

N°153 • mars 2019

1^{er} trimestre 2019

Spelunca

Descente de canyons en Albanie
Chourum Lily-Rose (Dévoluy, Hautes-Alpes)
Fontaine de la Dhuit (Haute-Marne)
Trou du Chandelier (Aude)
Les oiseaux cavernicoles



Fédération
française
de spéléologie

Une commission en images

Commission Canyon



Canyon de Subra (Ariège). Cliché Philippe Durand.



Canyon de Lanchatra (Isère). Cliché Arnaud Arrestier.



Canyon du Diable (Isère, France).
Cliché Guillaume Boiteux.



Stage EFC,
Gargantan
du Marboré
(Hautes-Pyrénées,
France). Cliché
Cyril Leclercq.



Gargantan
du Marboré
(Hautes-Pyrénées,
France).
Clichés
Damien Chigot.



La pratique du canyonisme en conditions hivernales ne s'improvise pas, l'École française de canyon de la FFS vous accompagne et vous propose des formations techniques spécifiques.



Cascade de la Beaume, Solignac-sur-Loire (Haute-Loire). Cliché Rémi Flament.

RÉDACTION

Directeur de la publication : Gaël Kaneko, président de la FFS
 Rédacteur en chef : Philippe Drouin
 Rédacteur en chef adjoint : Guilhem Maistre
 Coordinatrice du pôle communication et Publications de la FFS : Véronique Olivier
 Bruits de fond : Marie-Françoise André
 Canyonisme : Marc Bourreau
 Photographie : Philippe Crochet
 Illustrations en-têtes rubriques : François Genevriev
 Relecture : Marc Bourreau (canyonisme), Jacques Chabert, Philippe Drouin, Christophe Gauchon, Gaël Kaneko, Rémy Limagne, Guilhem Maistre, Jean Servières, Patrick Sorriaux
 Secrétaire : Chantal Agoune

MAQUETTE, RÉALISATION, PUBLICITÉ

Éditions GAP - 73190 Challes-les-Eaux
 Téléphone : 04 79 72 67 85
 Fax : 04 79 72 67 17
 E-mail : gap@gap-editions.fr
 Site internet : www.gap-editions.fr

ADMINISTRATION ET

SECRETARIAT DE RÉDACTION
 Fédération française de spéléologie
 28, rue Delandine - 69002 Lyon
 Téléphone : 04 72 56 09 63
 E-mail : secretariat@ffspeleo.fr
 Site internet : www.ffspeleo.fr

DÉPÔT LÉGAL

mars 2019
 Numéro de commission paritaire : 0420 G 86838

TARIFS D'ABONNEMENT

25 € par an (4 numéros)
 Étrangers et hors métropole : 34 € par an
 Vente au numéro : 8 €



Imprimé en France.
 L'encre utilisée est à base d'huile végétale. L'imprimerie adopte une démarche environnementale progressiste validée par la certification Imprim'Veget.

Représenter la communauté spéléologique, voici l'ambition portée par le conseil d'administration. Tant que la variété des opinions qui le compose nous pousse toujours plus loin dans une réflexion commune sur les grands axes décisionnels de notre fédération, nous réussissons ce challenge. Tâche difficile, parfois tumultueuse mais qui s'instaure pourtant si naturellement, le spéléologue étant à l'image de la discipline qu'il pratique, complexe, à facettes multiples et toujours engagé.

Concernant plus spécifiquement les champs d'action du pôle patrimoine, sciences et environnement, il en est de même. Les actions de la commission scientifique prennent leur essor grâce à la compétence et au dynamisme des équipes qui la composent. La commission environnement se structure et s'étoffe notamment par la réactivation du conservatoire du milieu souterrain, sans parler du travail de fond incroyable que réalise la commission documentation dans l'ombre des archives spéléologiques.

Nous réaffirmons aujourd'hui les liens avec les instances nationales en charge de l'étude, la gestion et la protection de l'environnement. Il nous appartient d'asseoir une dynamique pérenne et en ce sens nous ne pouvons qu'encourager les actions en département et région consolidées par la mise en place de partenariats car elles sont le socle de notre politique nationale.

1978... cela fait 40 années que la FFS est agréée comme association de protection de la nature. Les temps évoluent, les politiques publiques et les financements également. Voici un nouveau défi qui s'ouvre à nous : conserver cet agrément, cette reconnaissance de notre implication dans ce domaine mais également trouver les ressources pour nous permettre de poursuivre nos efforts dans la gestion, la protection, la documentation et l'étude du milieu souterrain.

La dispersion des informations spéléologiques et le manque d'uniformité dans leurs partages nous desservent. Il nous faut disposer d'une solution adéquate de bancarisation des données

sur l'ensemble des territoires. Un groupe de projet national s'est ainsi constitué sous l'égide de la commission scientifique et se penche sur la question. Ce dernier est ouvert à tous, n'hésitez donc pas à vous y associer si vous êtes intéressés par la réflexion ou la mise en œuvre d'un tel projet.

En parallèle, nous devons nous interroger sur les leviers de professionnalisation, axe de développement essentiel aussi bien pour les structures départementales et régionales que pour l'administration nationale.

Je profite de cet éditorial pour parler des trois temps forts actuellement en préparation :

- le congrès national 2019 organisé par le CDSC 13 à La Ciotat du 7 au 10 juin 2019 et dont la thématique est la médiation et l'éducation à l'environnement ;
- les 5^{es} Assises nationales de l'environnement karstique organisées par la commission environnement du 8 au 11 novembre 2019 à Bourg-en-Bresse. Ces Assises sont des moments importants pour nous car elles nous permettent de mutualiser les actions des spéléologues, de renforcer les partenariats avec les structures en charge de la gestion et de la protection de l'environnement karstique, d'orienter la politique environnementale de la FFS dans ce domaine. Nous espérons vous y retrouver nombreux et vous invitons à venir y partager vos actions et réalisations ;
- le congrès UIS que nous accueillerons à Lyon en 2021 se tiendra du 25 juillet au 1^{er} août. Le thème choisi pour l'occasion « *Karst, patrimoine et ressources* » saura inspirer vos communications lors du symposium scientifique. Le comité d'organisation est d'ores et déjà à pied d'œuvre et si le cœur vous en dit, n'hésitez pas à nous rejoindre dès à présent pour apporter votre pierre à l'édifice.

Je vous souhaite une bonne lecture mais surtout de belles explorations.

Marie-Clélia LANKESTER
 Pôle patrimoine, sciences et environnement

sommaire

Échos des profondeurs France	2	Une galerie « critique photo »	34
Échos des profondeurs étranger	5	Voyage lunaire au centre de la terre	36
Des canyonistes en Albanie	11	Hélène BEAU	
Arnaud GILARD et Philippe VIETTE		Plateau de Sault (Aude) : l'épopée du Chandelier	39
La grotte Marie Lesimple (galerie des Janots, Cassis, Bouches-du-Rhône)	16	Laurent HERMAND	
Philippe CROCHET et Marie LESIMPLE		Les chevaux du plateau de Sault (Vaucluse)	48
Le Chourum Lily-Rose	22	Patrick LANÇON	
Thierry MARCHAND et Judaël ARNAUD		Le cas des oiseaux cavernicoles	50
Source ou Fontaine de la Dhuit (Haute-Marne)	26	Ruben CENTELLES	
Julien TOURNOIS		Coin des livres	53
Portfolio Norman R. Thompson	30	Bruits de fond	54
Philippe CROCHET et Annie GUIRAUD			





Consignes aux auteurs et contributeurs

Les articles destinés à *Spelunca* sont à envoyer à : **FFS - Spelunca**
28, rue Delandine - 69002 Lyon
secretariat@ffspeleo.fr

Les illustrations lourdes (en poids informatique) sont à adresser directement à claudio-boulin@gap-editions.fr

Les propos tenus engagent leurs auteurs.

Tout article prêt à envoyer pour un *Spelunca* futur doit être le plus tôt possible (avec toutes les illustrations), afin de permettre plusieurs allers-retours entre l'auteur et l'ensemble de l'équipe rédactionnelle.

Il ne peut y avoir engagement de la rédaction à publier immédiatement un document qui arrive, pour des raisons évidentes.

La soumission d'un article suppose que son auteur accepte sa mise en ligne en accès libre sur le site fédéral après un délai minimum de 3 ans suivant la parution papier.

Consignes particulières

Photographies et illustrations doivent être dûment légendées et les crédits photographiques indiqués.

Votre e-mail et votre numéro de téléphone opérationnel doivent être indiqués sous le titre, afin de faciliter le travail de l'équipe rédactionnelle.

Aucun article sous format pdf ne pourra être accepté, s'il n'est pas accompagné des fichiers équivalents en format utilisable (.doc, .xls, .jpg, etc.).

Les souhaits particuliers des auteurs pour la mise en page ou les clichés doivent être clairement mentionnés lors de l'envoi de l'article.

Plus d'informations et conseils aux auteurs ici :

<http://ffspeleo.fr/presentation-spelunca-59-308.html>

Le fait de soumettre à l'auteur une proposition de maquette ne signifie pas un engagement à publier l'article concerné, mais simplement un geste technique pour éviter les retards de publication.

LE COMITÉ DE RÉDACTION

Doubs

La galerie des Cinq un nouveau diverticule de la grotte de la Malatière

(Bournois, Doubs)

Introduction

La grotte de la Malatière est une grande course classique de la Franche-Comté. Mais rien de bien nouveau n'avait été trouvé depuis la découverte du Métro en 1956-57 par le Spéléo-club de Vesoul et le Groupe spéléologique belfortain. Depuis 1975, l'ASCO a entrepris de reprendre les explorations de la grotte, tout comme le gouffre de Pourpeville (Soye,

Doubs). Cette saga est racontée dans notre dernier bulletin, ASCO 24, qui décrit en détail les cavités du réseau de Gourdeval, la résurgence, et leur contexte (voir le site ASCO pour se procurer cette publication). À la Malatière, notre principale découverte a été en 1994 « le « nouveau » réseau sud » par désobstruction de la trémie terminale (cote 1015). Quelque 1619 m de galeries ont été découverts, après vingt séances de désobstruction, l'arrêt se faisant sur une trémie à 1520 m de l'entrée. Depuis, nos incursions dans la Malatière ont été moins fructueuses. Tout comme les nombreux spéléologues locaux et autres, on aurait pu croire qu'il ne restait plus rien à découvrir compte tenu du nombre d'explorations et visites effectuées.



Sommet de la cheminée d'accès à la galerie des 5. En bas à droite, l'inscription du SCV.

