondons à de nombreuses questions.
Ensuite, nous sommes invités à la mairie de Skopje où nous sommes reçus par le maire, M. Koce Trajanovski, qui a interrompu ses vacances pour nous rencontrer. Nous en profitons pour insister sur le potentiel touristique d'un tel site qui pourrait rivaliser avec la célèbre Fontaine de Vaucluse et, donc, sur l'intérêt qu'il y a à le gérer et à le protéger au mieux. Nous nous retrouvons enfin pour un dernier gueuleton dans un petit resto derrière la mairie. C'est l'heure des au-revoir. Nous quittons la Macédoine en fin d'après-midi, en passant la douane en contresens, et en doublant ainsi, sous escorte policière, les longues files d'attente. C'est vrai, nous sommes désormais des VIP !
Reste 2500 km à se taper, une paille…

Nadia aide la Diva dans l'entrée. *Photo Roger Cossemyns*

L'équipe

Macédoine: Ivan Zezovski, Kiro Angeleski, Vasil Sokolov (« Vasco »), Nikola Angelov .
Italie: Nadia Bocchi, Luigi Casati (« Il Gigi »), Alessandro Fantini (« Il Pifferaio »), Luca Pedrali (« Mosè »).
Belgique: Roger Cossemyns, Marc Vandermeulen (« Astérix »).

Remerciements:

Monsieur Koce TRAJANOVSKI, Maire de Skopje.
Mme Elena NIKODINOVSKA, Consule Honoraire de Belgique en Macédoine.
Le Dr. Béchet.
EVS - www.evs.tv
Utengas - www.utengas.it
Parisi Waterwear- www.parisisub.com
LM NT Blending Systems - www.nitrox-trimix.com
Le magasin Outremer - www.outremer-plongee.be
Cosmofon - www.one.mk
Ainsi que l'UBS pour son parrainage.

Luigi et le Ministre de l'Economie.
Photo Roger Cossemyns

Trou de Jalleu (Champlitte-la-Ville, Haute-Saône)

N 47°36'43" E 5°32'6" Alt 219 m (WGS84)

Michel Pauwels (Équipe Spéléo du Centre et de Mons)
Nicolas Hecq (Continent 7 CASA)

Le Sud du plateau de Langres est bordé d'émergences importantes, explorées surtout dans les années 70-80, comme le Creux Jannin, la Fontaine Couverte ou la source de la Cretanne. Le trou de Jalleu, à Champlitte-la-Ville, fait partie de ces cavités mais n'a jamais connu leur notoriété en raison d'un développement d'à peine 70 m. De nouvelles explorations, démarrées en 2007, nous ont permis de rendre justice à ce réseau qui prend à présent sa place dans les grandes cavités du département de Haute-Saône avec 915 m de développement.

Situation et accès

Le trou de Jalleu s'ouvre par une belle vasque tranquille (à l'étiage du moins) au beau milieu des prairies qui bordent le Salon, à environ 1 km à l'Est de Champlitte la Ville par la D103. Le site est une propriété privée et une prairie cultivée. C'est pourquoi il est indispensable de contacter le propriétaire, Monsieur Voisin à Margilley, qui autorisera (ou non) l'accès en fonction de la saison et de l'état des cultures.

Figure 1 : Equipement dans la vasque. *Photo Nicolas Hecq*

Figure 2 : Equipement dans la vasque...en 1977. *Photo Robert Lavoignat*

Historique

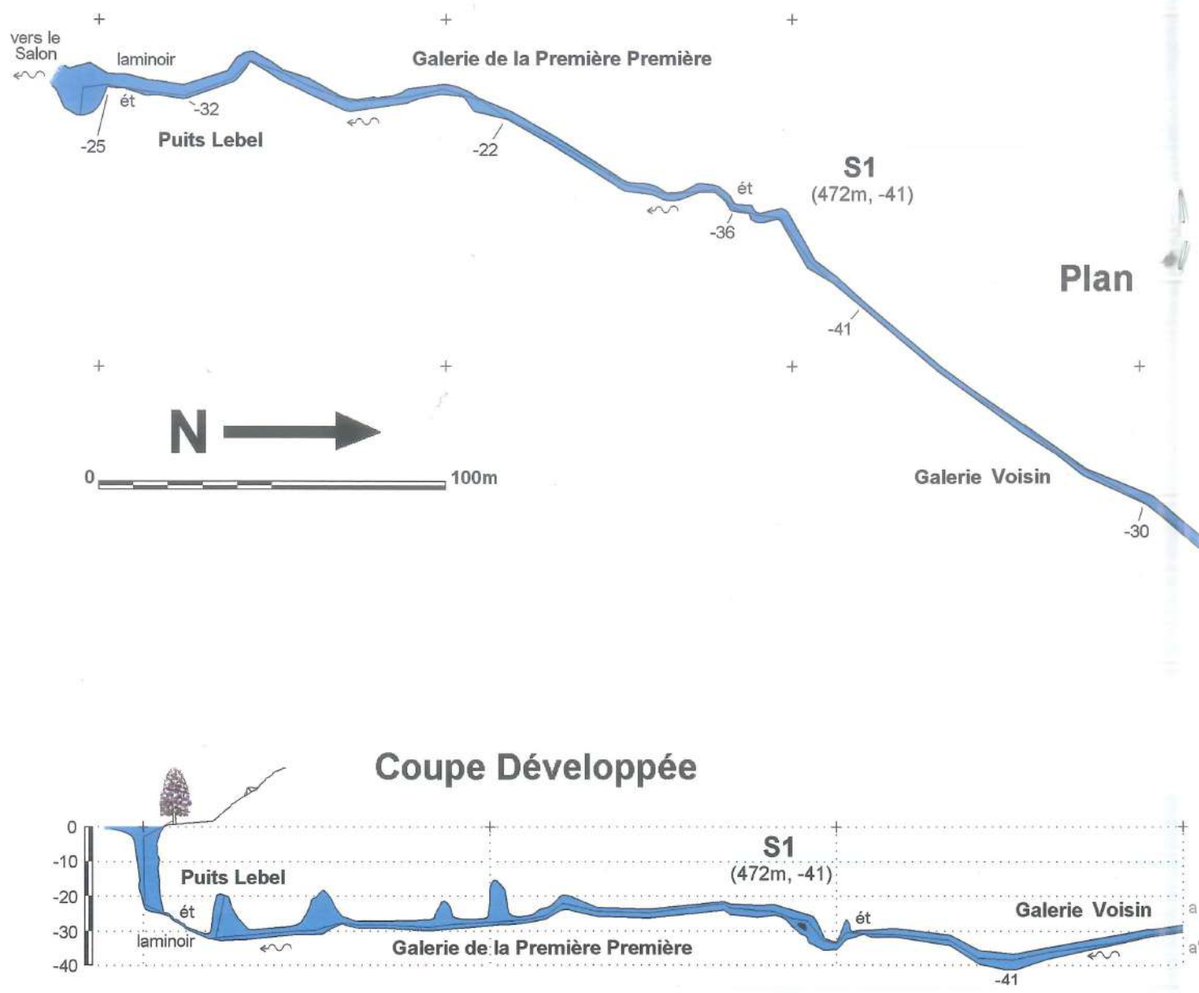
Les premières plongées remontent aux années 76-77 et mettent en scène des plongeurs locaux (SHAG, SSB, SDPS, SCD). Le précurseur Robert Lavoignat nous a d'ailleurs fait l'amitié de venir nous rejoindre à plusieurs reprises sur le site lors de nos récentes explos. Le puits d'entrée est alors reconnu jusqu'au laminoir oblique à -25. Les sévères étroitures du laminoir seront vaincues en décapelage pour atteindre la profondeur de -32 dans une petite salle.

En 1980 ce sont les frères Le Guen et Véronique Borel qui s'y collent. Ils franchissent les étroitures non sans peine, témoin ce texte d'Eric Le Guen : *«J'ai fait une première au Trou Jalleux, je me suis passé une étroiture de merde ! Un carrelet ne passerait pas. Et pourtant je n'aime pas ça. Du genre casse-tête chinois. Je me souviens j'ai passé, sans déconner, une oreille, un bout de menton en désaxant la mâchoire. Le détendeur ensuite, tu sais le Poséidon avec roulette. Je suis en vie. Alors je vais voir si je peux bouger encore un peu. Et lente reptation dans un truc avec de temps en temps un bloc qui roule. Ce n'est pas grave, je vais le remettre. Et je suis passé dans ce truc là. Et pourtant je n'aime pas les étroitures. J'en ai fait des cauchemars.»*

Ce jour-là, la petite salle de -32 s'avère être la base d'un puits noyé qu'ils remontent jusqu'à -28 sans pousser plus loin.

En 1993, Jean-Marc Lebel et Manoël Coche s'attaquent à leur tour à Jalleu, non sans être également impressionnés par le fameux laminoir : *«[...] De là débute «l'abominable» laminoir, long d'une quinzaine de mètres, au sol de galets de 10 à 40 cm de diamètre, dans le plus pur style «Font Vive» pour les fins connaisseurs. Après passage de la première étroiture «gentille» à -25, une deuxième sévère à -27 donne accès à un laminoir plus sympathique (pas plus de 60 cm de sympathie tout de même). Enfin, une dernière galerie, vraiment bas de plafond de -29 à -32, permet d'aboutir dans une petite salle basse. Au sol, un talus d'argile. Au plafond, la base béante d'un beau puits en diaclase ocre foncé (oxydes ?). De dimensions voisines du puits d'entrée, ce puits est très corrodé avec de nombreuses lames d'érosion. Celles-ci sont recouvertes d'une fine couche d'argile sur le dessus. Le puits se referme complètement à sa partie supérieure pour former un véritable plafond comportant de petites marmites d'érosion. Ces observations, ainsi que la*

Figure 3 : -25, l'entrée du laminoir.
Photo Nicolas Hecq



Plan

Trou de Jalleu

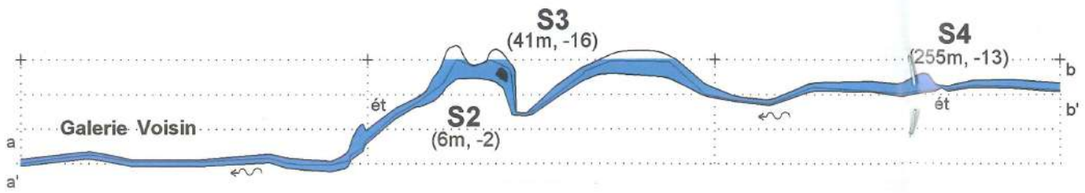
Champlitte la Ville - Haute Saône

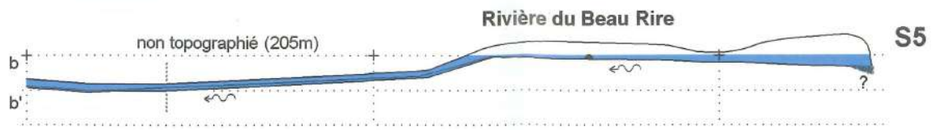
N 47°36'43" E 5°32'6" Alt 219 m (WGS84)
Développement : 710m (+205m)
Dénivellation : -41m

Nicolas Hecq, Michel Pauwels (2007 - 2009)

Dessin : N. Hecq

Coupe Développée





Exploration

disposition du talus d'argile à la base du puits, donnent à penser que l'eau pourrait provenir du prolongement pincé de la diaclase constituant le puits dans sa partie supérieure, impénétrable, ce qui reste à vérifier avec un débit plus important que ce jour» (Jean-Marc Lebel).

On verra plus loin que le pressentiment de Lebel n'était pas très éloigné de la réalité...

Juillet 2007 : la galerie de la Première Première

Nous sommes quatre à la Douix de Châtillon-sur-Seine : Nicolas Hecq, Françoise Minne, Michel Pauwels et Jacques Petit. Nico et Michel n'ont jamais plongé ensemble et ce week-end est une prise de contact. Après la Douix nous cherchons un autre objectif sympa et pas trop lointain et notre choix s'arrête sur le trou de Jalleu, que Michel est le seul à connaître.

Bien que connaissant la cavité de longue date, Michel n'a jamais eu l'occasion d'aller au-delà du fond du puits d'entrée, car l'accès au laminoir est bien souvent rendu impossible en raison du courant puissant qui peut s'en échapper. Parfois, un bi décapelé poussé devant soi dans l'étroiture d'accès vous revient en pleine figure... Ou alors, les crues hivernales entassent les cailloux dans les passages les plus étroits et le laminoir devient inaccessible sans désobstruction.

Mais cette fois nous sommes quatre mousquetaires et cet obstacle n'a qu'à bien se tenir... Équipés à l'anglaise nous sommes débarrassés du fardeau des bouteilles à pousser devant soi et pouvons utiliser les mains pour nous accrocher et lutter contre le courant qui est bien présent.

Le 22 juillet Michel, Jacques et Nico désobstruent et rééquipent le laminoir, qui manifestement n'a plus été fréquenté depuis un certain temps, et repoussent un gros tas de cailloux jusqu'en bas.
Le lendemain Nico fait sauter ce bouchon anthropique et part en reconnaissance :

« Après le passage du laminoir qui doit vraiment être négocié, le fort courant et les trois étroitures ajoutant un peu de piquant à sa traversée, je termine la désob et remonte le deuxième puits avec mon propre fil. Mêmes constatations que Jean-Marc Lebel : à -19, belles lames d'érosions oxydées, le puits est fermé dans sa partie supérieure (marmites d'érosion) et diaclase pinçante mais où aucun courant ne se fait sentir.

Je redescends de ce côté, surprise, le pincement devient très vite une paroi puis un plafond de moins en moins incliné. Voyant qu'il va être temps de rebrousser chemin, je me laisse couler tout droit afin de rejoindre l'entrée du laminoir à -32. J'arrive sur ce talus d'argile que Lebel a décrit. Il présente à cet endroit une forme de gouttière qui monte en pente douce et je ressens nettement un courant de face. Je remonte cette gouttière sur une dizaine de mètres et arrive au sommet d'une dune. J'ai toujours le courant de face et m'arrête sur ce qui semble être un début de galerie dont je ne vois que le noir lointain... Je viens de faire, sans le savoir et sans le chercher, ma « première première ».