Spelunca

Bulletin d'abonnement

Tarifs valables du 1^{er} octobre 2018 au 30 septembre 2019

Nom Prénom

Date de naissance Adresse mail

Adresse postale

Fédéré oui non Si oui, sous le numéro :

Ci-joint règlement de €

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

ABONNEMENT : 25 € par an (4 numéros)

ABONNEMENT NOUVEL ABONNÉ : 12,50 € (pour les 4 prochains numéros).

Pour bénéficier de cette réduction, la personne ne doit jamais avoir été abonnée à *Spelunca*, ou ne pas l'avoir été depuis 3 ans. Cette réduction ne s'applique pas aux abonnements groupés.

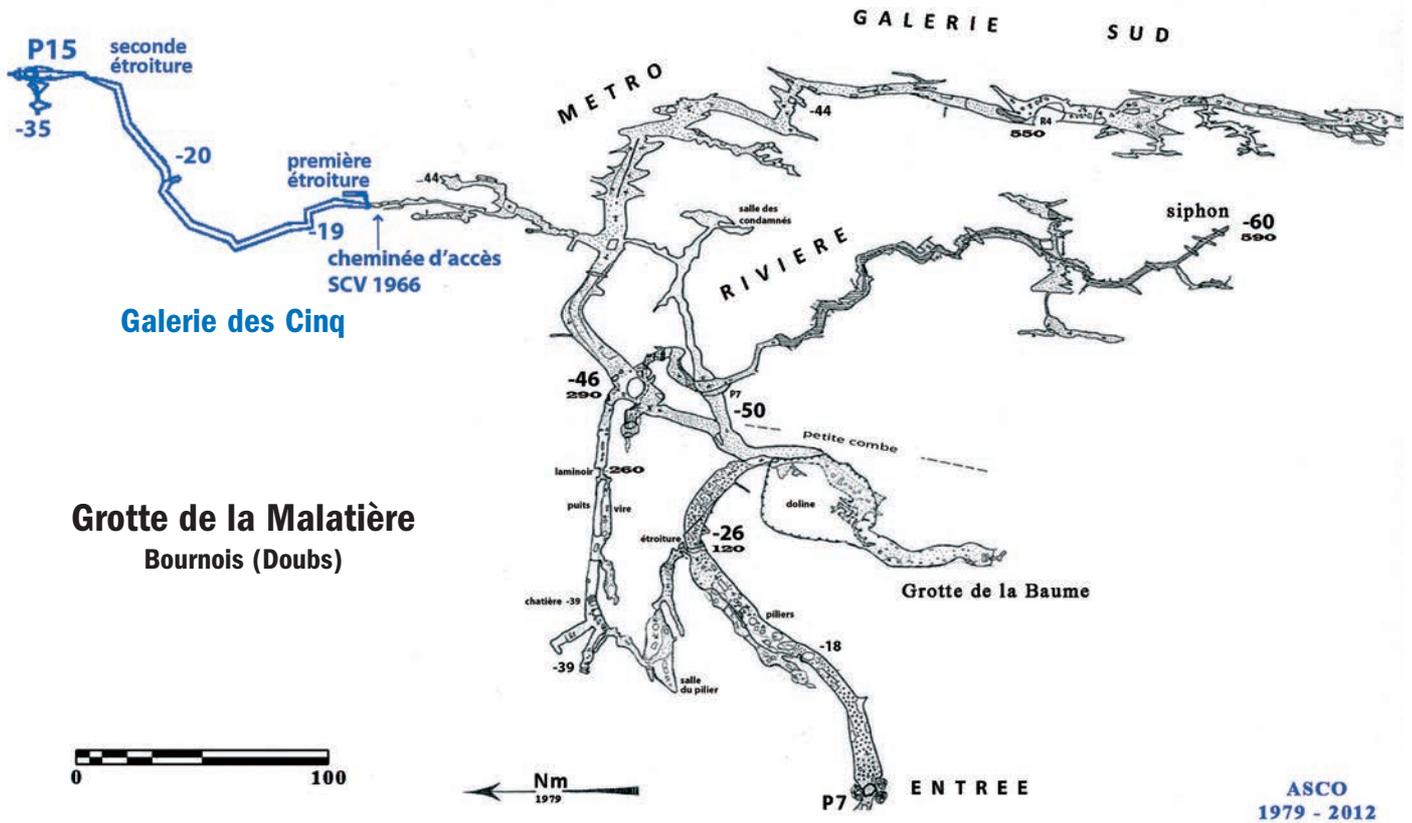
ABONNEMENT ÉTRANGERS ET HORS MÉTROPOLE : 34 € par an

Pour l'abonnement groupé avec *Karstologia*, contactez la Fédération : adherents@ffspeleo.fr

On peut aussi télécharger le bulletin d'abonnement en cliquant sur :

➤ « s'abonner aux revues fédérales » sur la page d'accueil de la FFS : <http://ffspeleo.fr/> (si on n'est pas fédéré) ;

➤ ou s'abonner ou se réabonner en ligne sur AVENS (si on est fédéré ou déjà abonné) : <https://avens.ffspeleo.fr/>



Historique des explorations

En octobre 2011, nous allons voir une cheminée où un courant d'air sensible avait déjà été perçu. À la base, nous trouvons une corde, qui aurait été mise par le Groupe spéléologique d'Alsace quelque temps auparavant. Au sommet, il y a une inscription SCV 1966 au noir d'acétylène (Spéléo-club de Vesoul). Plus loin, nous creusons un laminoir au sol de calcite et d'argile sèche, qui bute sur une barrière de calcite. En décembre, première désobstruction avec perforateur et éclateurs, sans passer. Le courant d'air est perceptible. La séance suivante permet de dépasser ce premier obstacle et de parcourir sans grande difficulté 150 m de galerie concrétionnée, riche en fistuleuses, en élargissant délicatement un passage à travers une grille concrétionnée. Arrêt sur la seconde barrière de calcite. Cela résonne derrière !

En janvier 2012, nous franchissons cette seconde barrière. Derrière, une courte galerie débouche au sommet d'une belle coulée blanche et une verticale de 15 m, vite descendue. Hélas, en bas, nulle grosse galerie, juste une salle à la base du puits,

une dizaine de mètres de longueur, close de toute part. Des départs en plafond sont aperçus ainsi qu'un départ au sol.

Une escalade vers le plafond montre que le courant d'air passe à travers une fissure impénétrable, il contribue à décorer les parois d'excentriques. Nous décidons qu'il est inutile de tout fracasser pour rien et continuons au sol d'une diaclase concrétionnée. Hélas, la suite est trop incertaine, dans un entonnoir creusé dans l'argile.

En mai 2012, nous escaladons au plafond du puits, vers un départ concrétionné. À 13 m du sol, une courte galerie est irrémédiablement bouchée par la calcite. Fin des explorations après douze sorties pour six participants.

Description

Pour trouver le départ de la galerie des Cinq, il faut quitter le Métro de la Malatière à une centaine de mètres, au niveau d'un carrefour peu marqué (voir la topographie d'ASCO 24, p. 111). Là, on s'enfile vers le nord dans une suite de passages bas et



Concrétions dans la galerie des Cinq.



Gours dans la salle à la base du P15.

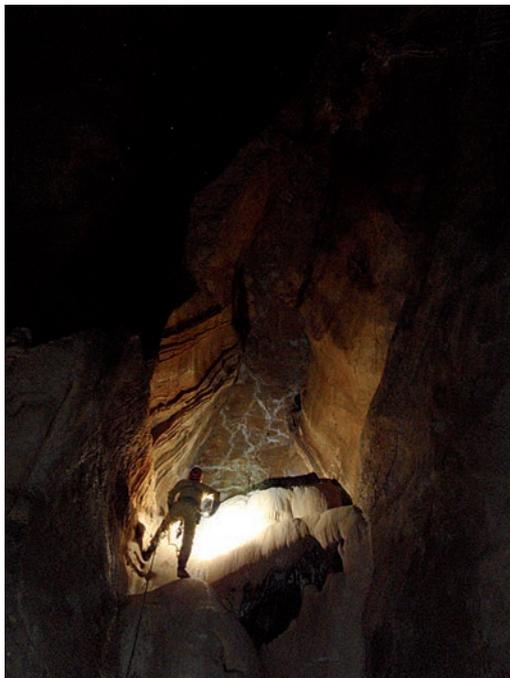


diaclasses qui conduisent au pied d'une diaclase concrétionnée à sa base. Il faut remonter quinze mètres pour atteindre le sommet avec l'inscription SCV 1966. La continuation se fait dans une galerie basse qui se transforme vite en lamiroir au sol d'argile poudreuse. Une première étroiture sévère passe à travers une barrière de calcite. Ensuite, attention aux concrétions ! De nombreuses fistuleuses ont souffert des passages pourtant précautionneux. Il faut passer au plus facile en avançant doucement pour rester dans les traces. On progresse en rampant dans une galerie basse, parfois avec blocs, souvent avec de l'argile collante. On observe des excentriques au plafond. À 60 m de la première étroiture sévère, une barrière concrétionnée nécessite aussi des précautions pour ne pas casser un tripode. Quarante-vingt-dix mètres plus loin, seconde barrière de calcite et une étroiture débouchant au sommet d'une vaste diaclase. Une descente sur corde est nécessaire (amarrage sur concrétions, Spit de fractionnement à 5 m du sol). Attention à ne pas salir la coulée blanche.

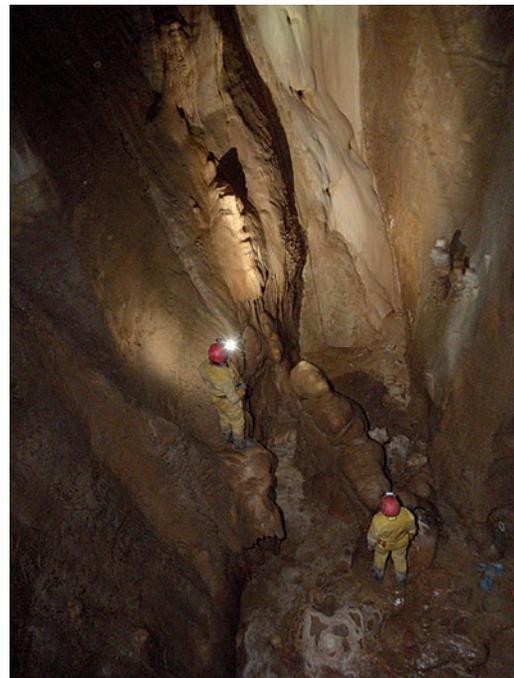
À sa base, attention aux gours. La base de la diaclase fait une vingtaine de mètres de long sur 4 m de large. Dans l'axe de la galerie d'accès, une escalade mène à une fissure impénétrable au plafond, riche en excentriques. Au sol, un passage bas débouche au sol d'une diaclase de 2 m de large sur 10 m de long, aux parois décorées de calcite et d'excentriques. Un entonnoir creusé dans l'argile est suivi d'un lamiroir impénétrable (hauteur 5 cm) ; vue sur deux mètres.