Le surlendemain j'ai de nouveau l'honneur de partir en premier. Tout excité, je file comme une balle jusqu'à la sortie du laminoir. Je laisse là le dévidoir de jonction et repars avec un fil d'explo. Cette galerie semble s'orienter légèrement vers la droite au bout d'une trentaine de mètres et s'élargit quelque peu. La glaise est omniprésente sur le fond, les parois sont toujours du même type qu'à la sortie du laminoir, on aperçoit de temps en temps une lame d'érosion. Je suis fébrile, et je consomme beaucoup. Cinquante-cinq mètres de fil et je fais demi tour sur mes tiers. Michel fera ensuite 65 m dans cette galerie mais n'ira pas plus loin sur problème de détendeur.

Merci à mes trois compagnons de cette fameuse semaine de juillet ou j'ai découvert la joie de la première et la fébrilité de l'exploration. »

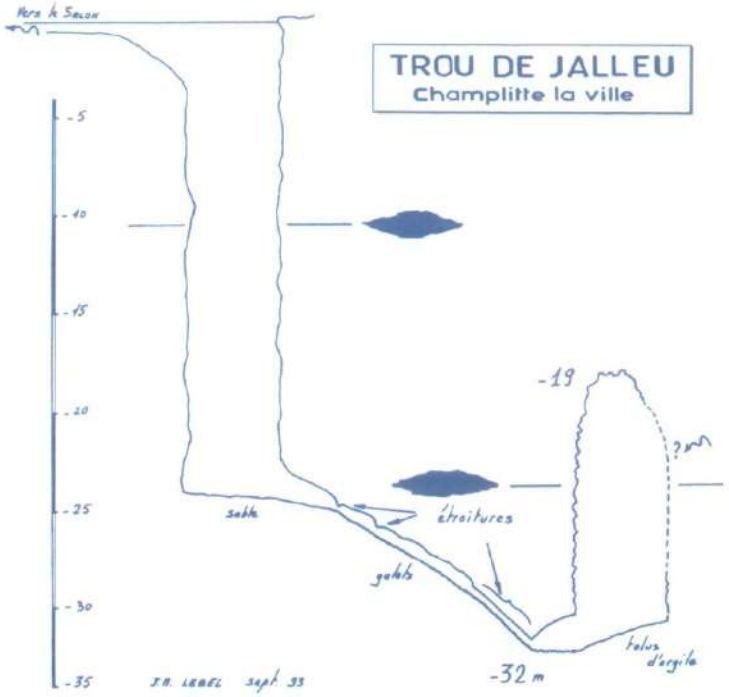


Figure 4 : Le trou de Jalleu en 1993 (topo inversée de 180° par rapport à l'original).

Suite (et pas fin...) de l'histoire

En septembre 2007 les choses sérieuses commencent : Michel et Nico reviennent sur place armés d'une batterie de bouteilles, bien décidés et très motivés. Ils effectueront 3 plongées chacun, déroulant 230 m de fil, et topographient 180 m de galeries à une profondeur moyenne de 30 m.

Galerie confortable de 2 x 2 m au parcours varié, ponctué par un joli puits de 8 m qui précède un rétrécissement passager ne les arrêtant pas bien longtemps. Arrêt sur autonomie à 265 m, -33.

Bien maîtrisé, le laminoir de -25 commence à devenir un endroit familier. Les plongées deviennent longues, à l'air la déco atteint 1h30. Mais surtout, ça continue !

Nouvelle attaque au mois de mai 2008 : après une visite à la famille Voisin, Nico équipe le puits d'entrée et le laminoir en corde 10 mm. Cela permettra de placer des bouteilles relais pour les paliers qui se feront dorénavant au nitrox et/ou à l'oxygène. Dans le laminoir, même sans visibilité, la corde donne un précieux sentiment de sécurité. Elle est à chaque fois mousquetonnée sur le premier amarrage du fil dans la nouvelle galerie, et retirée après chaque séjour. De toute manière, aucun fil ne résisterait aux crues dans le laminoir...

Jacques Petit et Françoise Minne sont à nouveau là pour prêter main forte et déposer un relais pour Nico. Ce dernier part, se bagarre un peu avec son matos, termine la topo de la pointe précédente et ajoute 25 m de fil. Au passage il franchit le nouveau point bas de la cavité à -41 (sol de la galerie). Ça remonte ensuite légèrement mais on reste dans les -30. Heureusement le nitrox réduit sérieusement les paliers.

Nous mettons également en oeuvre un Apollo. Ce scooter sous-marin va nous permettre de gagner un peu de temps au fond, et par là même du temps de palier. Tant qu'on y est, un ordinateur multi-gaz (prêté par Rik Wouters) permettra de « switcher » sur l'oxygène pur à la sortie et de minimiser encore les paliers. Michel part avec un programme similaire à celui de Nico : topographier la dernière pointe et avancer encore un peu s'il reste du gaz. Bilan : topo OK et 65 m de mieux, arrêt à -29.

Le lendemain Michel repart en pointe avec l'Apollo pendant que Nico se consacre à la photo et à l'examen de quelques cheminées au début de la galerie. Jacques pose l'Apollo derrière le laminoir, Michel suit, s'accroche derrière l'engin et file à plein gaz. Trop...

Au bout d'une cinquantaine de mètres de galerie large et quasi-rectiligne, il faut ralentir pour négocier un passage plus étroit qui forme une baïonnette verticale. Mais la gâchette d'accélération est bloquée à fond, les chocs dans le laminoir ont eu raison du mécanisme. Là le passage délicat est franchi de justesse, mais il n'est pas pensable de continuer ainsi bien longtemps. Que faire ? Laisser filer le propulseur vers l'avant, c'est risquer de bousiller l'équipement plus loin si la machine se prend dans le fil. La diriger vers l'arrière c'est encore pire puisque le fil est indispensable au retour. De plus Jacques et Nico sont toujours là, ignorant tout de ce qui se passe, et n'ont nul besoin de se faire torpiller par un bolide fou...

C'est une marmite de plafond étroite et profonde qui fournira la solution du problème : coincée là-dedans, la machine enragée n'a plus d'autre possibilité que de tenter vainement de forer le plafond jusqu'à épuisement des batteries. Michel l'abandonne sans regret à son sort et poursuit son explo « à pied ».
Privé de sa monture il ne pourra faire mieux qu'une cinquantaine de mètres de plus, arrêt à 400 m, -27. Au retour l'Apollo gigote toujours dans son trou, plein d'énergie. La récupération se fera le lendemain par Nico et Jacques. La bête gît au sol, agonisante, au beau milieu de la galerie, le moteur gémit encore. En revenant Nico découvre au fond du P25 d'entrée une grenade à fragmentation et quelques balles, souvenirs de guerre sans doute. Prudence...

Figure 5 : Jonction du fil d'Ariane au début de la Galerie de la Première Première.
Photo Nicolas Hecq

Juillet 2008 : première première... bis

Nous fêtons le premier anniversaire de notre découverte après avoir (enfin !) torché la topo de la Jonction Rupt du Puits – Béva (Meuse, voir Regards n° 69, décembre 2008). À présent nous allons pouvoir nous consacrer sérieusement à Jalleu, mais la belle ne se laisse pas faire et les incidents matériels ne nous sont pas épargnés.

La routine commence toutefois à s'installer: équipement du puits et du laminoir, porter relais et Apollo derrière les étroitures, départ de Michel pour topo et pointe. 3 h 30 d'immersion cette fois-ci, pour que la topo rejoigne la pointe précédente, et seulement 30 m de mieux. Arrêt à 430 m, -23, dans une zone de cheminées remontantes apparemment sans issue.
Nico prend la suite: « *Michel a réussi à me persuader d'aller en pointe malgré mes appréhensions. La nuit précédente a été agitée, j'ai déjà la plongée dans la tête, difficile d'évacuer le stress, je parviens néanmoins à me reposer quelque peu.*

Aujourd'hui Michel me donne un coup de main pour le portage de l'Apollo et quelques essais de photos. Son bi 12 litres à 300 bars me sera très utile pour parvenir au bout, l'autonomie devient critique. J'emporte également 2 relais 7 litres prêtés par l'ESS.

Figure 6 : Plein gaz vers le terminus.
Photo Nicolas Hecq

Michel passe devant moi pour le portage et pour profiter un peu de l'eau claire. Je le rejoins 15 minutes plus tard, enfourche la « bécane » et file plein gaz vers le fond. Je tête sur mes détendeurs comme un fou, la tension est très haute, l'atmosphère aquatique est électrique, je cavale plein Nord sur ma monture, complètement siphonné.

Je dépasse l'étiquette des 400 mètres, ooops, la topo ! Dix mètres en arrière et je m'y mets. Quelques visées plus tard, le fil d'Ariane se termine par une petite boucle, 430 mètres, -23, la fin du siphon... Pas possible, d'où vient l'eau ? Un éboulis ? Des fissures ?

Je pars dans le puits de gauche, 8 m de fil déroulé et ça queute. Ce petit départ est une fracture perpendiculaire à la galerie principale. Retour au terminus et je prend soudain conscience de cette coulée d'argile large de 2 mètres et filant vers le haut en se rétrécissant.

À -7, une fracture verticale haute de 3 m et large de 50 cm maximum. Je râcle un peu la glaise avec la main, la touille part derrière moi, j'y crois toujours pas, j'ai le courant face à moi !

Figure 7 : Bizarre ce galet...
Photo Nicolas Hecq

Un an jour pour jour après ma « première première », ici même, à plus de 400 mètres en amont, je franchis ce passage à l'égyptienne et quelque chose de brillant attire mon regard. Je me tourne sur le dos, un miroir, immense, quelques 6 mètres plus haut !

Je fais surface, une belle cloche de 3 m de large et 6 ou 7 m de long, siphon franchi ! Après le passage d'un second petit siphon de 6 m (-2), une deuxième cloche de dimensions similaires lui succède, pas de départ au-dessus de la surface, dommage.

Sous mes palmes, une galerie noyée de 2 m de large, le fond doit se situer vers -8, la suite... Près de cinquante mètres de fil déroulé, arrêt à 490 m. Je suis bien loin de la vasque, je m'arrête là pour cette fois. Le retour sera beaucoup plus cool, je me permettrai même quelques acrobaties avec le scooter autour du fil d'Ariane (et un atterrissage forcé dans une dune de glaise). Cent mètres avant le laminoir, je retrouve Michel qui m'attend, c'est avec bonheur et fierté que je prends le temps de sortir mon carnet topo pour lui écrire « 50 m et surface». Les paliers de décompression ne prendront qu'une quarantaine de minutes grâce aux mélanges suroxygénés. »

Novembre 2008

Des renforts de choix pour ce week-end : outre Didier Havelange (SSN) et le nordiste Jean-Luc Carron (LUC), venus faire connaissance avec le trou, nous avons la bonne surprise de voir débarquer Robert Lavoignat, explorateur historique, avec sa caméra sous-marine. En combinaison humide, il filme Nico qui équipe le puits jusqu'à l'entrée du laminoir. Nico, à l'aise et en étanche, s'offre une petite balade

dans la galerie et retrouve à la sortie du laminoir un Robert transi mais bien décidé à le filmer dans l'autre sens. Jolie santé !

La saison est déjà avancée, le courant est fort et la visibilité médiocre. Le passage du laminoir avec un Apollo s'apparente à la procession d'Echternach: dès qu'on le pose au sol il revient en arrière avec force. La fragile gâchette réparée tant bien que mal prend à nouveau quelques coups...

Didier et Jean-Luc font connaissance avec la cavité, les étroitures du début doivent être apprivoisées, le recycleur « maison » de Didier aussi, mais dans l'ensemble tout se passe bien.

Pointe de Michel : topo de la zone des cloches, explo du S3. Celui-ci se présente comme un large puits, séparé en deux conduits parallèles par un gros bloc coincé au milieu. Point bas en laminoir facile à -16, remontée et nouvelle cloche. Arrêt à 550 m, en flottaison au-dessus de la bouche du S4...

Le lendemain c'est le tour de Nico. Comme de bien entendu la gâchette de l'Apollo a de nouveau rendu l'âme dans le portage préalable: bien calé dans le laminoir il attend sagement que sa batterie se vide. Jean-Luc sauve la situation en sortant un autre Apollo de son camion fourre-tout, il dégote même une gâchette de rechange toute neuve au fond d'une boîte à outils.

Pendant qu'on mécanique, Nico repart et se bat avec le courant et ses bouteilles relais, heureusement qu'on avait un scooter de rechange, ça pousse fort aujourd'hui ! Encore un bout de topo et voilà la pointe, le dévidoir attend le plongeur suivant à l'extrémité de la troisième cloche.

Figure 8 : De retour de la pointe.
Photo Robert Lavoignat

Il se laisse couler dans le S4 inviolé, point bas à -13 et belle galerie assez sinueuse qui remonte en pente douce, toujours dans la direction générale Nord-Est. Au bout d'une centaine de mètres le dévidoir est épuisé. Arrêt à 640 m, -9, devant un éboulis qui semble indiquer la présence d'une cloche en surface. Le retour est laborieux, la visibilité n'aide pas a la navigation avec le scooter et les relais n'arrangent rien. Suite au printemps prochain...

Avril 2009 : surface !

Michel file jusqu'à la troisième cloche et effectue le relevé topographique jusqu'au terminus 2008. Une trémie barre la galerie, toutefois une suite semble se dessiner vers le haut, peut-être une nouvelle cloche ? Après avoir soigneusement fouillé la zone il lui faut se rendre à l'évidence, le plafond est fermé de partout. Redescendant sur le bout du fil au milieu de la touille soulevée par ses allers-retours, il constate qu'au niveau du dernier amarrage la visibilité est restée à peu près correcte.

Manifestement le courant vient de devant, le passage dans l'éboulis est rapidement trouvé, c'est pas large mais la configuration à l'anglaise imposée par le laminoir initial s'avère une fois de plus une option gagnante. Deux mètres plus loin, il se retrouve dans une galerie de dimensions modestes en forme d'oeil. Après 70 m de parcours il fait demi-tour sans voir le bout de cette galerie, dans l'appréhension de repasser l'étroiture en visibilité réduite, voire nulle. Appréhension qui se révèlera sans fondement, mais il vaut mieux prévenir que guérir...

Pendant ce temps Robert nous a rejoints, nous discutons le coup et il filme Didier qui s'équipe avec son recycleur BBR3. Plongée d'essai pour Didier, il faut voir ce que ça donne dans le laminoir avec les bouteilles aux cotés et le recycleur. Ca passe, certes, mais il se rend vite compte que l'équilibrage des charges est à revoir sérieusement.

Le lendemain c'est journée relâche, juste un peu de cinéma et récupération des relais de la veille. Jean-Luc Carron nous a rejoints ce matin. Nico ne partira pas en pointe cette fois, trop de risques pour ses sinus en remontant dans les cloches...

Nous partons à trois. Michel en tête, Nico suit avec le matériel vidéo que Robert a eu la gentillesse de nous prêter et ce dernier ferme le train, muni d'une seconde caméra. L'objectif est de filmer la descente, le passage dans le laminoir et un petit parcours dans la galerie de la Première Première. La visibilité est extraordinaire, ce qui aide fortement les néophytes que nous sommes en vidéo sous-marine. Nous poussons jusqu'à 150 m de l'entrée et remontons. Malgré ce programme «light», Nico se paie encore quelques migraines qui le poussent à faire un palier de sécurité à l'oxy à -3.

Les congés de Pâques tirent à leur fin et le temps se gâte, il est temps de conclure si possible. Une

nouvelle pointe de Michel est au programme. Didier part en premier pour passer les deux scooters au delà du laminoir. Nico s'immerge ensuite avec un relais 20 l. Récupération du premier scoot pour porter la bouteille à 235 m. Ensuite balade jusqu'au point bas avec l'intention de faire quelques photos, mais la visibilité est très mauvaise, les sédiments soulevés la veille n'ont pas eu le temps de décanter.

Michel est déjà tout équipé dans la vasque, trop tard pour postposer son départ, il démarre dans la touille. La plongée durera presque 3 heures : un bout de topo puis il continue à -9 dans cette galerie qui reste sinueuse. Encore 100 m, un dernier coude à gauche, ça remonte d'un coup, un miroir, le siphon 4 est sorti !

Il ne s'agit plus d'une simple cloche mais d'une véritable rivière souterraine, une galerie de 3 m de large, faiblement concrétionnée, dont les plafonds culminent entre 4 et 10 m. Aucune possibilité de sortir complètement de l'eau, les parois sont à pic, il faut nager. À la sortie du siphon, la cavité reprend sa direction principale Nord-Est mais au bout de 50 m exondés le fil manque pour continuer à mesurer. La rivière continue joyeusement, malgré un court passage en voûte presque mouillante, marque à nouveau un fort coude à gauche puis se termine abruptement sur une muraille qui plonge verticalement dans l'eau. La suite semble être dans le fond sous un éboulis noyé, ce sera pour une prochaine fois. Arrêt à 915 m du départ (estimation), ça fait une trotte pour rentrer...

L'expé se termine sous la flotte, il a plu toute la nuit et la résurgence commence à s'étaler dans la prairie. Nico, Didier et Jean-luc se chargent de récupérer ce qu'il reste de matos dans le trou, non sans une folle cavalcade de Nico avec un Apollo à la gâchette cassée, décidément le point faible de l'engin. Il s'en sort en coinçant son sécateur dans le moignon de gâchette restant...

C'est de justesse que nous récupérerons matériel et véhicules dans une prairie détrempée.

Conclusion provisoire

Les dieux de la météo ne nous ayant pas été plus favorables au mois de juillet 2009, nous en resterons là pour l'instant. Il semble certain que le kilomètre devrait être bientôt dépassé, vraisemblablement dans un nouveau siphon, à moins qu'une galerie exondée ne nous ait échappé lors de cette unique pointe dans la zone la plus éloignée.

Réunissant dans une équipe improbable un jeune loup et un vieux briscard, cette explo a été très enrichissante pour chacun et est loin d'être terminée. D'autres acteurs nous ont rejoints et commencent à apprivoiser ce siphon au premier abord rébarbatif.

Une nouvelle pointe était prévue pour Pâques 2010, mais une fois de plus la météo en a décidé autrement. La suite de nos aventures dans votre prochain Regards..."

Bibliographie

1977 – LAVOIGNAT Robert : *Compte rendu d'activités de la Société dijonnaise de plongée souterraine*. In : Info Plongée n° 13, p. 6.

1981 – LE GUEN Eric, LEGUEN Françis : *Activités des plongeurs du SC Paris*. In : Info Plongée n° 31, p. 11.

1993 – LEBEL Jean-Marc : *Echo des profondeurs : Trou de Jalleu à Champlitte-la-Ville, Haute-Saône*. In : Spelunca n° 53, p. 12-13. (Article identique à celui d'Info Plongée n° 65, 1994).

1994 – LEBEL Jean-Marc : *Trou de Jalleu à Champlitte-la-Ville, Haute Saône*. In : Info Plongée n° 65, p. 18-21.

1998 – LAUREAU Pierre : *Inventaire des plongées souterraines réalisées dans le département de la Haute-Saône*. In : Sous le Plancher n° 13, p. 29-43.

Le texte d'Eric Leguen est extrait d'une interview de 2005 publiée sur : http://www.bullesmaniacs.org/UPLOAD/article/pages/86_article.php.

Blog " *Étroitures apprivoisées*" : http://nicospeleo.blogspot.com/

Figure 9 : Quelques étroitures apprivoisées.
Photo Nicolas Hecq

Explorations sur le massif de Durmitor (Monténégro) - été 2009

Alexandre Peeters, Pierre Cartry, Laurence Remacle et Vivian Boyer.
Projet Explo2009

Résumé
L'exploration sur le massif de Durmitor de 2009 constitue l'aboutissement du projet fédéral de formation Explo2009, dont le but était de former des jeunes spéléologues à l'exploration souterraine. Après une brève introduction relative au projet de formation et au choix de la destination, cet article présente les résultats de l'exploration. Les contextes géographiques et hydrogéologiques sont d'abord mis en place. L'historique des explorations sur le massif est ensuite brossé. Enfin, les résultats sont présentés sous forme d'un récit d'exploration, accompagné des topographies des trois principales cavités explorées.

Mots-clés : Explo2009, formation, exploration, Durmitor, flysch.

Un projet fédéral de formation

Comment nous sommes-nous retrouvés à explorer le massif de Durmitor au Monténégro ? Tout a commencé mi 2007 alors que germait dans la tête de Dédé Dawagne et d'Olivier Stassart l'idée d'un projet fédéral visant à former des jeunes spéléos à l'exploration souterraine. L'objectif était d'amener les participants à prendre en charge l'organisation d'une exploration de a à z, depuis la sélection d'une zone d'exploration jusqu'à la préparation du matériel à emporter, en passant par la prise de contacts, la recherche de subsides, les demandes d'autorisations, etc. Le projet s'est mis rapidement en place, et nous étions nombreux à répondre à l'appel. Dès le début, une préparation personnelle continue a été menée via les activités et les formations fédérales, en plus de quelques activités spécifiques au projet : topographie, équipement de prospection, bivouac, parcours techniques, etc.

Parmi les destinations proposées par les participants, c'est finalement le massif de Durmitor au Monténégro qui a été retenu. Mais pourquoi cette destination peu accessible, qui n'a jusqu'à présent connu aucune exploration belge ? Remontons en juillet 2007, date où cinq jeunes spéléos belges accompagnent Jean-Marc Mattlet et Olivier Stassart au camp de formation de Lazareva, en Serbie, organisé par les fédérations spéléologiques de Serbie, de France, de Roumanie et de Belgique. Ce camp est l'occasion de tisser de solides contacts, notamment avec quelques spéléos serbes. C'est là que nous rencontrons Vladimir Ljubojević dit Fric (prononcez « Frits »), du club ASAK de Belgrade, qui par la suite semblera très enthousiaste à l'idée d'une exploration belgo-serbe sur le massif de Durmitor. Quelques e-mails suffirent pour se coordonner avec les Serbes et mettre le projet en place.

À l'été 2008, une poignée d'entre nous se rend sur le massif pour une reconnaissance dont le but est d'identifier les conditions logistiques (emplacement de camp, voies de communication, commerces et infrastructures sanitaires, etc.) mais surtout de s'assurer du potentiel de découvertes du massif. Une petite semaine sur place suffit pour nous rassurer. C'est notamment lors d'une séance photographique pour notre célèbre calendrier qu'on découvre un nouveau passage prometteur dans la grotte de Bandijerna, située à seulement 200 m du camp de base. Faute de temps, nous laissons l'exploration aux Serbes restés sur place. Cette reconnaissance est également l'occasion pour nous de faire connaissance avec les Serbes, avec qui l'entente est excellente.

Un an plus tard, en juillet 2009, c'est le grand départ pour le camp d'exploration, qui représente l'aboutissement de deux ans de préparation. Ainsi, durant les 4 semaines de ce camp, 15 spéléologues belges et luxembourgeois vont se succéder sur le massif, rejoints par quelques spéléos serbes en fin de séjour.

Géographie

Le massif de Durmitor se trouve au nord-ouest du Monténégro, à proximité de la frontière avec la Bosnie-Herzégovine. Il fait partie du grand ensemble des Alpes dinariques, qui s'étire depuis la Slovénie au nord jusqu'en Albanie au sud. Il représente le 2ème plus haut massif du Monténégro (après le Prokletije sur la frontière albanaise), avec notamment le Bobotov Kuk culminant à 2523 m d'altitude. Le massif est caractérisé par une morphologie karstique et glaciaire. Il fait partie de la zone du parc national de Durmitor, qui comprend également le canyon

Figure 1 : Localisation du massif

de la Tara, au nord, dont la profondeur atteint les 1300 m. Cet ensemble est inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Au pied du massif se trouve la petite bourgade de Žabljak. À une altitude de 1456 m, elle attire les touristes à la recherche de sports de montagne (ski, randonnée) et d'eaux vives (rafting dans les gorges de la Tara).

Notre zone de prospection se situe grosso modo dans la partie sud du massif, limitée au sud par la route menant au col du Sedlo Pass, et au nord par les flancs nord des cirques glaciaires Ledeni do et Valoviti do. Cet ensemble semble très vaste mais en réalité seuls quelques secteurs bien précis ont été prospectés car certaines zones ont déjà été largement explorées par le passé. De plus, d'autres secteurs sont actuellement le terrain de jeu des autres équipes travaillant sur le massif (Serbes, Polonais, Anglais).

Les petits massifs de Supljika et de Lojanik, situés au sud-ouest du massif de Durmitor, ont également été visités. Le massif de Lojanik avait fait l'objet de 2 jours de prospection durant la reconnaissance.

Notre camp de base, situé à 2130 m d'altitude au pied du flanc sud du Bandijerna, se trouve à seulement 2 km du col Sedlo Pass, point de stationnement des véhicules. Les 230 m de dénivelée se font dans de splendides paysages par un sentier bien escarpé. La situation du camp est idéale : accessible, proximité de points d'eau, de nombreux névés font office de frigo et surtout il occupe une situation assez centrale par rapport aux cavités explorées. Son gros inconvénient est l'exposition au vent, qui y souffle en bourrasques. Il faut aussi signaler qu'il se situe à l'intérieur du parc national, dont l'accès est réglementé. L'autorisation de campement se fait auprès de la direction du parc par l'intermédiaire des spéléos serbes, puis de la fédération spéléo monténégrine. Autant dire que les gardiens du parc ne sont pas toujours au courant des raisons de notre présence...

Géologie

Le haut massif de Durmitor constitue une sorte de bombement, dominant les plateaux calcaires qui l'entourent : celui des Jezera à l'est (Žabljak 1460 m) et celui de la Piva au nord-ouest (~1600 m). Ces anciens aplanissements karstifiés sont profondément entaillés par les canyons de la Tara et de la Piva (Nicod 2003). Les parties les plus élevées du massif dépassent les 2400 m d'altitude et dominent les plateaux avoisinants d'environ 1000 m.

Le massif de Durmitor est caractérisé par diverses structures géologiques, ainsi que par une grande variété lithologique (Ćurčić *et al.* 2008).

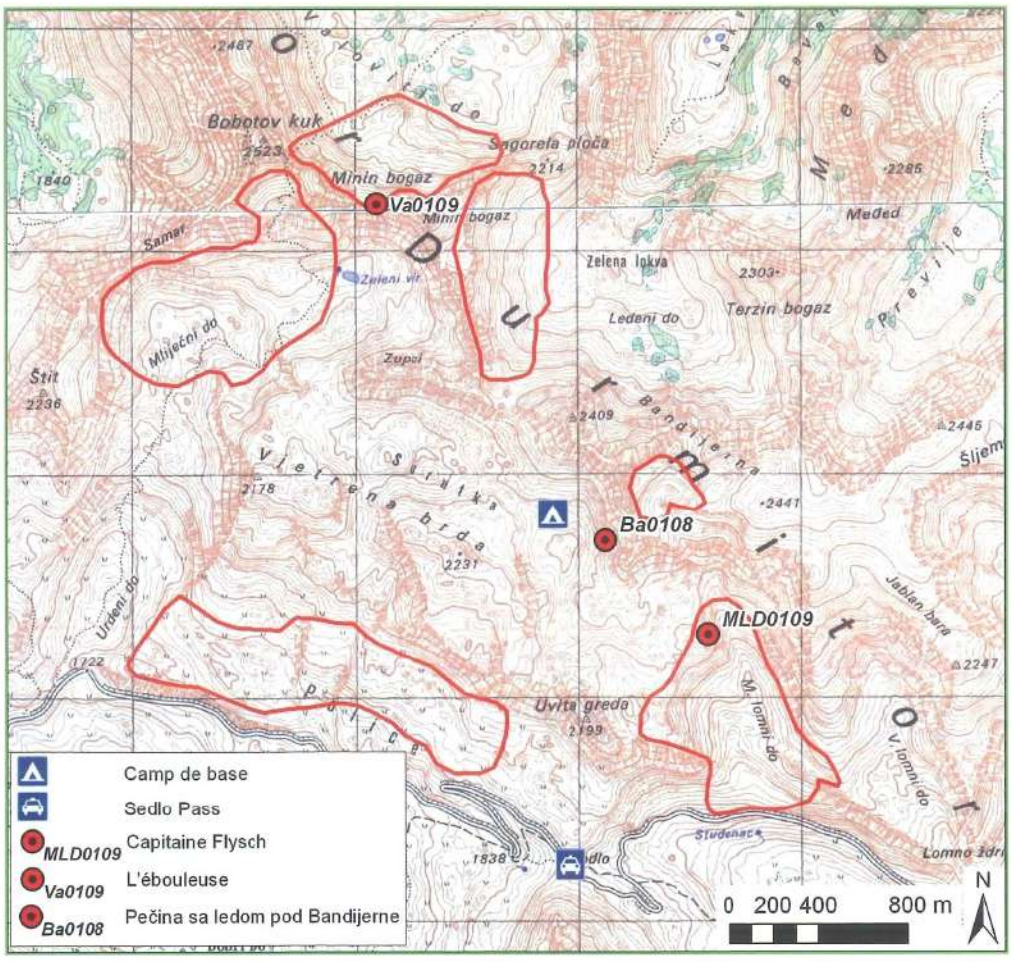


Figure 2 : Zones prospectées

Source : Vojnogeografski institut (1980): Topografska Karta 1:25.000. List Durmitor-sever 130-3-1. Naručilac: Republika geodetska uprava SR Crne Gore.