Formation

Ce petit réseau semble faire partie d'un ensemble de galeries parallèles amont, fossiles ou actives dont il faudrait rechercher l'origine à la limite amont du bassin versant (Bajocien et Bathonien au toit des marnes du Lias près du village de Bournois). Les traces sur la paroi du P15 montrent que le puits a été creusé de bas en haut (« *per ascensum* »), en régime noyé ou épinoyé, tout comme les grandes galeries du Métro. À la suite d'une baisse du niveau de base



Haut du P15.



Base du P15.

d'une trentaine de mètres, les galeries horizontales ont ensuite été remplies d'argile et de calcite. En très grande crue, des mises en charge d'une quinzaine de mètres peuvent toutefois être observées.

Les fistuleuses se produisent en air calme, comme observé par ailleurs en hauteur de la rivière amont. Les excentriques et tripodes sont liés à l'alternance du courant d'air, fort en hiver, peu sensible en été.

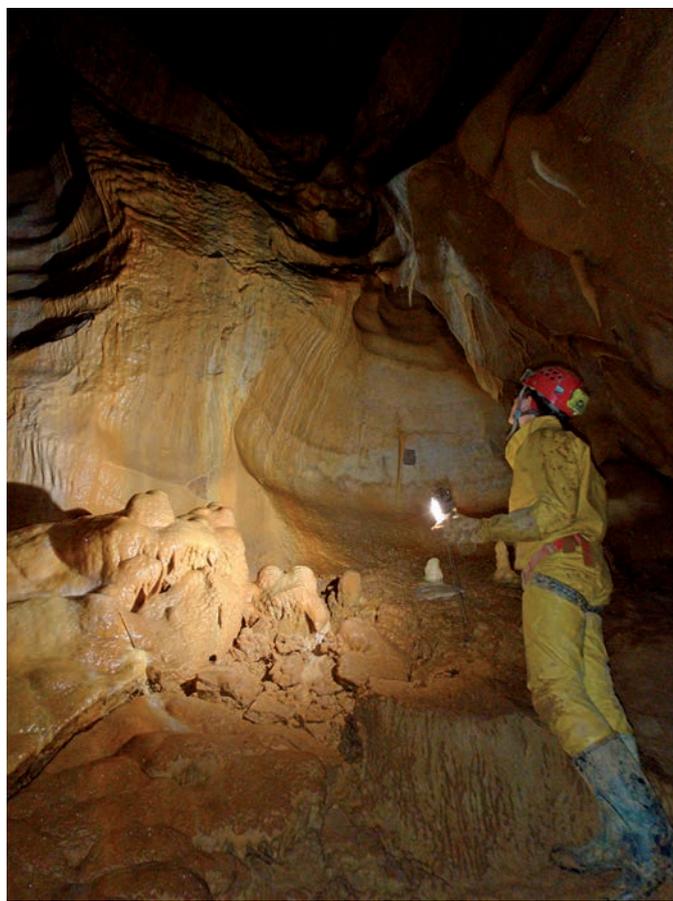
Bilan

La longueur totale découverte est de 210 m. Le développement de la cavité passe donc à 5 442 m (au 12 mai 2012).

Participants : Cosimo Torre (12 sorties), Jean-Yves Renard (8), Jean-François Balacey (5), Benoît Balacey (1), Pascal Levoynet (1), Didier Vermot-Desroches (1).

Photographies : Jean-François Balacey.

Jean-François BALACEY,
Jean-Yves RENARD, Cosimo TORRE
Association spéléologique
de Côte-d'Or, (ASCO)



Diaclase terminale.

Bibliographie sommaire
BALACEY, JEAN-FRANÇOIS (1979) : La grotte de la Malatière.- ASCO n° 14, 1979, p.65 à 75.
CDS 25 (1988) : Inventaire spéléologique du Doubs, tome 1, p.156-157.
RENARD, JEAN-YVES ET VERMOT-DESROCHES, DIDIER (2011) : Le réseau de Gourdeval.- ASCO n°24, 2012.
GIPEK (2012) : Inventaire spéléologique du Doubs, tome 5, p.268-269.



Amérique du Sud

Pérou

Les explorations de l'année 2018 dans les cavernes péruviennes ont permis de topographier 10,2 km de nouvelles galeries. En marge des deux expéditions majeures, « Nord Pérou 2018 » et « Amazonas 2018 » dont les principaux résultats sont commentés dans cet article, seules cinq petites grottes ont été explorées : la Caverna de Juan Santo Atahualpa (Chanchamayo, Junín ; 129 m), la Cueva de la Olada (Chanchamayo, Junín ; 359 m), la Cueva de los Murcielagos (Bongará, Amazonas ; 105 m) et la Cueva de Polulo (Ninabamba, Cajamarca ; 480 m). Les rapports complets des expéditions « Nord Pérou 2018 » et « Amazonas 2018 » (en cours) seront disponibles via la commission des relations et des expéditions internationales (CREI), et les fiches cavités avec les topographies sont accessibles sur le site internet <https://www.cuevasdelperu.org>.

Expédition « Nord Pérou 2018 »

L'expédition spéléologique « Nord Pérou 2018 », organisée par le Groupe spéléologique de Bagnols-Marcoule (Gard, France), le Groupe spéléologique Vulcain de Lyon (France), le Groupe spéléologique Les Dolomites de Lyon (France) et l'Espeleo Club Andino de Lima (Pérou), s'est déroulée du 11 août au 13 septembre 2018 dans les régions d'Amazonas et de San Martín (figure 1).

Les participants de l'équipe péruvienne (ECA) étaient : James Apaéstegui, Carlos Amasifuen, Liz Hidalgo, Jhensen Quispe, Jean-Sébastien Moquet, Araceli Torrejon, Patricio Reátegui, Ana Rodríguez, Carol Romero, Angela Ampuero, Sue Barreda et Manuel Quispe.

Et ceux des équipes françaises : Jean Loup Guyot, Jean-Yves Bigot, Patrice Baby (GSBM), Xavier Robert, Constance Picque (Vulcain) et Marc Pouilly (GSD), renforcées par Hugo Salgado (Mexique) et Carola Mick (Allemagne).



Figure 1 : Situation des régions. Amazonas et San Martín au Pérou.

Des sites variés

L'expédition a eu pour cibles différents objectifs qui permettent de diviser le déroulement des opérations en cinq volets :

- le camp d'Ancayrumo (Amazonas),
- le massif de Bagua Grande (Amazonas),
- diverses reconnaissances (Amazonas),
- le camp de Palestina (San Martín) et
- les incursions de Tocache (San Martín).

À mi-séjour, les explorations ont été interrompues par l'organisation et la participation au deuxième symposium international du karst dans la ville de Chachapoyas (Amazonas).

Malgré la proximité géographique apparente des deux grandes régions karstiques du Pérou (Amazonas et San Martín), des sites assez éloignés ont fait l'objet d'une reconnaissance spéléologique (figure 2). Dans ces régions, il n'existe pas d'autoroutes et les mules sont parfois nécessaires pour acheminer du matériel comme au camp d'Ancayrumo (Soloco, Chachapoyas, Amazonas).

Camp d'altitude d'Ancayrumo

Les premiers jours de l'expédition ont été consacrés à la partie haute du massif de Soloco (Chachapoyas, Amazonas) où un camp a été installé sur le site d'Ancayrumo à environ 3080 m d'altitude. En effet, l'examen des photographies aériennes (pertes de rivières, dolines, etc.) augurait de belles découvertes à la limite des grès et des calcaires.

Mais après quelques investigations dans des tragaderos¹ complètement

bouchés par les produits de l'érosion des roches gréseuses, il a fallu déchanter et se rendre à l'évidence : aucune cavité d'importance n'a pu être explorée, hormis la Cueva de la Calavera qui compte 189 m de conduits. Les faibles perspectives et les conditions difficiles ont conduit au démontage prématuré du camp (figure 3).

Il arrive que des expéditions spéléologiques ne soient pas toujours couronnées de succès ; l'expérience d'Ancayrumo en est un exemple. Malgré l'absence de résultats topographiques, nous avons cependant perçu l'existence d'un karst développé, mais dont les accès (pertes) nous étaient *a priori* fermés.

Toutefois, l'inspection d'un petit abri, la Cueva del Refugio, a permis de relever la présence d'une occupation ancienne par les Chachapoyas avec la découverte de trois ébauches de « batáns » (meules) entreposées à l'arrière de l'abri et d'un « bonhomme » (jouet d'enfants) en terre cuite découvert dans un creux de la roche. Cette grotte-abri était un habitat, alors que d'autres cavités ont plutôt servi de

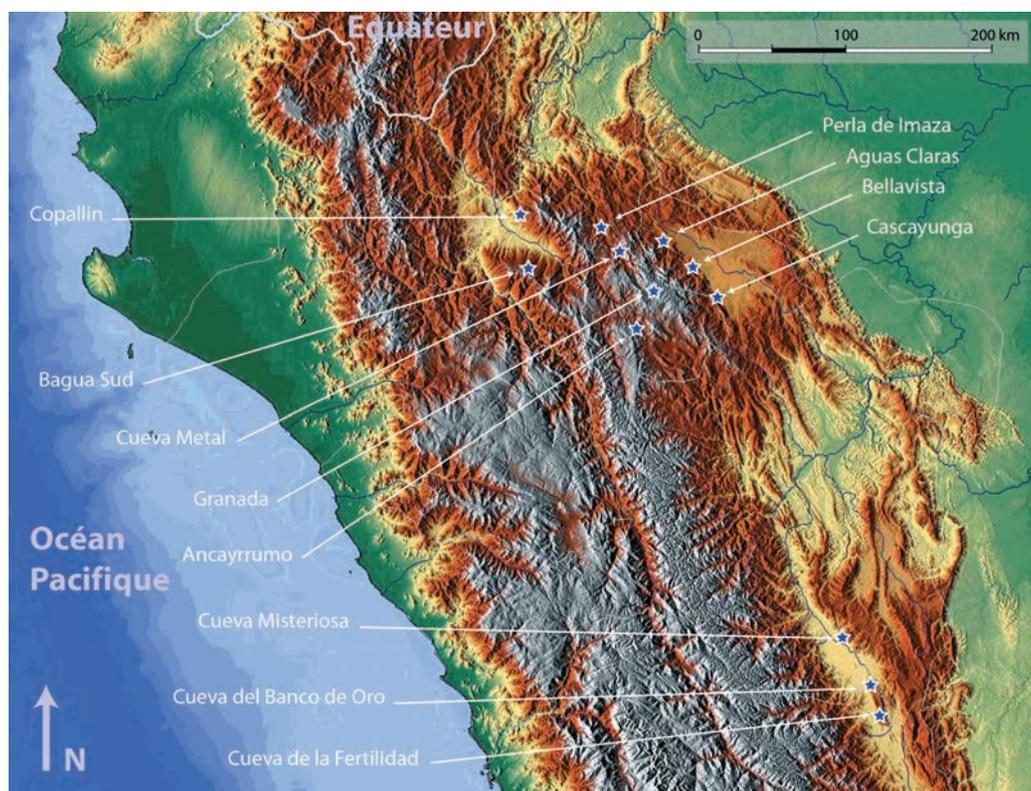


Figure 2 : Localisation des sites visités dans le nord du Pérou au cours de l'expédition de 2018.