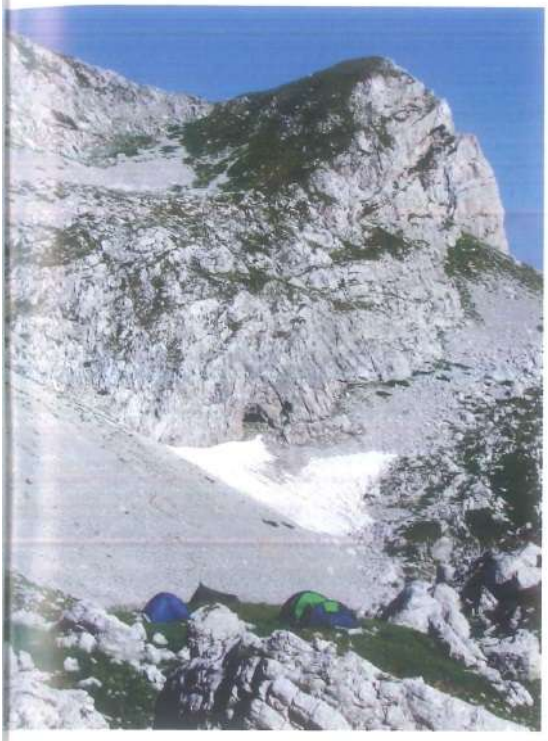


Figure 3 : Camp de base (au fond : Pečina sa ledom pod Bandijerne). *Photo Vincent Gerber.*

Sur la carte géologique (fig. 4), nous voyons que les différentes structures lithologiques présentes s'étalent essentiellement sur l'ère secondaire. Nous ne rentrons pas ici dans les détails de la stratigraphie, mais nous en dressons les grandes lignes sur base des travaux de synthèse disponibles (Ćurčić *et al.* 2008, Djurović 2007 et Nicod 2003). Les roches carbonatées de différentes structures et âges sont dominantes, alors que les roches clastiques sont présentes sporadiquement, comme les schistes werféniens. Les calcaires sont prédominants parmi les roches carbonatées, en plus de quelques dolomies (notamment du Trias supérieur et du Jurassique inférieur). Dans l'ensemble, nous trouvons principalement des calcaires massifs du Trias et du Crétacé. Néanmoins, certaines couches de calcaires peuvent parfois renfermer des nodules de chert. Les sédiments du Crétacé-Paléogène sont d'origine détritique et ont été regroupés sous la dénomination du « flysch de Durmitor ». Ils sont composés de couches de brèche et de conglomérat calcaires, entrecoupées de couches de marne, de marne calcaire et de grès. Les cavités les plus profondes découvertes sur le massif de Durmitor sont localisées dans ce flysch. Les roches clastiques sont représentées par les schistes du Werfénien ainsi que par des grès quartzeux et des calcaires sableux du Trias, qui affleurent sporadiquement sur le massif. Notons aussi la présence de roches éruptives basiques datant du Trias moyen, notamment en contrebas du Crvena Greda (Živaljević *et al.* 1989, in Djurović 2007).

Le relief du massif de Durmitor a été largement soumis aux mouvements tectoniques, qui ont disloqué certains terrains de manière inégale, spécialement le long des failles, des lignes de charriage et des nappes (Ćurčić *et al.* 2008). Le massif de Durmitor s'étend sur deux unités tectoniques majeures (fig. 5). La partie sud-ouest du massif est comprise dans « l'unité tectonique Kuči » (Prutaš, Vjetrena brda, Dobri do, Sedlena greda, Stožina, Ružica, Lojanik, Bolj). La seconde unité tectonique englobe le reste du massif et s'appelle « l'unité tectonique Durmitor ». Cette dernière a chevauché depuis le nord-est les sédiments de « l'unité tectonique Kuči » (Živaljević *et al.* 1989, in Djurović 2007). Ainsi, la série carbonatée du Trias et du Jurassique (à Werfénien basal) se trouve en position chevauchante sur le flysch supra-crétacé de la sous zone pré-karstique (Nicod 2003). Le Durmitor se serait

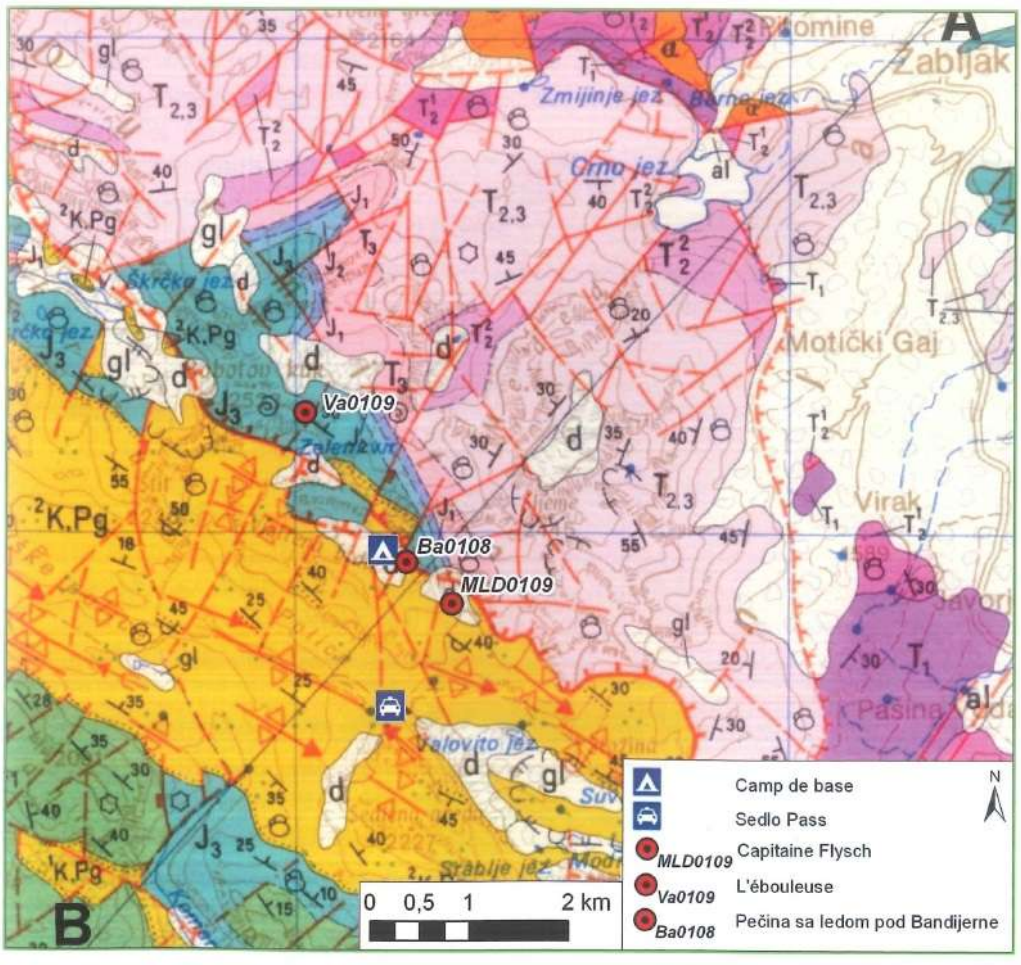


Figure 4 : Carte géologique

$T_{2,3}$, T_3 = Calcaire et dolomie (Trias)
J_1, J_2 et J_3 = Calcaire (Jurassique)
K = Calcaire (Crétacé)
K, Pg = Flysch (Crétacé - Paléogène)
d = Dyluvium
gl = Moraine
Le trait plein rouge à barbules = charriage

Source : Vojnogeografski institut (1980): Topografska Karta 1:25.000. List Durmitor-jug 130-3-3. Naručilac: Republika geodetska uprava SR Crne Gore.

soulevé tardivement: les auteurs admettent une néotectonique néogène-quaternaire de l'ordre de 1600 m (6 m / ka) (Garašić 1989, in Nicod 2003).

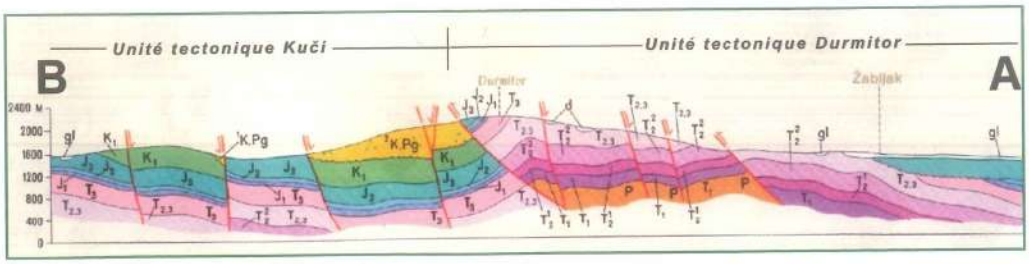


Figure 5 : coupe géologique

Le Durmitor était englacé durant le Pléistocène. L'englacement würmien correspond à une limite des neiges persistantes assez basse (~1600 m), ce qui devait sans doute être lié aux précipitations abondantes (Nicod 2003). Aujourd'hui différentes traces témoignent de ces périodes glaciaires : cirque glaciaire, vallée en auge, roches moutonnées, moraines et autres dépôts fluvio-glaciaires. Certains de ces cirques correspondent étroitement aux dépressions structurales évidées dans le flysch (Nicod 2003).

Karstologie

Les précipitations annuelles sur le Durmitor sont très variables sur les différentes parties du massif, en relation avec la direction dominante des masses d'air humide et l'altitude (Djurović 1996, in Djurović 2007). Ainsi, les flancs sud-ouest du massif reçoivent jusqu'à 60 % de précipitation de plus que les flancs nord-est. Les plus hautes parties de la montagne totalisent 2600 mm de précipitations par an, alors que les plateaux alentours, plus bas, atteignent 1200 mm (Djurović 2007). Ces précipitations contribuent à la formation des phénomènes karstiques : déposée sous forme de neige, l'eau de fonte se charge au printemps d'un patient travail de dissolution, pour creuser puits à neige et gouffres.

Les formes karstiques rencontrées sont typiques des karsts de montagne. Au-dessus de 1750 m, l'étage subalpin est essentiellement composé d'une végétation herbacée. Les lapiés y occupent de vastes surfaces en fonction de la nature des bancs et de leur dégagement par les glaces: tables de lapiés sur les surfaces structurales, cannelures profondes ciselant les roches moutonnées... Les couloirs disposés suivant la fracturation se prolongent en profondeur par des puits à neige et des avens (Nicod 2003).

Les grottes y sont à dominance verticale. De grands puits alternent avec des méandres parfois étroits. Les 3 principales cavités découvertes durant nos explorations sont localisées sur la carte géologique (fig. 4) : l'Ébouleuse est située dans les calcaires du Jurassique supérieur, à cet endroit en position chevauchante sur le Flysch et le reste des séries carbonatée du Secondaire. Par contre, le Capitaine Flysch et *Pečina sa ledom pod Bandijerne* sont développées dans le flysch supra-Crétacé. Il en est de même pour d'autres gouffres tels que *Jama na vjetrenim brdima ou Samo lepo cave*. D'après les levés géologiques, le flysch aurait une épaisseur d'environ 400 m au niveau du massif de Durmitor. Les formations sous-jacentes consistent en des calcaires et dolomies jurassiques, surmontant les calcaires du Trias, dont l'épaisseur atteint localement plus de 800 m (Ćurčić *et al.* 2008). Ceci laisse penser que le potentiel vertical est important, tenant compte des chevauchements et donc des répétitions des séries carbonatées.

Hydrologie

Au niveau hydrologique, le massif de Durmitor se situe sur le bassin hydrographique du Danube, à proximité de la ligne de partage des eaux avec le bassin de la mer Méditerranée. La rivière Tara et ses affluents (Sušica, Piva, Kormanica) forment de profonds canyons qui encerclent le massif depuis le nord-est jusqu'au sud-ouest. Les eaux de la Tara convergent avec celle de la Piva, près de la frontière Bosniaque, pour former la Drina, affluent de la Save puis du Danube.

Il a été prouvé par traçage que les eaux du grand « lac Noir » (*Crno jezero*), situé près de Žabljak à 1450 m d'altitude, alimentent deux bassins hydrographiques : la rivière Tara au nord et, souterrainement à travers le massif de Durmitor, la rivière Piva à l'ouest (UNESCO-IUCN 2005). Une partie des eaux souterraines du lac résurge au travers de plusieurs sources situées dans le lit de la Tara, à une altitude de l'ordre de 500-550 m (communication personnelle, Vladimir Ljubojević). D'un point de vue hydrologique, le potentiel vertical théorique semble important, au regard de la différence d'altitude entre l'entrée des gouffres (2170 m pour *Jama na vjetrenim brdima*) et les résurgences. Compte tenu de la profondeur de *Jama na vjetrenim brdima* (-775 m), le fond de ce gouffre se situe sous le niveau du lac Noir.

Historique des explorations

Les explorations spéléologiques sur le massif de Durmitor ont débuté dans les années 60 et ont atteint leur pic dans les années 80. Ainsi, les expéditions internationales de 1984, 1985 et 1986 ont rassemblé des spéléos du Monténégro, de Serbie, de Croatie et de Bosnie-Herzégovine, mais aussi des spéléos venus de France, d'Angleterre, de Russie et de Pologne, ces derniers étant de loin les plus actifs sur le massif. Ces expéditions ont permis

de découvrir les plus grands gouffres du Durmitor, dont celui de la colline venteuse (*Jama na vjetrenim brdima*), qui détient le record de la grotte la plus profonde du Monténégro avec -775 m. Il fut découvert en 1983 par les spéléos du club KKS de Cracovie (Pologne). Deux ans plus tard, l'exploration atteint le siphon et la topographie montre une profondeur de -880 m (Krešić 1988, in Ćalić *et al.* s.d.). Cependant, les expéditions internationales organisées plus tard (2002, 2004) par le club ASAK de Belgrade permettent de retopographier le gouffre à une profondeur correcte de -775 m. D'autres gouffres seront découverts durant cette période : *Jamski sistem u Obručinama* (-464 m) et *Jama u Malom lomnom dolu* (-605 m).