Figure 3 : L'équipe du camp d'Ancayrumo au complet, Soloco, Chachapoyas, Amazonas. Cliché J.-Y. Bigot.



Figure 4 : Grande galerie de la Cueva de la Lechuza (ou Caverna Olaya de Perlamayo), Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas. Cliché J.-Y. Bigot.

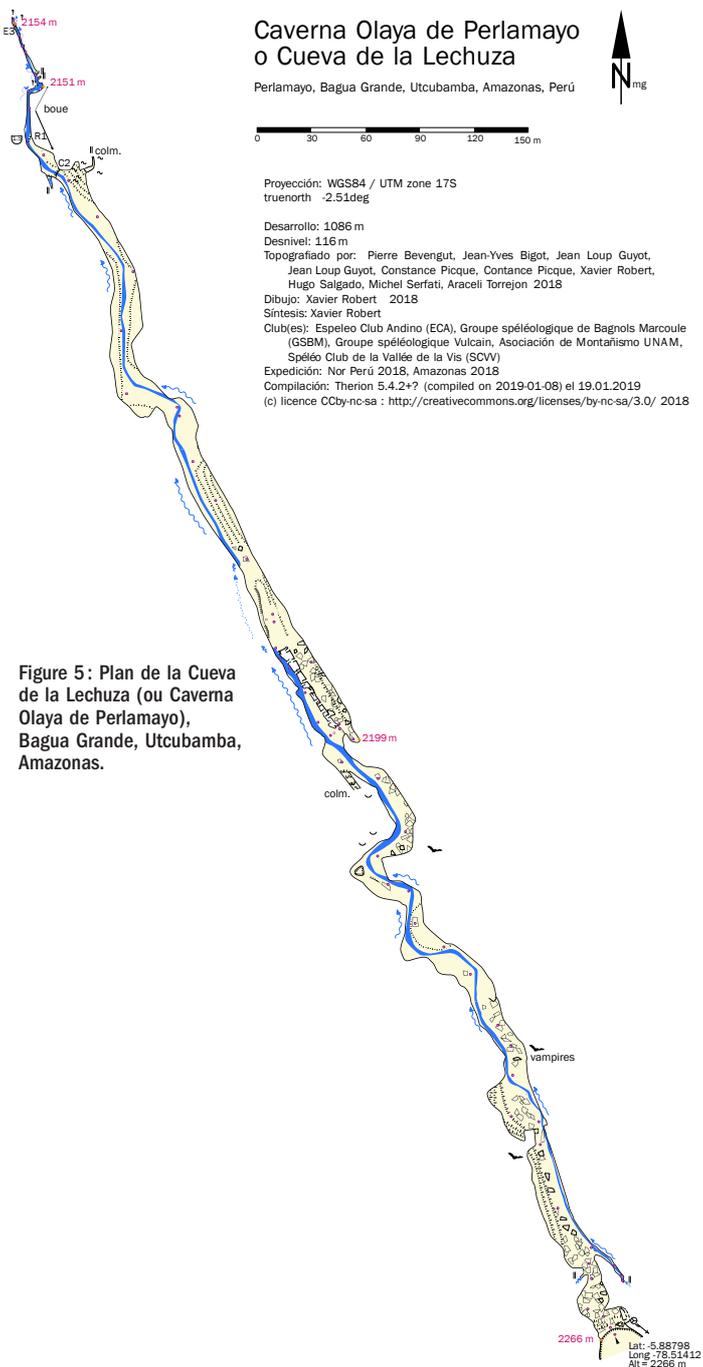
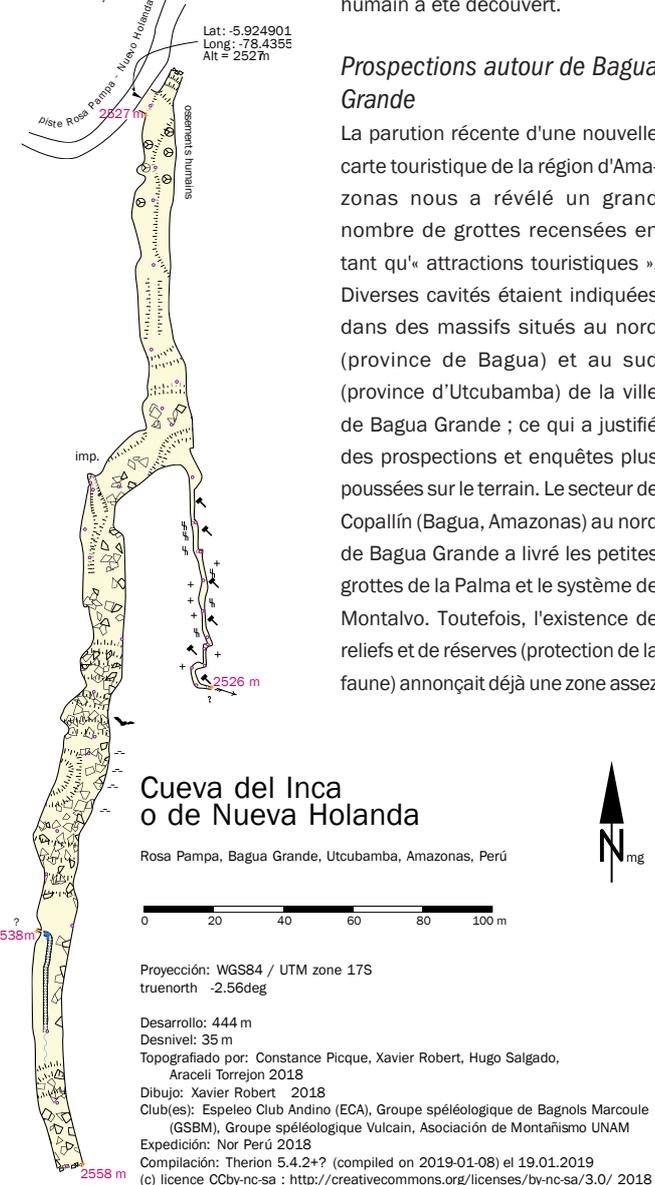


Figure 5 : Plan de la Cueva de la Lechuza (ou Caverna Olaya de Perlamayo), Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas.

Figure 6 : Plan de la Cueva del Inca, Nueva Holanda, Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas.



sépultures comme la Cueva de la Calavera dans laquelle un crâne humain a été découvert.

Prospections autour de Bagua Grande

La parution récente d'une nouvelle carte touristique de la région d'Amazonas nous a révélé un grand nombre de grottes recensées en tant qu'« attractions touristiques ». Diverses cavités étaient indiquées dans des massifs situés au nord (province de Bagua) et au sud (province d'Utcubamba) de la ville de Bagua Grande ; ce qui a justifié des prospections et enquêtes plus poussées sur le terrain. Le secteur de Copallín (Bagua, Amazonas) au nord de Bagua Grande a livré les petites grottes de la Palma et le système de Montalvo. Toutefois, l'existence de reliefs et de réserves (protection de la faune) annonçait déjà une zone assez



sauvage, plutôt montagneuse et, par conséquent, difficile d'accès. L'autre massif, situé au sud de Bagua, s'est révélé beaucoup plus intéressant pour des spéléologues toujours à la recherche d'un rapport avantageux entre accessibilité et résultats.

La bonne surprise a été la découverte de ce massif où culmine le Cerro Shipago vers 2850 m d'altitude. Nous avons pu reconnaître la Cueva de la Lechuza (figure 4), ou Caverna Olaya de Perlamayo (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas) topographiée sur près d'un kilomètre (915 m / -115 m) (figure 5).

Dans les environs de Rosa Pampa, la Cueva del Inca a été parcourue sur 444 m pour une profondeur de 35 m (figure 6). Enfin, la Cueva grande de las Tres Naranjas (alt. 2761 m), située non loin du Cerro Shipago, a livré de grandes galeries se développant sur 389 m (figure 7).

En outre, l'intérêt faunistique de ces cavités est attesté par la découverte de poissons dépigmentés dans les ruisseaux souterrains. Les vestiges archéologiques sont toujours nombreux dans ces grottes qui ont toutes été fréquentées par des populations préhispaniques. Ceux qui possèdent un œil exercé pourront reconnaître de multiples aménagements (terrasses, murs, escaliers) laissés par les Chachapoyas qui ont exploré ces grottes bien avant notre venue.

Les couches de calcaires crétacés présentent un net pendage qui influence fortement le développement des cavités. Enfin, le massif de Bagua Sud a été complètement déboisé par les colons qui ont construit de belles pistes desservant de nombreux villages habités par des éleveurs de bétail et facilitant grandement nos prospections !

2^e Symposium international du karst à Chachapoyas

Du 27 au 29 août 2018, l'organisation du 2^e Symposium international du karst à l'Université National Toribio Rodriguez de Mendoza (UNTRM) de Amazonas à Chachapoyas a mobilisé tous nos effectifs.

Durant trois jours, la participation active au symposium a été l'occasion de rendre compte des découvertes et



Figure 7 : Cueva grande de las Tres Naranjas, Yamon, Utcubamba, Amazonas. Cliché J.-Y. Bigot.

travaux en cours au Pérou. Les thèmes abordés étaient très divers : écotourisme, développement durable, mines en régions karstiques, formation et évolution des systèmes karstiques, karst témoin de la variabilité climatique actuelle et passée, archéologie

et paléontologie en grottes, fonctionnement hydrogéochimique de l'aquifère karstique et biodiversité des systèmes karstiques. Les étudiants désireux d'en apprendre plus sur le karst étaient venus nombreux dans l'auditorium (figure 8).

Reconnaitances diverses en Amazonas

Après le symposium, trois équipes se sont formées pour reconnaître des objectifs situés dans des secteurs parfois éloignés : Granada, Rosa Pampa et Perla del Imaza.

À Granada, la zone des « Siete Lagunas » a fait l'objet d'une reconnaissance géologique visant à établir un transect du massif du Cerro Blanco situé à la limite des régions Amazonas et San Martín.

Sur le plateau de Canchilmal, le gouffre « Atun Huhco » (alt. 3742 m), qui signifie « grand trou » en Quechua, a été exploré (99 m / -15 m) et le « Hueco de la Llave » (alt. 3813 m) seulement repéré.

Un peu plus bas que les Siete Lagunas, une perte des eaux des 7 Lagunas, le Tragadero de la Laguna Maria Gondolan (alt. 3570 m), a été parcourue sur 314 m avec arrêt sur rien (figure 9).

Le secteur des Siete Lagunas (Granada) est un nouveau front d'exploration qui s'ouvre dans les parties amont des réseaux spéléologiques. Structuralement, les circulations dans les calcaires argileux crétacés de Granada pourraient réapparaître à la source du Río Jorge (alt. 3050 m). Si le potentiel reste modeste dans la zone des Siete Lagunas, quelques kilomètres plus à l'est, les eaux engouffrées dans des pertes non reconnues entre 3200 et 3500 m pourraient gagner la puissante source



Figure 8 : Inauguration du 2^e Symposium international du karst à l'Université National Toribio Rodriguez de Mendoza (UNTRM) à Chachapoyas (Amazonas). Cliché J.-Y. Bigot.



Figure 9 : Cascade dans le Tragadero de la Laguna Maria Gondolan, Granada, Chachapoyas, Amazonas. Cliché J.-Y. Bigot.

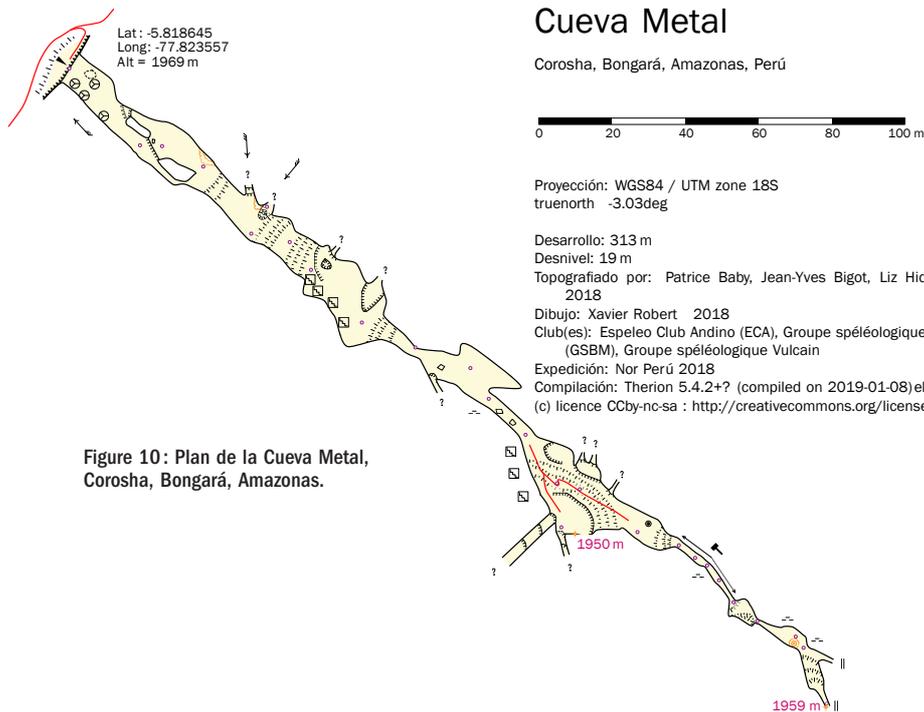


Figure 10: Plan de la Cueva Metal, Corosha, Bongará, Amazonas.

Cueva Metal

Corosha, Bongará, Amazonas, Perú



Proyección: WGS84 / UTM zone 18S
truenorth -3.03deg

Desarrollo: 313 m
Desnivel: 19 m
Topografiado por: Patrice Baby, Jean-Yves Bigot, Liz Hidalgo, Xavier Robert 2018

Dibujo: Xavier Robert 2018
Club(es): Espeleo Club Andino (ECA), Groupe spéléologique de Bagnols Marcoule (GSBM), Groupe spéléologique Vulcain

Expedición: Nor Perú 2018

Compilación: Therion 5.4.2+? (compiled on 2019-01-08) el 18.01.2019

(c) licence CCby-nc-sa : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/> 2018

Tragadero de Bellavista

Nueva Cajamarca, Rioja, San Martín, Perú



Proyección: WGS84 / UTM zone 18S
truenorth -3.30deg

Desarrollo: 2114 m

Desnivel: 477 m

Exploración: James Apaéstegui, Patrice Baby, Jean-Yves Bigot, Mathias Echevin, Olivier Fabre, Jean-Loup Guyot, Liz Hidalgo, Jean-Denis Klein, Naomi Mazzilli, Constance Picoué, Marc Pouilly, Luca Rava, Xavier Robert, Ezio Rubbioli, Lilia Senna Horta, Damien Vignoles 2013 - 2018

Topografiado por: James Apaéstegui, Patrice Baby, Jean-Yves Bigot, Mathias Echevin, Jean-Loup Guyot, Liz Hidalgo, Jean-Denis Klein, Naomi Mazzilli, Xavier Robert, Ezio Rubbioli, Lilia Senna Horta, Damien Vignoles 2014 - 2018

Dibujo: Jean-Yves Bigot, Xavier Robert 2014 - 2018

Siñetis: Xavier Robert

Club(es): Espeleo Club Andino (ECA), Groupe spéléologique de Bagnols Marcoule (GSBM), Groupe spéléologique Vulcain, Groupe Bambui de Pesquisas Espeleológicas (GBPE)

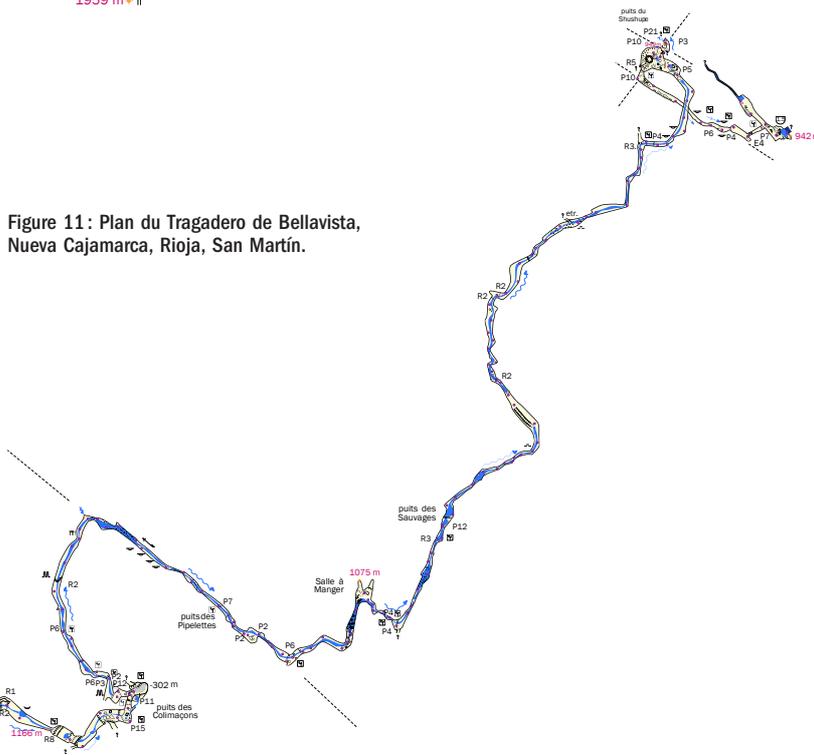
Expedición: Alto Mayo 2013, Nueva Cajamarca 2014, Nord Pérou 2016, Cerro Blanco 2017, Nor Perú 2018

Compilación: Therion 5.4.1+? (compiled on 2018-12-07) el 12.12.2018

(c) licence CCby-nc-sa : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/> 2016 - 2018

Leyenda

Figure 11: Plan du Tragadero de Bellavista, Nueva Cajamarca, Rioja, San Martín.



du Río Negro (alt. 870 m): tout un programme... Il ne fait pas de doute que les conditions de séjour à cette altitude seront rendues plus compliquées en raison du climat rude.

Près de Jumbilla, le hasard et les opportunités créées par nos itinéraires routiers nous ont conduits à topographier la Cueva Metal (Corosha, Bongará, Amazonas) sur 313 m (figure 10).

Dans le massif de Bagua Grande, le Tragadero de la Lechuzza à Perlamayo (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas) et la Cueva de los Peces Blancos (ou de Rosa Pampa) ont été visités pour y échantillonner des poissons cavernicoles.

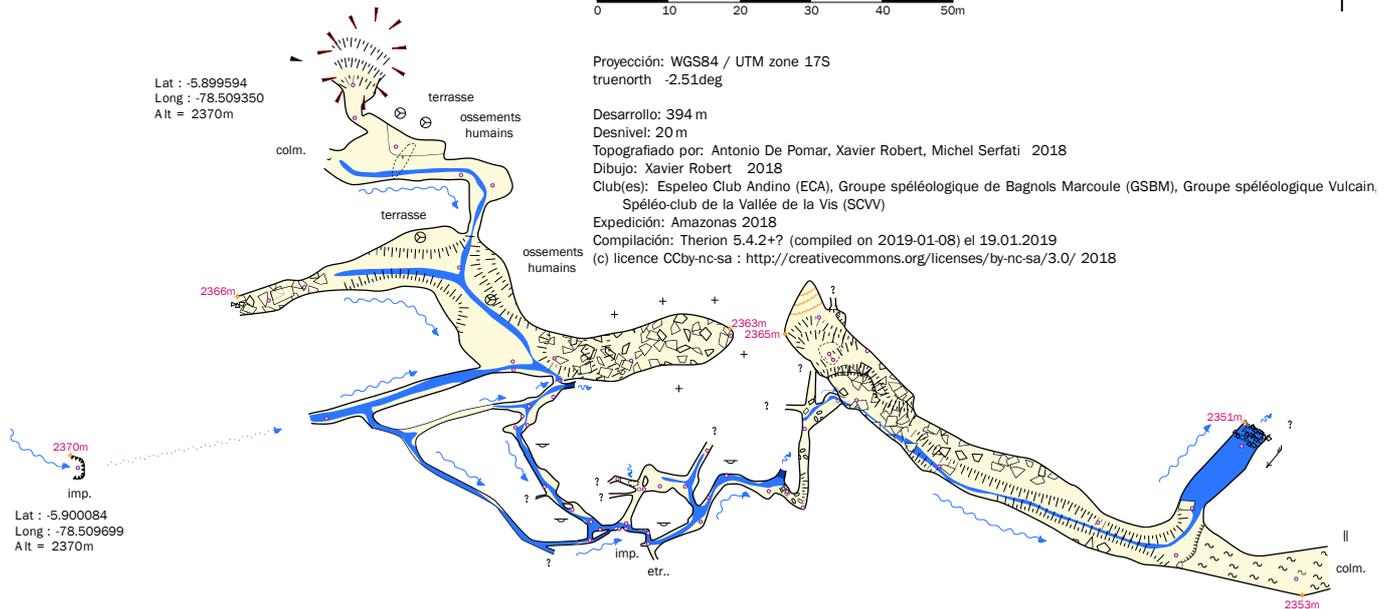
Enfin dans le district de Yambrasbamba (Bongará, Amazonas), la Cueva de Perla del Imaza a été topographiée sur 450 m.