Durant les années 90, marquées par les guerres d'ex-Yougoslavie, les explorations furent interrompues. Seules quelques missions scientifiques d'intérêt biologique ont vu le jour sur le massif. De plus, durant cette période, il était difficile d'obtenir les autorisations requises par le parc national.

C'est à partir de 2002 que les explorations ont véritablement repris grâce au club serbe ASAK, accompagné d'invités étrangers (Polonais, Hongrois, Bosniens, Croates, Slovènes, Russes, Bulgares, Anglais... et Belges). Ces explorations ont notamment servi à retopographier *Jama na vjetrenim brdima*, qui se développe dans le flysch de Durmitor, à partir d'une entrée située à une altitude de 2170 m. À partir de 550 m de profondeur, la cavité est hydrologiquement active et le siphon, à une profondeur de -775 m, n'a toujours pas été plongé à l'heure actuelle, bien qu'il semble de petite dimension. Ces explorations ont permis de découvrir d'autres gouffres, dont la *Samo lepo cave* (-321 m) découverte par le AKG Cracovie en 2004. Cette cavité n'est pas très loin de la *Jama na vjetrenim brdima*, si bien qu'avant la retopographie de cette dernière, les spéléos sur place espéraient une connexion entre ces deux grottes, comme le laissait penser leur direction respective. Malheureusement, cette connexion n'a pas été réalisée (communication personnelle, Vladimir Ljubojević).

Récit du camp 2009

Le jour du grand départ est enfin arrivé pour la première équipe : Alex, Arnaud, Benoît G. et Hugues quittent Liège le 9 juillet avec un minibus chargé d'une grosse partie du matériel, tandis que Pierre, Aurélien et Simon prennent la route au départ d'Arlon. Après 2000 km de trajet, nous atteignons enfin Žabljak, petite ville touristique au pied du massif de Durmitor, dernier point de ravitaillement avant d'accéder à la montagne. Le lundi matin, nous montons au col du Sedlo Pass, où débute le sentier qui nous conduit au campement, une bonne heure de marche plus loin. Deux à trois portages seront nécessaires pour nous installer.

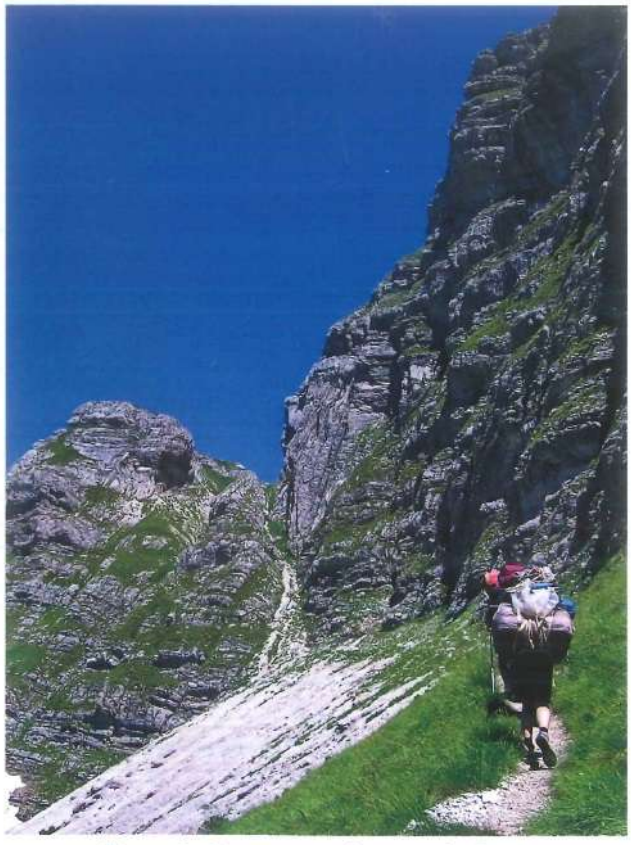


Figure 6 : Portage vers le camp de base.
Photo Alexendre Peeters

1ère semaine sur le massif : rééquipement de la grotte Pečina sa ledom pod Bandijerne et prospection

Pečina sa ledom pod Bandijerne (grotte avec glace sous le Bandijerna) s'ouvre à 200 m du camp. Pour rappel, lors de la reconnaissance en 2008, une prolongation avait été découverte dans cette grotte lors d'une séance photo. Par manque de temps à cette époque, ce sont les Serbes qui l'exploreront dans la foulée. Durant le camp de 2009, nous sommes invités à y poursuivre l'exploration (désob à prévoir) ainsi que de la retopographier. Il nous faudra trois descentes pour refaire toute la topographie, le rééquipement et forcer le bouchon de cailloux du terminus de ce trou étroit et râpeux. Finalement, lors d'une 4ème descente et une courte désob supplémentaire, nous trouvons une continuation de quelques dizaines de mètres qui se termine par une haute cascade qui dégringole du plafond. Aucune possibilité de prolongation n'est trouvée. La topographie de la découverte et le déséquipement seront laissés à l'équipe issue du 2ème arrivage (Jean-Marc, Médy, Benoît B., Rosch, Laurent et Vivian).

En parallèle, un gros travail de prospection est organisé. Celui-ci est peu aisé car certaines zones ont déjà été prospectées par le passé et le massif est composé de vastes cirques glaciaires dont seuls les flancs présentent des possibilités de découvertes, les fonds étant généralement recouverts de dépôts glaciaires. De plus, la neige est encore massivement

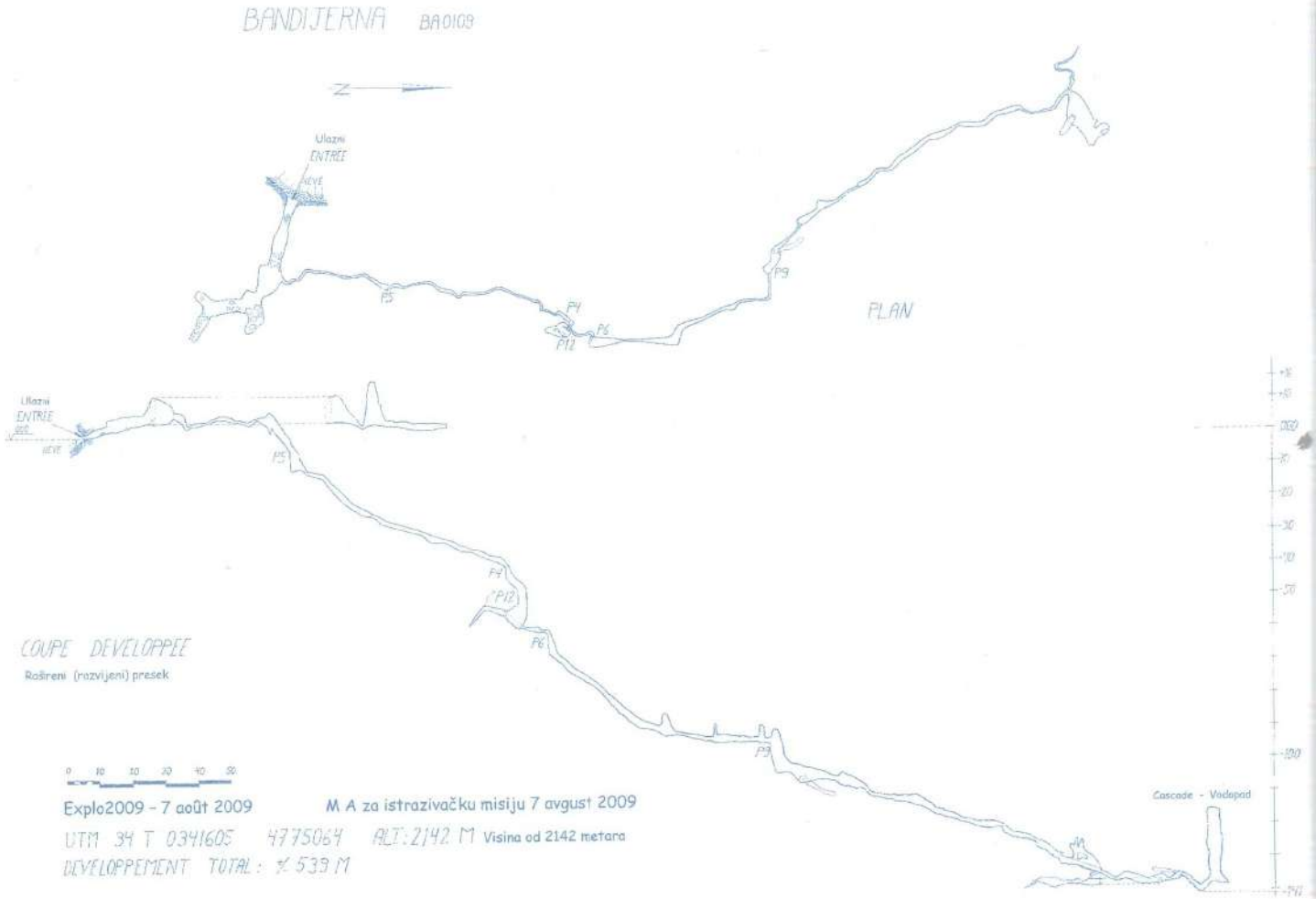


Figure 7 : Topographie de Pečina sa ledom pod Bandijerne

présente sur les flancs nord et dans les combes. Une première incursion sur Valoviti do (au nord), à 1h45 de marche du campement, permet de se familiariser avec le massif et nous donne une entrée intéressante mais difficile d'accès. Un bivouac léger est même organisé pour prospecter cette zone, malheureusement sans résultat supplémentaire. Nous prospectons le cirque de Ledeni Do, plus proche, déjà manifestement prospecté par les Polonais. Dès lors, nous nous orientons plus à l'ouest, au-delà de la zone des Anglais (Surutka), à proximité du lac de Želeni Vir et du cirque de Mliječeni do. Plusieurs petits trous et puits à neige sont trouvés, sans réelle continuation. Les flancs du Bobotov sont également prospectés sans résultat intéressant. De plus, Pierre se blesse en prospection, ce qui entraînera quelques points de suture. Nous commençons à être inquiets car à peine au tiers du camp, les zones à prospecter commencent à fondre aussi vite que les névés. Mardi 21 juillet au soir, Alex téléphone à Fric, qui nous indique deux autres zones potentiellement intéressantes : Mali Lomni Do et le flanc est de Minin Bogaz.

Le tournant de l'expé

Les jours qui suivent sont heureusement plus fastes. Nous tentons une escalade pour atteindre le grand porche près de Želeni Vir, qui ne donne rien, ainsi qu'une incursion sur le massif voisin de Supljika, sans plus de résultat. C'est la prospection sur le Mali Lomni Do qui va constituer le tournant de l'expé. Alex et Hugues y repèrent un puits à neige, Simon le descend, puis disparait dans une petite entrée latérale. Dix minutes plus tard, nous le voyons sortir en criant « c'est le jackpot les gars ». Nous marquons le trou MLD0109 qui deviendra le « Cap'tain Flysch». Sur la même période, la zone est du Minin Bogaz est également prospectée avec quelques trous intéressants qui ne présentent que peu de développement ou nécessitent des moyens plus persuasifs ; c'est le cas d'un trou souffleur (~1 m^3/s) dont l'entrée possède une trémie instable plutôt périlleuse. Un peu plus tard, une équipe retourne sur le trou de Valoviti Do découvert le 1er jour. Ils y découvrent une continuation dans cette cavité qu'ils nommeront « l'Ébouleuse ».

« L'Ébouleuse »

Le vendredi 24 juillet, Hugues, Alex et Simon reprennent l'exploration de l'ébouleuse découverte le premier jour. Une galerie, deux ressauts, ils forcent ensuite une longue étroiture (le filtre) pour arriver par un beau puits dans une petite salle, ils équipent encore un ressaut et terminent en stop matos vers -50 m au-dessus d'un nouveau ressaut. Le lendemain, Hugues, Aurélien,

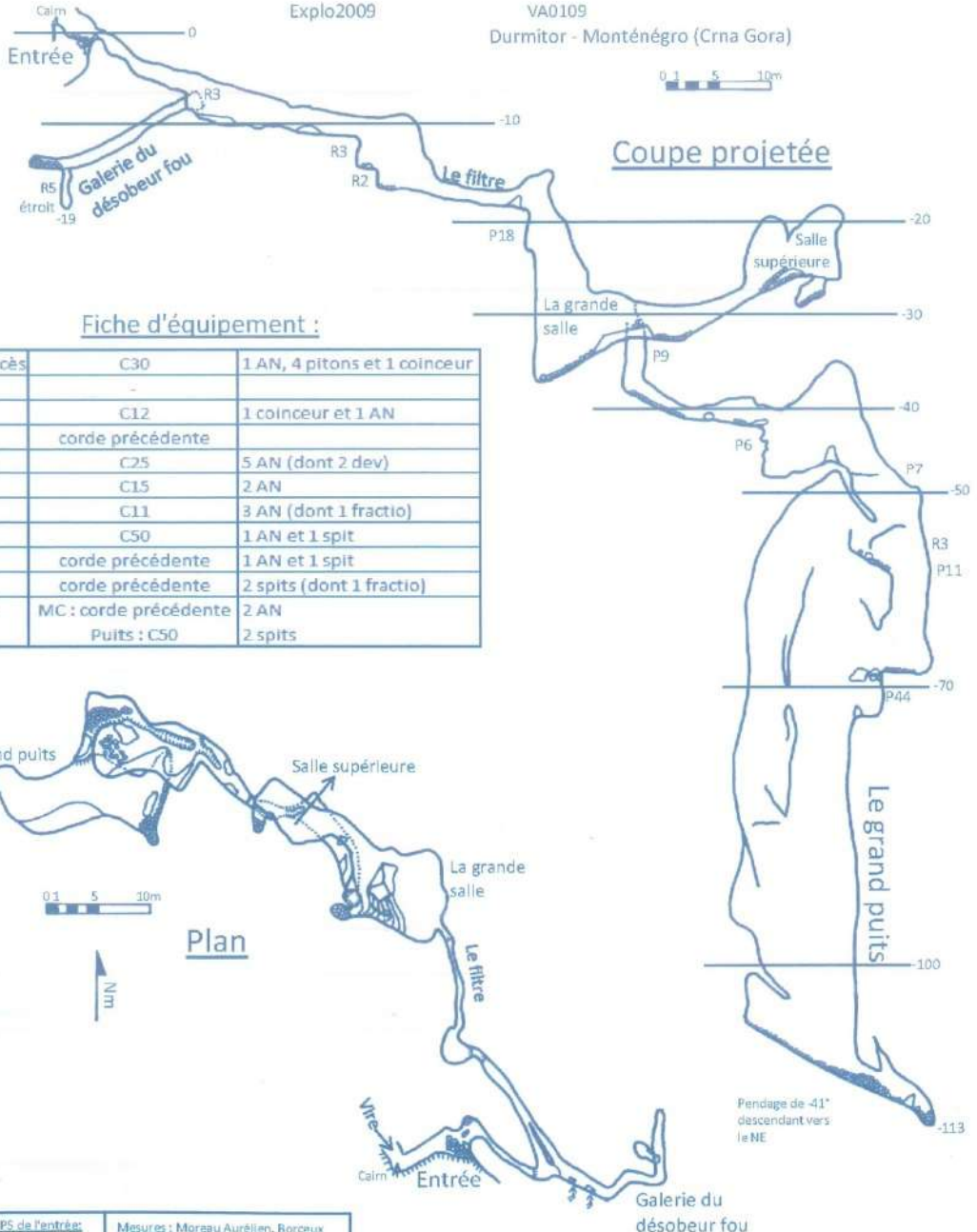
Vivian et Pierre poursuivent. Ils équipent le ressaut, arrivent sur un nouveau puits qui nécessite un très gros nettoyage (qui donnera le nom à la grotte), pour enfin atteindre le sommet d'un P45 (le grand puits) plein pot. Le dimanche Aurélien, Alex et Simon descendent le grand puits avec moult matériel pour continuer. Arrêt sur bouchon de cailloux à -113 m. Le plafond est trop instable pour s'y attaquer, sans compter qu'ils n'ont aucune idée de sa longueur. Ils ressortent en terminant la topo. Une dernière descente le lendemain sera nécessaire pour déséquiper le trou.