Figure 15: Plan du Tragadero de Campo Verde, Perlamayo, Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas.

Tragadero de Campo Verde

Perlamayo, Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas, Perú



tragadero del Sr Martin est bien plus grand et esthétique, mais bute sur un colmatage au bout de 191 m de grosses galeries. Enfin, une petite perte (tragadero R2D2) a été explorée sur plus de 300 m jusqu'à un ressaut donnant sur une grande galerie amont-aval non explorée. Nous n'y sommes pas retournés par manque de temps !

À proximité de la Caverna Olaya de Perlamayo, sur le terrain du village Palma Central, nous avons exploré et topographié deux petites grottes : la Cueva de los Murcielagos (351 m) (figure 16) et la Cueva de La Perla (314 m). Au village de la Laguna del Pato, nous avons reconnu cinq petites grottes dont la plus grande, les Cuevas Gemelas, développe 246 m. Enfin, nous avons effectué une incursion plus à l'est, d'une part au village El Laurel, et d'autre part au village Casa Blanca. Dans les falaises en dessous du premier, nous avons visité et topographié quatre grottes. La plus longue développe 1098 m pour +124 m, mais toutes comportent de nombreux vestiges archéologiques dont des pierres dressées, ce qui est une première au Pérou (figure 17). Dans le second village, nous avons exploré rapidement la Cueva de Casablanca que nous avons topographiée sur 458 m (-44 m). Mais suite à une désobstruction très rapide, la

Cueva de Los Murcielagos

Palma Central, Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas, Perú

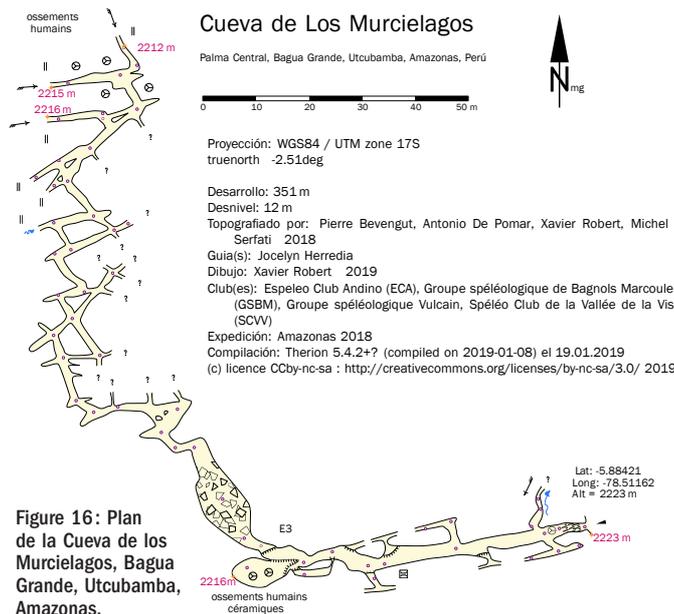


Figure 16: Plan de la Cueva de los Murcielagos, Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas.

suite a été trouvée, et plus de 250 m de beaux méandres ont été explorés en courant jusqu'à un ressaut nécessitant une corde. Cette dernière trouvaille motivera très probablement une nouvelle expédition sur cette zone !

Enfin, la fin de l'expédition ayant lieu sur Chachapoyas, une partie du groupe explore et topographie une petite grotte en bord de piste, la Cueva Moreno à Molinopampa (111 m).

Jean-Yves BIGOT (GSBM)
Xavier ROBERT (Vulcain/ECA)
Jean Loup GUYOT (GSBM/ECA)
James APAËSTEGUI (ECA)

1. Tragadero : gouffre, perte. De l'espagnol « tragar » qui signifie « avaler ».



Figure 17: Une des pierres dressées de la Cueva del Laurel, Jamalca, Amazonas. Cliché X. Robert.

Des canyonistes en Albanie

par Arnaud GILARD et Philippe VIETTE

Photographies: E. SECHET, B. TRONCHE, A. GILARD et P. VIETTE

L'Albanie ! Quel pays méconnu de la plupart de ses voisins d'Europe de l'Ouest. De la taille de la Bretagne et situé le long de la mer Adriatique, l'Albanie recèle pourtant des trésors culturels et naturels remarquables. Sa riche histoire, ses paysages montagneux au cœur des Balkans, ses douze parcs nationaux et surtout son triste et encore récent passé marqué par quarante ans de dictature absolue, en font un pays très intéressant à explorer.

Mais l'Albanie est aussi un formidable terrain de jeu potentiel pour le canyon. Activité à peine naissante localement, elle est convoitée depuis peu par des équipes de canyonistes majoritairement européens en soif d'exploration et de canyons vierges.

Sur des informations de Guillaume Coquin, Philippe Viette a effectué des repérages dans la moitié sud du pays en octobre 2017, laissant entrevoir de potentielles belles ouvertures de canyon. Philippe décide d'organiser une expédition de dix jours, centrée sur le massif du Kurvelesh, au sud du pays, dans la province de Gjirokastrë.

Début 2018, l'organisation se prépare à grand renfort d'échange de mails et de réunions de planification. Le poids en route est un des sujets délicats et tout matériel doit d'être pris en compte. Près de 70 kg de matériel collectif sont à répartir (goujons, amarrages, perforateurs, accus, cordes...). Malheureusement pour nos ambitions d'ouvertures, une « mauvaise » nouvelle viendra modifier quelque peu nos plans : un groupe de canyonistes très



Dans la vallée de Këlcyrë entre le massif du Kurvelesh et le secteur de Përmet.

actif mené par Pascal Van Duin (PVD) et le slovène David Ov, nous a précédés quinze jours avant notre arrivée dans la région. Nous apprenons ainsi que sur les quatre ou cinq ouvertures envisagées, les plus intéressantes, viennent d'être visitées et seules celles d'un intérêt secondaire ou portant sur des affluents des principaux canyons sont encore à réaliser. Qu'à cela ne tienne, l'expédition a toujours été envisagée comme un mélange d'exploration et de plaisir dans de beaux canyons même s'ils ont déjà été explorés par d'autres. Le plaisir de la découverte sera au rendez-vous

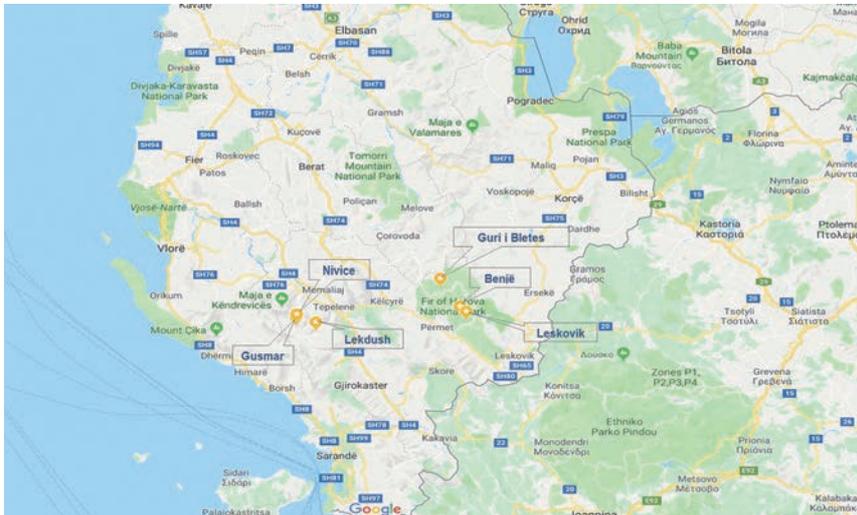
Au petit matin du 26 mai, départ d'Orly avec répartition ultime du matériel lourd. Cela nous vaudra de ne pas passer inaperçu, au milieu des passants de l'aéroport, hésitant entre prendre des photographies ou alerter la sécurité devant le matériel loufoque étalé au sol. Il y a des périodes où le canyoning peut-être répréhensible ! Trois heures plus tard, arrivée à Tirana, la capitale. Récupération des deux 4 x 4 Duster et de l'Opel Corsa

(nous y reviendrons plus loin). Puis nous nous dirigeons au sud du pays, dans la province de Gjirokastrë, à 250 km de Tirana, en pleine zone montagneuse. Notre séjour nous fera évoluer essentiellement entre les villes de Permet et de Tepelen.

PREMIER JOUR

Canyon de la Benjë-Novoselë

Nous commençons par un joli canyon déjà ouvert par une autre équipe près du village éponyme. Départ près d'un joli monastère en cours de restauration. Belle marche d'approche de 45 minutes en rive droite par des sentes menant à des alpages encore fréquentés par les pasteurs. Marche retour très facile en rive droite également. Le canyon, quoiqu'assez court (moins de 3 h) est très esthétique : beau calcaire bien creusé, obstacles et paysages variés. C'est un bon canyon pour nous mettre dans le bain et le climat qui



nous attendent ces dix prochains jours. Les paysages sont sublimes et le dépaysement total.

Afin de s'assurer un début de séjour en douceur, nous décidons de finir la journée par un moment détente dans des sources d'eau chaude avoisinantes. Situées à la sortie des gorges de la Langariça, elles tiennent lieu de sortie du dimanche pour de nombreuses familles locales. Un bon bain revigorant avec vue sur la neige des sommets avoisinants.

DEUXIÈME JOUR

Canyon de Nivicë

Le deuxième jour, nous partons pour un mastodonte de la région, récemment ouvert par S. Carletti, B. Cazale, B. Boulvert, F. Chevalier : le canyon de Nivicë. Le temps estimé est de six heures, nous laissant prévoir une longue journée. Le canyon, réputé magnifique, n'est toutefois pas anodin puisqu'il cache probablement le plus long corridor « No exit » encaissé d'Europe, avec de longues parties de nage qui imposent de ne s'y aventurer qu'avec une fenêtre météo adéquate.

Les ennuis de voitures commenceront alors. La fameuse Opel, non vraiment prévue à l'origine dans les navettes de voiture, se retrouve mise à contribution pour gagner du temps. Las ! Nous devons rapidement renoncer à l'utiliser devant la qualité des pistes albanaises. Des morceaux de carburateur à certains endroits de la route nous confirmeront la sagesse de notre décision. Le temps perdu est vite conséquent dans une région encore relativement sauvage et aux pistes fréquentées uniquement par d'antiques Mercedes en piteux état.

En arrivant enfin sur le canyon, nous constatons un débit d'eau bien plus fort que prévu. Ajouté à la météo incertaine et au départ tardif, il aura raison de nos

plans : nous abandonnons le parcours du canyon dans son intégralité. Nous nous contenterons de réaliser la partie proche du village de Nivicë qui permet une échappée par un sentier de berger après deux cascades et un grand nombre de sauts et toboggans qui se révéleront plus ludiques que sportifs. Le développement total de cette partie n'excède pas 300 m et tout peut se sauter. Après un premier passage tous ensemble, une partie de l'équipe partira réaliser un repérage pour l'ouverture du lendemain pendant que le reste profite de ce parc aquatique « made in Albania », les détritits en plus. En effet, dans un pays souffrant encore d'un faible niveau de développement, la préservation des espaces naturels n'est pas la priorité pour une population vivant de peu. Nous avons ainsi eu la désagréable impression que certains canyons albanais, notamment



Jour 1 : Sources chaudes à la sortie des gorges de Langariça.

Les beaux calcaires stratifiés du canyon de Nivicë.





Au seuil d'un « jump » dans le canyon de Nivicë.

surplombés par des villages, tenaient davantage lieu de vide-ordures géants bien pratiques que de ressources à préserver pour un tourisme à venir ou tout simplement les générations futures... La fin de la sortie sera l'occasion de découvrir une étonnante place de village magnifiquement ouvragée et visiblement réhabilitée récemment. Dans le bar du coin, on apprend alors qu'un projet de développement touristique soutenu par l'Unesco est à l'origine de ces imposantes constructions en pierres, vouées à devenir des logements ou des bâtiments d'accueil.

TROISIÈME JOUR

Ouverture de la Bënçë

Première ouverture de l'expédition avec la partie supérieure d'un important collecteur, en le rejoignant par l'un de ses affluents en rive droite. D'après les relevés que nous effectuons sur Google Earth, le plus gros du dénivelé aura lieu dans l'affluent avec un départ à 930 m avant de rejoindre la Bënçë à une altitude de 430 m. Puis la fin du parcours nous fera perdre 200 m de dénivelé jusqu'à la confluence avec la rivière Gura, qui forme le gros canyon collecteur du massif, plus connu sous le nom de Lekdush.

La descente dans l'affluent sera la plus ardue avec un accès depuis un plateau en surplomb d'une gorge sèche. Plusieurs dizaines de mètres de haut et une arrivée au fond de la gorge en glissade sur les éboulis dans la pente qui génèrent de mini-avalanches à chaque pas. Après deux heures de descente un peu périlleuse entre glissades et risques de chutes de pierres, nous entamons une

suite de descentes en rappel dans des cascades asséchées. Très encaissée, la gorge nous laisse entrevoir de jolies vues sur la montagne d'en face. Le sentiment d'être les premiers à fouler ces pierres et observer ces parois rocheuses encaissées, quoique pouvant sembler dérisoire, est exaltant.

Vers 14 h, nous rejoignons la Bënçë où notre affluent se jette par un beau



Jour 2 : Nivicë, un Aqualand albanais.

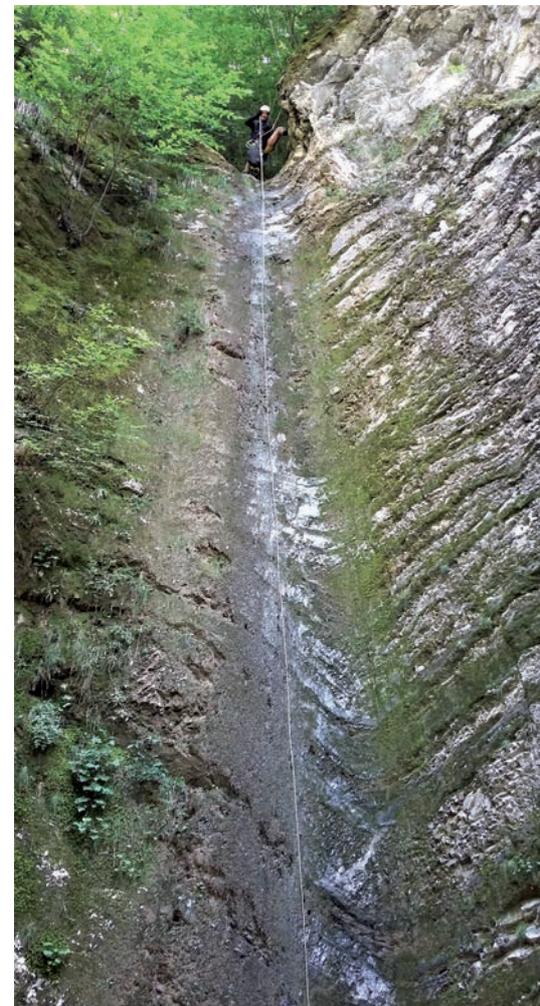
Verticale sèche d'un affluent de la Bënçë.

palier calcaire. L'approche de la fin du stock de goujons et l'heure passant trop vite commençait à nous inquiéter. Nous profitons de la Bënçë, au fil d'une progression très facile de deux heures avec 200 m de dénivelé où seuls deux petits rappels nécessiteront la pose d'amarrage. La confluence avec Lekdush sera atteinte vers 16 h 30 et nous profitons alors de paysages somptueux, au sein d'une végétation luxuriante, et de falaises parsemées de petites chutes d'eau provenant d'innombrables résurgences. Retour facile par une belle rivière bien alimentée qui nous permet quelques sections de « floating » dans son courant.

QUATRIÈME JOUR

Canyon Carçovës ou de Leskovik

Canyon au nom incertain ouvert par PVD et les Slovènes. Situé entre le village de Carçovës et Leskovik. Son vrai nom local serait « Gryka e Pagomenit » (gorge de Pagomen). Il s'agit d'un magnifique



petit canyon de 2 h 30 de descente environ, très facile d'accès par une marche de quinze minutes. Très esthétique, et continu, nous avons eu la chance de le parcourir par un temps splendide et un débit abondant qui nous a permis d'apprécier toute la beauté de ce canyon baignant dans une eau claire et d'un bleu-vert époustouflant (condition plutôt rare dans ce pays où les eaux de rivières sont plus souvent assez chargées en alluvions, ce qui les rend souvent turbides). La roche est sculptée à merveille par le travail de l'eau et les impressionnants chaos de blocs alternant avec de magnifiques bassins polis contribuent à nous donner le sentiment d'évoluer dans un paysage féérique. Une descente bien complète et agréable. La marche retour commence par un bon chemin en rive droite, 50 m après l'ouvrage en béton qui termine le canyon. Il faut le remonter sur 50 m puis bifurquer par un sentier peu visible sur la droite qui revient par-dessus le canyon, le franchir via un pont précaire pour passer en rive gauche et rejoindre la route où nous attend la navette (optionnelle).

CINQUIÈME JOUR

Canyon de Kanioni Guri i Bletës

Le cinquième jour était destiné à une autre ouverture mais elle tournera court à cause de l'état des pistes à parcourir après une nuit de pluie. Les véhicules risquant l'enlisement, nous optons pour une solution plus sûre et rejoignons le canyon « Kanioni Guri i Bletës » ouvert l'an dernier par Guillaume Coquin et consorts. Proche d'un petit village de montagne, il s'agit d'un court canyon qui se descend en deux heures. Marche d'approche très facile depuis le village et retour à la navette en approchant la voiture au bord de la rivière. Il s'agit d'un joli canyon avec un bel encaissement dès le départ qui conduit sur une suite de trois ou quatre cascades sans difficultés. Une belle C20 bien en charge lors de notre passage a représenté un passage intéressant. Malheureusement, les nombreux déchets jalonnant régulièrement tout le canyon en ternissent la beauté naturelle.

Carçovës, ses eaux couleur lagon.



Encaissement dans le canyon Guri i Bletës.

C20 arrosée dans le canyon Guri i Bletës.



SIXIÈME JOUR

Ouverture du canyon de Kolibaq

Il s'agit d'un court canyon que nous avons parcouru en partie à sec. Celui-ci rejoint le canyon de Gusmar (cours d'eau Kozica). Gusmar fait partie du Top 10 de la région et a été ouvert par des prédécesseurs. Nous parcourons en plus de trois heures cet affluent composé de nombreux ressauts, de petites cascades sans difficulté, ainsi que d'une belle verticale de plus de 30 m très esthétique avant la confluence avec Gusmar. Le canyon rejoint alors son collecteur dans lequel il se jette par une cascade de 3 m. Nous avons enchaîné une partie du canyon Gusmar en un peu plus de deux heures avant de nous échapper en rive droite, juste avant une C35, par marche retour assez délicate dans sa première partie qui demande à sortir du canyon par un chemin de berger à flanc de falaise très étroit et plein de broussailles. Toute chute aurait pu rapidement se terminer en glissade vers



Ouverture du Kolibaq, un affluent de Gusmar.

Vue sur le massif du Kurvelesh depuis le seuil de la C32.



le bord de la falaise à plus de 50 m de hauteur! Puis une fois le plateau rejoint, la balade au milieu de troupeaux de moutons devient bien plus bucolique.