Figure 9 : L'entrée de l'Ébouleuse.
Photo Arnaud Dhomen

L'ébouleuse

Explo2009 VA0109

Durmitor - Monténégro (Crna Gora)



Fiche d'équipement :

Vire d'accès	C30	1 AN, 4 pitons et 1 coinceur
R3	-	
R3	C12	1 coinceur et 1 AN
R2	corde précédente	
P18	C25	5 AN (dont 2 dev)
P9	C15	2 AN
P6	C11	3 AN (dont 1 fractio)
P7	C50	1 AN et 1 spit
R3	corde précédente	1 AN et 1 spit
P11	corde précédente	2 spits (dont 1 fractio)
P44	MC : corde précédente	2 AN
	Puits : C50	2 spits

Coordonnées GPS de l'entrée: UTM/WGS84	Mesures : Moreau Aurélien, Borceux Benoît, Peeters Alexandre Dessin : Moreau Aurélien
34 T 0340634 4776613 2265m d'altitude	Fait le 11 août 2009 pour Explo2009

Figure 10 : Topographie de l'Ébouleuse

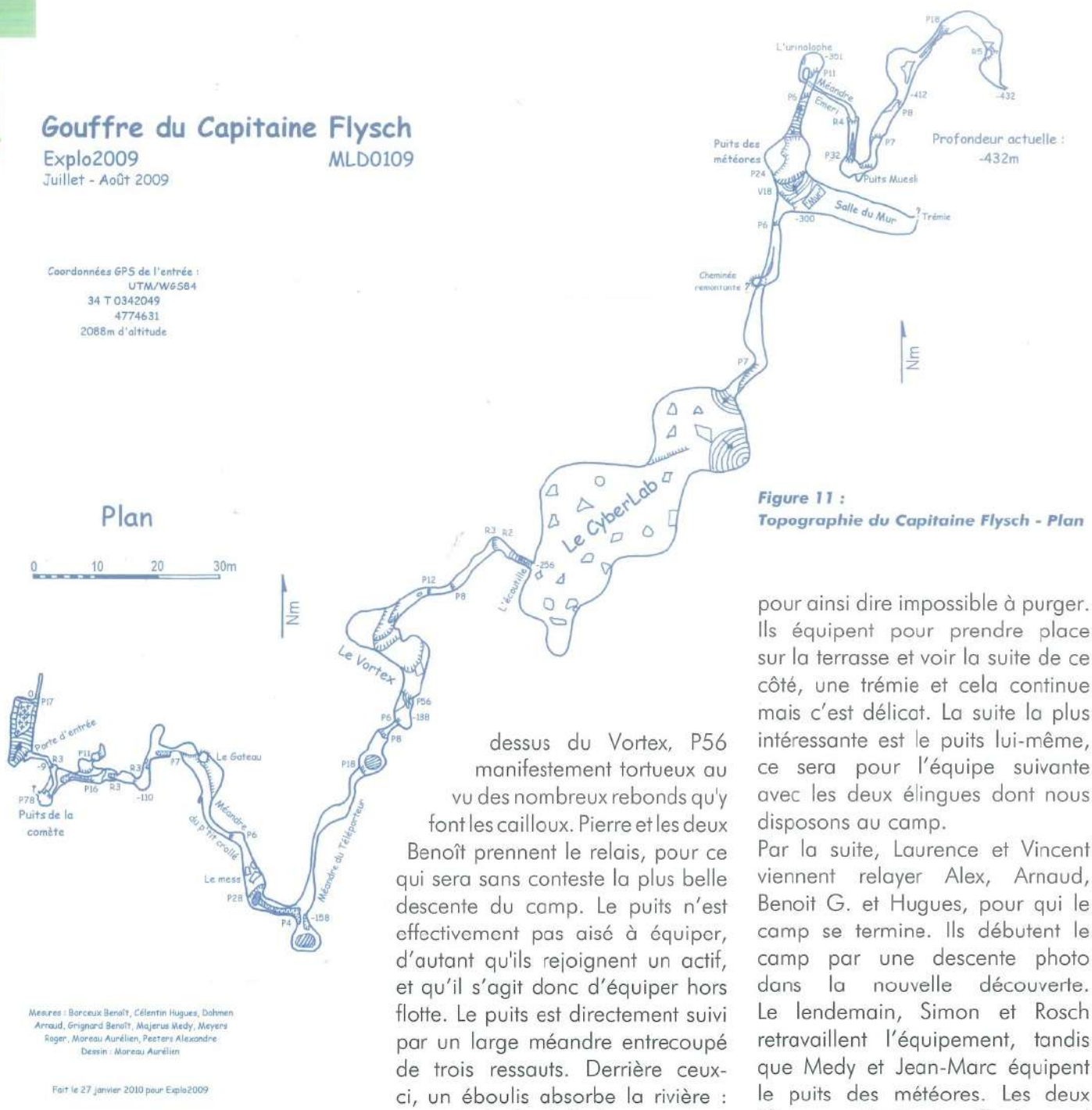


Figure 11 :
Topographie du Capitaine Flysch - Plan

Cap'tain Flysch

Au lendemain de la découverte, Hugues, Aurélien et Alex équipent le grand puits d'entrée (qui s'avèrera être un P78). Benoît G., Medy et Arnaud poursuivent jusqu'à un P28, après avoir franchi quelques ressauts et deux méandres. Les parois montrent en certains endroits des plissements très importants dans le flysch, ce qui donne au lieu une ambiance peu commune. Le samedi c'est au tour de Jean-Marc, Simon, Medy et Rosch de poursuivre: ils équipent le P28, quelques ressauts, un puits supplémentaire, pour s'arrêter au-dessus du Vortex, P56 manifestement tortueux au vu des nombreux rebonds qu'y font les cailloux. Pierre et les deux Benoît prennent le relais, pour ce qui sera sans conteste la plus belle descente du camp. Le puits n'est effectivement pas aisé à équiper, d'autant qu'ils rejoignent un actif, et qu'il s'agit donc d'équiper hors flotte. Le puits est directement suivi par un large méandre entrecoupé de trois ressauts. Derrière ceux-ci, un éboulis absorbe la rivière : serait-ce la fin ? Ils le remontent, le plafond se rapproche, une lucarne et derrière... rien : un grand vide, ils débouchent dans le Cyberlab, vaste et surtout haute salle (80 m). Ils la parcourent, trouvent la suite, équipent deux ressauts supplémentaires et sont stoppés par le puits des météores (P45). Il ne reste qu'une corde de 25 m mais encore quelques réserves d'accu, ils commencent donc l'équipement. Les strates sont verticales et fines, cela sonne creux en maints endroits et le travail n'est guère évident, de surcroit quelques mètres sous la lèvre se présente une terrasse très caillouteuse et pour ainsi dire impossible à purger. Ils équipent pour prendre place sur la terrasse et voir la suite de ce côté, une trémie et cela continue mais c'est délicat. La suite la plus intéressante est le puits lui-même, ce sera pour l'équipe suivante avec les deux élingues dont nous disposons au camp.

Par la suite, Laurence et Vincent viennent relayer Alex, Arnaud, Benoit G. et Hugues, pour qui le camp se termine. Ils débutent le camp par une descente photo dans la nouvelle découverte. Le lendemain, Simon et Rosch retravaillent l'équipement, tandis que Medy et Jean-Marc équipent le puits des météores. Les deux élingues s'avèrent effectivement nécessaires pour chercher de la roche saine. De plus, un gros travail de sécurisation est nécessaire. Quelques fractionnés plus tard, Médy touche le fond sans continuation, elle voit un large passage latéral à 15 m du fond du puits, qui doit être la suite. Le mercredi, Benoit B, Aurélien, Simon et Pierre repartent à l'assaut et équipent deux petits ressauts donnant sur une petite salle, suivie, par un petit méandre râpeux dans un calcaire très gréseux (méandre Émeri). La suite est une série de petits puits et ressauts. La nature de la roche change en moyenne

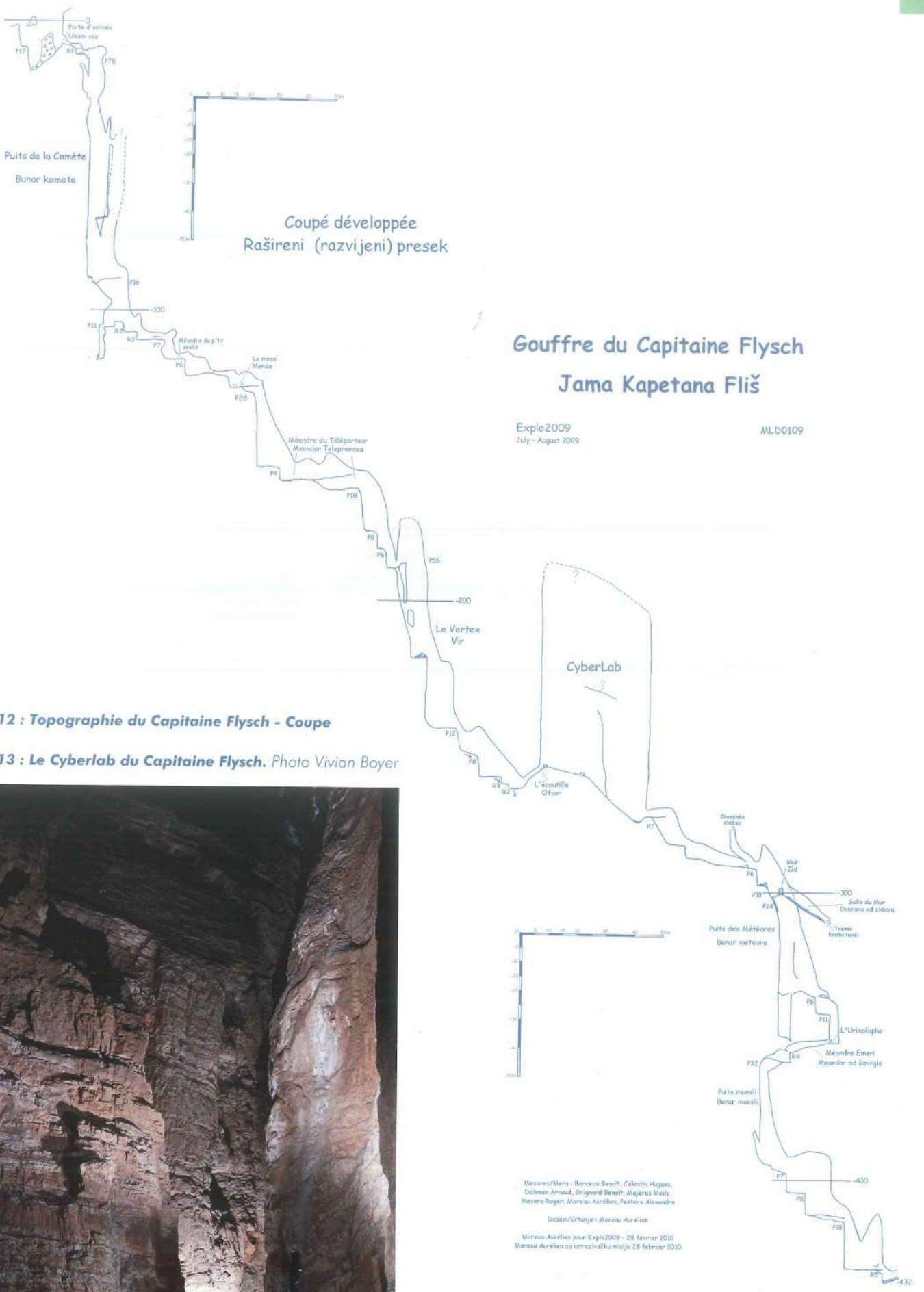
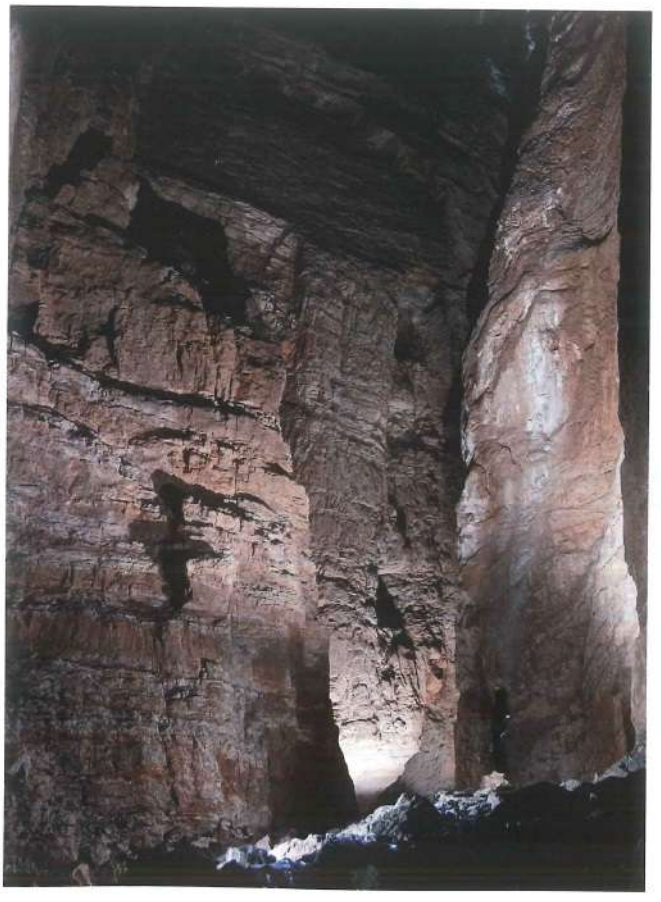


Figure 12 : Topographie du Capitaine Flysch - Coupe

Figure 13 : Le Cyberlab du Capitaine Flysch. *Photo Vivian Boyer*



tous les 20 m, de quoi rendre fou un lithologue : on passe du calcaire gréseux à un calcaire plein d'inclusions de grès (puits Muësli) puis un bon calcaire blanc, pour retrouver les strates de chert. À la base du dernier ressaut s'ouvre une petite salle où les strates deviennent horizontales. Suit un méandre sans grande difficulté qui bute sur un bouchon de cailloux. Les courbatures arrêteront la progression le lendemain et il faudra attendre le déséquipement pour que Simon, aidé de Gordon (un des spéléos serbes), force le bouchon terminal pour s'arrêter au sommet d'un beau P20, qu'il décrit comme le plus beau de la grotte; après une grosse opération de déséquipement, menée sur 2 jours avec l'aide précieuse des spéléos serbes, la continuation sera pour l'année suivante...

Conclusion et perspectives

Ce camp est sans conteste une réussite : non seulement, des jeunes peu expérimentés dans le domaine de la prospection/exploration ont pu s'aguerrir, se perfectionner et surtout prendre confiance en eux et en leurs compétences, mais aussi, les résultats sont tout simplement exceptionnels pour une première véritable expédition sur un massif.
À l'avenir, l'exploration du massif sera reprise par les participants du projet Explo2009 et leurs clubs, tout en gardant un esprit d'ouverture envers d'éventuels nouveaux candidats. Pour 2010, une expédition est en préparation pour les 15 premiers jours d'août, avec comme objectif principal l'exploration du Cap'tain Flysch, mais aussi quelques points d'interrogations suite aux prospections de 2009. Cette continuation se fera bien évidemment en collaboration avec les spéléos serbes, à qui nous devons nos plus vifs remerciements pour leur accueil.

Liste des participants

Reconnaissance (2008) :
Vincent GERBER (ABYSS), Arnaud DOHMEN (CRSL), Jérôme CLISSEN, Alexandre PEETERS, Olivier STASSART (RCAE).

Camp d'exploration (2009) :
Vincent GERBER (ABYSS), Jean-Marc MATTLET (FCRSA), Hugues CÉLENTIN, Arnaud DOHMEN, Benoit GRIGNARD (CRSL), Vivian BOYER, Medy MAJERUS (GSL), Alexandre PEETERS, Laurence REMACLE (RCAE), Simon MUYLE (SPID'ATH), Benoît BORCEUX, Pierre CARTRY, Laurent KLEES, Roger MEIERS, Aurélien MOREAU (ULS).

Bibliographie

- Ćalić J. i Mandić M., *sino data. Nova speleomorfološka istraživanja Jame na Vjetrenim brdima (Durmitor, Crna Gora), objavljenom u Zborniku 5.* Simpozijuma o zaštiti karsta.
- Ćurčić B., Decu V., Juberthie Ch., 2008. *Cave-dwelling invertebrates in Montenegro. Advances in Arachnology and Developmental Biology.* SASA, Belgrade & UNESCO MAB Serbia. Vienna - Belgrade - Sofia, Monographs, 12, p. 35-55.
- Djurović P., 2009. *Reconstruction of the Pleistocene glaciers of mount Durmitor in Montenegro,* Acta geographica Slovenica, 49-2, p. 263-289.
- Explo2009, 2010. *Rapport du camp d'exploration sur le massif de Durmitor (Monténégro).* Non publié.
- Hughes P.D., 2007. Recent behaviour of the Debeli Namet glacier, Durmitor, Montenegro. *Earth Surface Processes and Landforms*, 32, p. 1593-1602.
- Hughes, P.D., 2008. Response of a Montenegro glacier to extreme summer heatwaves in 2003 and 2007. *Geogr. Ann.*, 90 A (4), p. 259-267.
- Nicod J., 2003. *Les karsts dinariques : paysages et problèmes,* Karstologia, mémoires n°10, Ljubljana, p. 150-165.
- Radulović V. i Radulović M., 1997. *Karst Crne Gore (Karst of Montenegro).* In: Stevanović Z., *100 godina hidrogeologije u Jugoslaviji (100 years of hydrogeology in Yugoslavia).* Belgrade, p. 147-185.
- UNESCO-IUCN, 2005. *Report of the International Mission to Durmitor National Park and Tara River Basin, Serbia & Montenegro and to Bosnia and Herzegovina.* Mission Report, Paris.
- http://explo2009.blogspot.com/

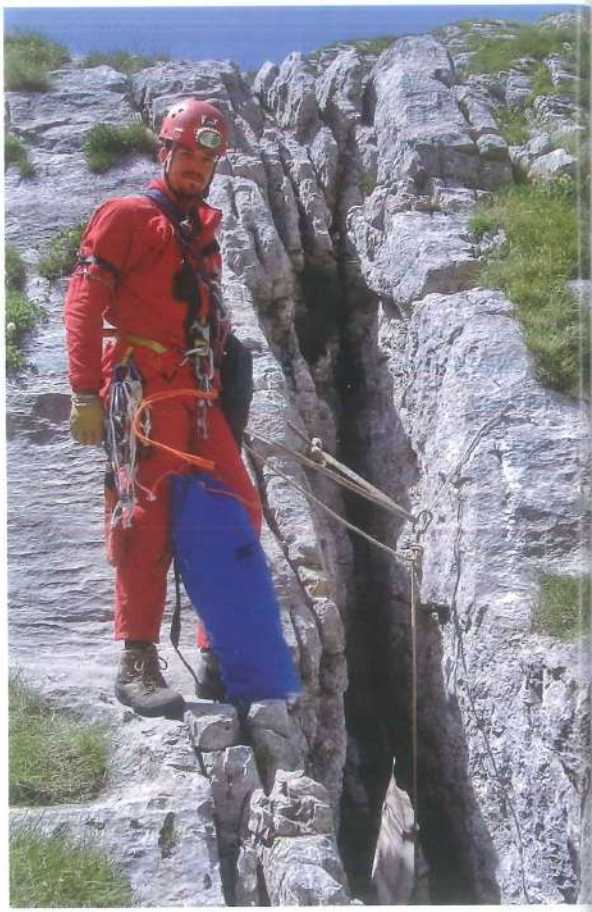


Figure 13 :
Hugues Célentin à l'entrée du Capitain Flysch.
Photo : Vincent Gerber

Infos du fond

Vous trouverez dans cette rubrique des découvertes faites dans le karst belge ou par des équipes belges à l'étranger et dont nous avons été informés.
En outre, les nouvelles en provenance du reste du monde que nous avons reçues de nos correspondants étrangers, trouvées dans d'autres revues, sur Internet ou par le biais de listes de discussions sont aussi rapportées.

Belgique

Plongées au Chantoir de Béron Ry (Hodechamps)

Plusieurs regards sur la circulation souterraine jalonnent les importants prolongements découverts il y a 15 ans dans cette cavité majeure du Vallon des Chantoirs. Cependant, seuls deux d'entre eux sur cinq n'avaient jusqu'à présent été tenté en plongée. Le premier fut le siphon dit de la « Carte Postale » dans lequel Luc Funcken était descendu sur 13m à la verticale (portant la profondeur maximum du trou à -71m), sans toutefois entrevoir de suite noyée ni en amont, ni en aval. Le second trou d'eau, « La Flaque », avait bien plus tard vu Robert Levêque s'y introduire sans pouvoir vraiment progresser.

Restait donc trois siphons vierges d'exploration. Deux, un amont et un aval, se situent sur le ruisseau qui court sur une centaine de mètres tout au bout de la grotte. Bien qu'approchés à l'époque, ils avaient dû être abandonnés suite à un taux d'oxygène anormalement bas dans ce qui fut baptisé le réseau de l' «O2 Las ». Quand au 3ème, le siphon de la salamandre, du fait de sa position la plus en amont sur le système, à savoir au bas du puits à la sortie de la « t'Rémy », il ne fut pas considéré comme objectif majeur.

Ayant sous la main en la personne de Nicolas Hecq un plongeur disposé à relever le défi, et nous étant assuré que le réseau de l'O2 Las était suffisamment aéré pour se permettre une incursion, les siphons aval et amont ont été promptement exploré. A l'aval, Nico a progressé sur 22m pour atteindre -3.50 m de profondeur, franchir une étroiture mais sans trouver la suite dans la « bouillasse ». A l'amont son avancée sera de 20 m en « visi zéro ». Arrêt de peur de dépasser "les tiers" vers -6m alors que le boyau s'élargi et remonte.... A revoir avec des porteurs motivés comme l'étaient ceux qui s'étaient portés volontaires le 22/11/2009 (P. Verkenne, G. Ziant ; C. Bandorowicz, JC London de C7 ainsi que M. Mathy et F. Bartos de l'ESS).

Sur sa lancée, une autre plongée planifiée tout début janvier 2010 avec quelques paires de bras supplémentaires (RCAE, GSC et Gsesm) a permis à notre notre plongeur certifié "PFDTB" (plongeur fond de trou belge !) de s'immerger 24 min dans le siphon de la Salamandre, descendre à -5 et avancer de 8m, la suite devenant impénétrable.

En parallèle, d'autres travaux sont entrepris pour essayer de retrouver la suite vers le Rubicon. Mais ça demandera beaucoup de persévérance.

Jack pour Continent 7, club Aqualien de Spéléo

France

Le champignon du syndrome du nez blanc découvert en France !

Le syndrome du nez blanc est un mal affectant les chauves-souris aux Etats-Unis depuis 4 ans, qui a causé le décès de plus d'un million d'individus en hibernation et a décimé des populations entières. Les scientifiques ont détecté que les chauves-souris atteintes du syndrome ont pour la plupart été atteintes par un champignon qui se développe sur leur museau, leurs oreilles et leurs ailes, et qui est proche d'un autre champignon causant des

maladies de la peau et des ongles chez les humains. Le champignon n'est pas avec certitude la cause principale du syndrome du nez blanc, mais il lui est directement associé et aucune autre cause n'a encore été trouvée.

Au mois de mars 2009, une chauve-souris de l'espèce « grand murin », contaminée par le fameux champignon, a été trouvée dans une grotte du Périgord au cours d'un recensement hivernal. L'animal a été capturé, pesé puis relâché après que l'on ait collecté le champignon à l'aide d'un coton-tige sec. L'analyse du champignon a révélé qu'il s'agissait de l'espèce Geomyces destructans, c'est-à-dire de la même espèce de champignon que celle qui a fait des ravages outre-Atlantique. Contrairement aux chauves-souris décimées aux Etats-Unis, la chauve-souris du Périgord n'était pas en sous-poids, et, au cours des années précédentes, les recensements de chauves-souris ont démontré que les populations de chauves-souris étaient stables dans les environs de la grotte.

Cela laisse penser que soit le champignon vient d'arriver en Europe et des mesures de prévention pour limiter son expansion doivent être prises sans attendre, soit le champignon est présent en Europe depuis longtemps et les chauves-souris européennes se sont immunisées contre le syndrome du nez blanc, soit le champignon n'est pas le seul agent causal du syndrome et une chauve-souris atteinte du champignon ne décèdera pas nécessairement (la cause reste à déterminer).

Plus d'informations sur http://chiroptera.fr/communaute/chiroblog.

Source : Sébastien Puechmaille *et al.*, *White-Nose Syndrome Fungus (Geomyces destructans) in Bat, France*, in Emerging Infectious Diseases, Vol. 16, No. 2, February 2010

Remarque : Geomyces destructans a également été trouvé sur des chauves-souris de Hongrie, d'Allemagne et de Suisse, sans mortalité associée. Les informations détaillées quant à ces cas ne sont pas encore publiques au moment de la rédaction de cet article. La collecte d'échantillons en Europe se poursuit.

Par Daniel Lefebvre
(Groupe Spéléologique de Charleroi)

Chine

« Moisson d'automne 2009 »

Rapide compte-rendu de l'expédition en Chine, novembre et décembre 2009

La région explorée se situe au nord de la province du Guizhou, dans la préfecture de Tongren, sur les comtés de Dejiang, Yinjiang et Yanhe. Elle couvre environ 6000 km² de régions montagneuses difficilement accessibles.

D'importants travaux routiers sont en cours et permettent aujourd'hui d'accéder à Dejiang en 8h de route depuis Guiyang.

La demande de l'IGK (Institut de Géologie du Karst de Guilin) était de faire une reconnaissance approfondie dans les cavités signalées afin de définir celles qui seraient susceptibles de devenir des grottes touristiques. L'IGK a donc pris contact avec les autorités locales pour recenser les cavités à explorer. Sur le terrain, l'ensemble de

Grotte Guizhou

la logistique et de l'organisation était prise en charge par l'IGK notamment l'hébergement, le transport, et les guides pour nous accompagner : les spéléos n'avaient plus qu'à « travailler ». Nous avons été hébergés successivement à trois endroits différents, en fonction des comtés que nous avons étudiés.

Le bilan

82 cavités ont été répertoriées et reconnues en partie ou dans leur totalité. Nous avons totalisé 33892 mètres de topographie dans 56 cavités et 673h de TPST au cours de 167 journées de spéléo cumulées. Onze topos dépassent le kilomètre. Le TPST moyen de 4h par jour est relativement faible en raison du temps de transport et des prises de contact pour explorer une zone aussi étendue dans un relief aussi perturbé qu'esthétique. Les deux principaux véhicules de l'expédition affichaient 6000 km au compteur chacun en un mois.

Les photographes ont été productifs, nous disposons d'une grande quantité de photos (plus de 7000) pour compléter les descriptions des grottes, des accès ou l'histoire de l'expé. Il reste cependant dans notre tête un goût d'inachevé, dans la mesure où il s'agissait d'une évaluation globale et non d'un travail exhaustif. Plusieurs grottes nous intéressent en tant que spéléos et leur exploration n'est pas terminée parce qu'il fallait enchaîner avec la suivante. Cela représente autant d'objectifs pour une prochaine expédition.

Conclusion

Une expédition riche à tous points de vue, humainement et dans ses résultats qui vont donner lieu à une publication, probablement en commun avec le travail de publication en cours sur les précédentes expéditions dans le Guizhou. L'échange avec les Chinois en charge du projet a été très positif. L'IGK a été enthousiasmé par cette expérience avec une équipe française. Ce qui laisse augurer une démultiplication des possibilités d'expéditions en Chine

dans les prochaines années. De fait, un nouveau projet dans le Guizhou est proposé pour l'automne prochain.

Sources
Compte-rendu par Éric Sanson, février 2010.

Papouasie Nouvelle-Guinée

Expédition Vuvu 2010

Le décor
Les objectifs de cette expédition étaient d'avoir une meilleure compréhension tant géographique qu'hydrologique du secteur de la Matali river, d'une part par l'exploration d'une des résurgences principales au fond des gorges de la Matali, et d'autre part par l'exploration des siphons terminaux des deux gouffres partiellement explorés en 1980 : Bikbik Vuvu (-414 m pour 3 km de développement) et Liklik Vuvu (-293 m et 6,8 km de développement). Potentiel : un réseau de 800 m de dénivelé et de plus de 15 km de développement, qu'il reste à découvrir, à explorer dans son intégralité et à cartographier!
Le gouffre de Bikbik Vuvu est une des plus importantes pertes connues au monde. Cette vaste entrée a des dimensions impressionnantes : 120 m sur 180 m pour 140 m de profondeur. En 1980, l'exploration s'était terminée à 414 m de profondeur sur un siphon encombré de gigantesques troncs d'arbres, témoins de la violence des crues en saison des pluies. Le débit a été estimé à plus de 150 m3/s lors de crues majeures... Liklik Vuvu est un réseau plus modeste en dimensions mais bien plus complexe. Il developpe 6 km de galeries belles, propres et riches de concrétions. Plusieurs siphons sont des objectifs à plonger pour découvrir la suite du réseau. La prospection de la zone entourant ces deux cavités, notamment les parties en amont, permettra sans aucun doute la découverte de nouveaux gouffres majeurs de ce système souterrain.

Les résultats de l'expédition
Après la plongée dans le siphon terminal de Liklik Vuvu, l'objectif principal fut ensuite les siphons amont et aval au fond de Bikbik Vuvu (-414 m). Une fois l'équipement terminé,

P50 d'entrée de PuluKobou

nous descendons à 6 pour acheminer tout le matériel de plongée. Jean-Paul s'engage dans le siphon aval, il ressort dans la rivière après 70 m à - 7,5 m. Il parcourt ensuite 346 m dans une grande galerie jusqu'à un nouveau siphon. Ces multiples zones noyées vont compliquer la suite des explorations. À son retour, nous partons vers l'amont, Jean-Paul plonge une nouvelle fois et ressort, comme nous l'espérions, dans le S2 de Liklik Vuvu. Après leur découverte il y a 30 ans, ces 2 cavités d'exception sont maintenant connectées, créant un nouveau réseau majeur en Papouasie, nous l'appelons le système Wowo (prononcer wohwoh). Quelques jours plus tard, une deuxième pointe post-siphon est organisée afin de plonger le S2 (deuxième siphon) au fond du gouffre. Jean-Paul Sounier et Fred Monnet sont les plongeurs de pointe. Cet obstacle est par chance très court (26 m, -1 m) et ressort dans une grande galerie sans rivière. L'actif suit un autre chemin, inconnu. Un kilomètre et demi de nouvelles galeries sont explorées, arrêt sur une petite verticale, la galerie se prolongeant dans le noir.
Après les incontournables portages des bouteilles et autres détendeurs, le 2 mars, une ultime pointe post-siphon a été faite par Jean-Paul et Alan Warild afin de pousser le fond le plus loin possible. Ils parcourent 1,6 km supplémentaire et atteignent 682 m de profondeur. La galerie continue toujours... Nos « anciens » rentrent au camp 22h après leur départ, satisfaits de ces beaux résultats.
Enfin, une escalade au-dessus du puits de la cascade dans Bikbik a permis de retrouver le violent courant d'air ressenti dans la zone d'entrée. Elle

Phil, concrétion allongée courant d'air, galerie des élephants

donne accès à 450 m d'une belle galerie semi-active jusqu'à la base d'un puits de 70 m de haut (mesuré au lasermètre). Ce courant d'air est le plus important que nous connaissions sur les Nakanaï, il laisse présager une continuité majeure vers des entrées supérieures. De quoi envisager un second - 1000 m dans l'hémisphère Sud et nous motiver pour une nouvelle expédition sur la Matali.
En même temps, les prospections et explorations ont permis d'explorer d'autres cavités sur le massif. Albemi et Maaré sont terminées, développant respectivement 2,96 km pour 225 m de profondeur et 3,16 km pour 337 m. Sibelulu atteint 1,6 km pour - 200 m et possède 3 entrées connectées ; le gouffre Goyaré mesure 1,25 km pour -145 m. Un dernier gouffre était en cours d'exploration lors de notre départ. Toutes ces autres cavités découvertes ne permettent pas de rejoindre les collecteurs. Sur cette zone, la fracturation importante repérée sous terre favorise le creusement de conduits multiples et étroits.
Au final, l'expédition Vuvu 2010 a exploré + de 15 km de nouvelles galeries dans 16 cavités. Avec 14,186 m de développement et 682 m de profondeur, le réseau Wowo devient le deuxième plus long de Nouvelle-Bretagne et le second plus profond de toute la Papouasie.

Sources
Compte-rendu par Phil Bence, mars 2010.
Site web de l'expédition : http://www.explos.fr/PAPOU2010/Photos.html

Lu pour vous

Jean-Marc Mattelet

J'ai en main un petit ouvrage d'un style inhabituel, nouveau en fait : « La source du Platane, Magie et secret ». Jusque là, un titre classique... Mais son « titre de série » pose question : *Le guide de l'explorateur souterrain n°1 !* Le texte en quatrième de couverture annonce que l'auteur « a eu l'idée de créer cette série pour rendre la spéléologie accessible à tous, néophyte, débutant ou expert ».

Et j'ai en main un petit ouvrage étonnant qui raconte l'histoire de la découverte, en 1984, d'une cavité des Bouches du Rhône (Fr - 13) par trois gamins de 12 ans qui rêvaient de devenir spéléologues ; le récit mêle la découverte et la description de la cavité au rythme de la progression que nous ferions dans la grotte. Une photo prise tous les huit mètres soutient le récit. Étonnant, ai-je dit !!! Le lecteur peut connaître la grotte sans y aller ; en soi, c'est un avantage, car la cavité a des « accents bien belges » : passages bas nombreux, pratiquement pas de verticale, argile et eau très présentes... soit 420 mètres de développement que l'auteur annonce parcourir en 5h30. L'Haquin me semble plus aisé.

Mais le concept est intéressant : captiver le lecteur en décrivant ce que vit le spéléologue, pour éventuellement l'amener à faire de même : ce n'est pas une vidéo, mais c'est tout comme.

La source du Platane, Magie et secret, par Stéphane Lacerenza – Aubagne : éditions Le Banc Public, 2009 – 89 pages : nombreuses photos, 1 topo ; 21 cm.

Pour rester dans le domaine de l'inhabituel, j'ai à cœur de vous présenter une revue belge, mais trop peu connue. Elle s'appelle « Collection », a été créée par Guy De Block et Robert Dejardin il y a belle lurette puisque le n° 62 vient de sortir ! Guy ayant passé la main à Bob, celui-ci a mis le paquet pour relancer le projet et a réussi à remplir 32 pages en présentant tout ce qui peut constituer une collection en relation avec notre univers souterrain : nous y trouvons donc des articles sur les étiquettes de bouteilles de vin, les timbres, des romans, des cartes de téléphone, des pins, enfin tous ces trucs 'avec *plein de grottes dedans*'.

Le tirage actuel est encore confidentiel, mais il mériterait d'être augmenté si vous vous abonnez. Oui, c'est un coup de pub, mais ce travail de passionné mérite d'être soutenu.

Collection, par Robert Dejardin – Chez l'auteur ; 2010. – 32 pages : nombreuses illustrations ; A5.

Maintenant, un petit coup de sérieux pour terminer la rubrique de

ce mois : le Karstologia Mémoires n°17 vient de sortir. Ce n'est pas « Karst de France », dirigé par Philippe Audra, qui a pris du retard et est coiffé au poteau par : « Le karst, indicateur performant des environnements passés et actuels ». Ce sont les Actes du colloque qui s'est tenu à la Pierre Saint-Martin du 6 au 9 septembre 2007, rassemblés et mis en page par Nathalie Vanara et Michel Douat. Une présentation plus élaborée paraîtra dans l'Eco Karst du mois de juin prochain, mais je tenais à vous en faire part dès maintenant.

Le karst, indicateur performant des environnements passés et actuels (Karstologia Mémoires n° 17), coordonné par Nathalie Vanara et Mickey Douat - AFK/FFS, 2010. – 243 pages : 54 pages couleurs ; A4.

Formations

Eaux-vives

15 mai 2010
Centre kayak MAVA - Angleur (Liège)

Contact : Jacques Delmotte
j.delmotte@krohne.com
0497/49 90 02

Équipement et progression en canyon

16 mai 2010
Roche-aux-Corneilles, Bomal

Contact : Didier Sauvage
sauvage.didier@gmail.com
0478/76 72 45

« Spéléo & Hydro » : les traçages

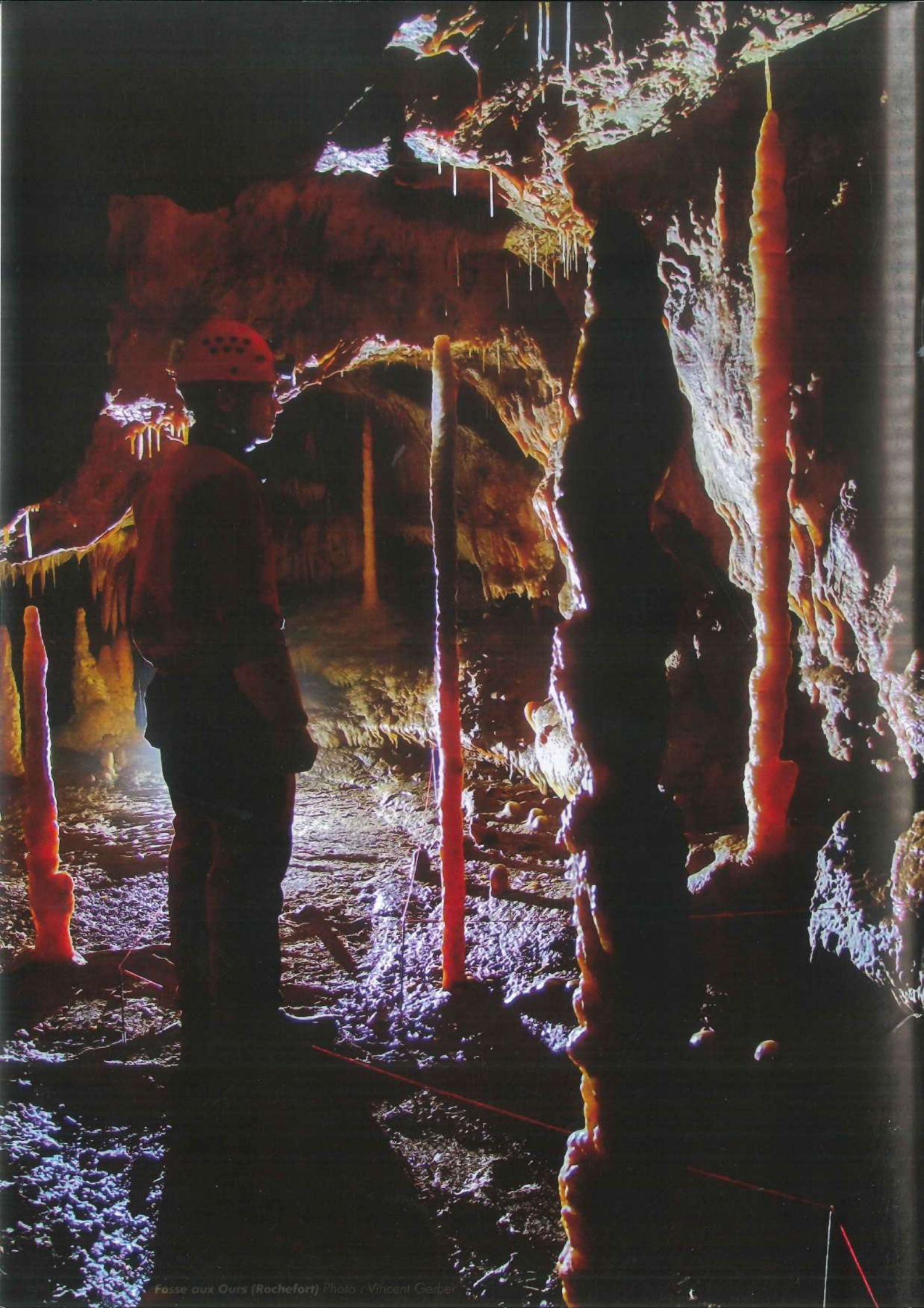
6 juin 2010
Maison de la Spéléo - Namur

Contact : Gaëtan Rochez
gaetan.rochez@grps.be
0484/67 33 23

Formations organisées par les commissions Formation et Scientifique de l'Union Belge de Spéléologie.

Plus d'informations sur le site www.speleo.be/ubs dans la rubrique "agenda".

Union Belge de Spéléologie



Fosse aux Ours (Rochefort) *Photo : Vincent Gerber*