Le reste du groupe descendra deux derniers canyons dans la région : Lekdush cité précédemment, ouvert par Guillaume Coquin et son équipe pour une part et par S. Carletti pour l'autre. Magnifique canyon nécessitant six bonnes heures de descente et une heure de marche retour. Le canyon s'avère toutefois très engagé par gros débit. Le groupe est parti confiant dans le bel encaissement de départ au lit sec. Mais à chaque cassé (grande verticale), une résurgence apportait près de 200 l/s supplémentaires. Nos canyonistes ont donc décidé de s'échapper au seuil d'une spectaculaire C200 (débit estimé de plus de 500 l/s) avant les deux dernières cascades C30 du corridor qui ne présentent aucune échappatoire. Puis, plus à l'est du pays, vers Përmet ils ont entrepris la descente de Babos. Un minicanyon, joli mais trop bref, ouvert par Guillaume Coquin, R. Tabaku et leur équipe (environ deux heures). Babos rejoint la Lengariça que l'on descend alors en 1h30 lors d'une randonnée sans grand intérêt et plutôt boueuse qui rejoint les sources d'eau chaude présentées au début de ce récit.

Pour conclure, cette expédition a été pour toute l'équipe une très belle rencontre avec un pays peu connu mais qui gagne à l'être. Nous avons toujours été accueillis par des gens charmants, souhaitant nous donner le meilleur de leur pays malgré la barrière de la langue. Encore peu développé, le pays n'est

pas encore tombé dans une utilisation purement pécuniaire du tourisme qui tend à se développer. Pour combien de temps encore? La gentillesse de ses habitants est sincère et les paysages

encore très préservés de leurs montagnes sont magnifiques. On ne peut qu'espérer que ce genre d'endroit restera préservé le plus longtemps possible avec un tourisme raisonnablement maîtrisé et durable.



Descente en rappel dans Babos, un affluent rive gauche des gorges de la Langariça.

7^e jour: les profonds encaissements du spectaculaire canyon de Lekdush.



La grotte Marie Lesimple (galerie des Janots, Cassis, Bouches-du-Rhône)

Exemple de découverte d'une cavité naturelle lors du percement d'un tunnel

par Philippe CROCHET¹ et Marie LESIMPLE²

Introduction

La France recèle sur son territoire de nombreux ouvrages souterrains comme les tunnels routiers (plus de 500), les tunnels ferroviaires (environ 2 700) ou des galeries hydrauliques. De nouveaux projets voient régulièrement le jour car, malgré leur coût souvent supérieur, les solutions souterraines sont de plus en plus privilégiées en raison d'une part, de l'encombrement croissant des axes routiers et, d'autre part, des contraintes environnementales devenant de plus en plus importantes.

Toutefois, les aléas sont plus fréquents que pour des travaux en surface, notamment en ce qui concerne les massifs carbonatés. En effet, pour ceux-ci, la réalisation de tunnels peut se heurter, lors de leur percement, au problème de venues d'eau ou au recoupement de vides importants qui risquent dans les deux cas d'avoir des répercussions graves et coûteuses. Aussi, de tels projets s'accompagnent toujours en amont d'études géologiques très poussées débouchant sur des profils en longs prévisionnels décrivant de manière la plus précise possible la nature et les caractéristiques géotechniques des terrains rencontrés, sous réserve d'une hauteur de couverture permettant la réalisation de ces investigations. Toutefois, cette phase de reconnaissances initiales ne permet généralement pas d'identifier avec précision les phénomènes karstiques compte tenu du caractère aléatoire de ceux-ci.

Mais le malheur des uns peut faire le bonheur des autres. Sachant que les vides karstiques naturellement accessibles à partir de la surface ne représentent qu'une infime partie de ceux que peut receler un massif,

les travaux souterrains peuvent offrir aux spéléologues l'opportunité de découvrir des cavités « aveugles » présentant parfois un grand intérêt. L'un des plus beaux exemples est la grotte recoupée dans la mine de Naica au Mexique à une profondeur de 290 m avec des cristaux géants de gypse sélénite.

Les spéléologues peuvent bien entendu jouer un rôle important pour effectuer l'exploration, la topographie et la documentation des réseaux découverts. En cela, la démarche adoptée par le groupe Eiffage après le recoupement de la grotte Marie Lesimple lors du percement du tunnel des Janots constitue un exemple à suivre.

Présentation du projet

La galerie des Janots est un tunnel destiné à alimenter en eau brute la commune de La Ciotat en remplacement de la conduite actuelle, ancienne et vétuste, qui emprunte le tunnel SNCF existant. Elle traverse le domaine du parc des Calanques à cheval sur les communes de Cassis et de La Ciotat, sur un linéaire de 2 750 m et sous une hauteur de couverture variant de 15 à 180 m (cf. figure 1). Son gabarit fini est de 3,0 m intérieur



Figure 1 :
Vue en plan
du tracé du
Projet.

utile; pour cela le diamètre excavé est de 3,5 m permettant la mise en place du soutènement et la tolérance d'exécution. La galerie est équipée après creusement d'une cunette 70*70 cm qui permet de faire transiter gravitairement un débit prévisionnel de 450 l/s d'eau brute.

La galerie des Janots est réalisée au tunnelier de type roche dure ouvert. Le tunnelier est équipé d'une jupe télescopable et de deux grippeurs prenant appui sur le terrain et permettant de reprendre la réaction de sa poussée de creusement.

Après une période de préparation de huit mois incluant une mission de reconnaissance géologique complémentaire, le creusement des premiers 80 m de galerie en méthode conventionnelle a démarré en octobre 2016 et a permis de réaliser une chambre de démarrage pour le tunnelier dans un environnement géologique sain (cf. figure 2). Le creusement s'est ensuite poursuivi au tunnelier, baptisé « Augustine » et inauguré le 4 mars 2017, pour une durée de creusement initiale de huit mois, avec un fonctionnement en trois postes de 8 h du lundi au vendredi, pour deux postes consacrés au creusement.



Figure 2 :
Entrée de
la galerie
des Janots.

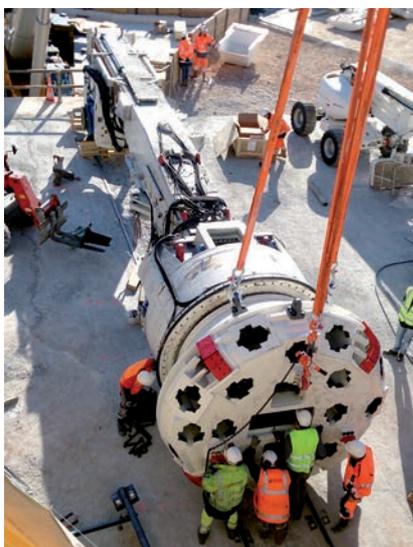


Figure 3 :
Le tunnelier
« Augustine ».

Contexte géologique et hydrogéologique

Le projet se situe sur la bordure occidentale du bassin du Beausset et traverse le massif de la Couronne de Charlemagne, constitué de terrains d'âge crétacé formant une série monoclinale, dont les couches plongent faiblement vers le sud-est au droit de la galerie (figure 1).

Les formations traversées comportent des terrains sédimentaires d'origine continentale et des roches carbonatées, marqués par de nombreuses variations latérales de faciès générées par une tectonique synsédimentaire. Les formations carbonatées affleurent sur le plateau de la Couronne de Charlemagne, point culminant du massif traversé par le projet

et qui constitue une surface structurale intensément lapiazée.

Le tracé de la galerie des Janots recoupe les formations suivantes, depuis l'aval vers l'amont (figure 4) :

- barres calcaires de plate-forme et olistostrome de résédimentation, souvent fossilifères (C3R inf et C3R sup au sens de la notice de la carte géologique de 1969), recoupées sur l'attaque aval de la galerie et ponctuellement sur le tracé (olistolithes);
- calcaires gréseux et grès coquilliers, de teinte rousse, à stratification oblique, représentant le front d'un ancien delta (C3G au sens de la notice de la carte géologique de 1969);

- marnes et calcaires argileux et silto quartzeux de bassin, du centre du tracé jusqu'à l'attaque amont (C3M au sens de la notice de la carte géologique de 1969).

Dans le cadre des reconnaissances géologiques complémentaires de la mission G3 (étude et suivi géotechniques d'exécution), des levés géologiques de terrain ont été réalisés dans le parc des Calanques au droit du tracé du projet et à proximité. Plusieurs cavités ont été répertoriées en surface et leurs coordonnées relevées (cf. figure 4). La majorité affecte les terrains calcaires de l'attaque aval, et se développe verticalement. Elles sont généralement vides et présentent un diamètre supérieur à 1 m.

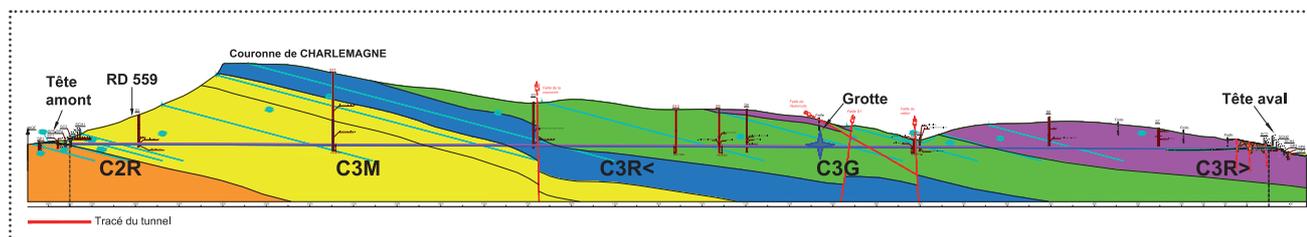


Figure 4: Profil en long géologique prévisionnel du projet.

D'un point de vue hydrogéologique, les sources sur le secteur de la Ciotat sont représentées par de petites exurgences pour la plupart temporaires situées à l'intérieur des terres. La présence de sources sous-marines dans la baie est toutefois fortement suspectée. Ainsi, une campagne de mesure de salinité en mer réalisée dans le cadre du projet KarstEAU (Gilli et al., 2009) a montré que les écoulements souterrains vers la mer se faisaient par de nombreuses arrivées d'eau douce diffuses, et non de façon concentrée par un drain, comme c'est par exemple le cas plus à l'ouest pour la résurgence de Port Miou.

Le massif présente une karstification notable, aussi bien en surface qu'en profondeur, avec des réseaux qui se sont développés durant la crise messinienne. Des rencontres de venues d'eau ponctuelles n'étaient donc pas exclues lors du percement du tunnel.

Compte tenu de ce contexte, les résultats des reconnaissances géologiques complémentaires ont été intégrés au profil



Figure 5: Phénomènes karstiques relevés en surface à proximité du projet.

en long géologique prévisionnel, ce qui a permis de dresser un zonage des risques karstiques sur le linéaire du projet: ceux-ci

concernent un linéaire de 1748 m, avec une probabilité d'occurrence allant de faible à élevée.

Description de la cavité

Le 22 janvier 2018, le creusement progresse dans les formations de calcarénites quartzzeuses du Pas de la Colle (C3G au sens de la notice de la carte géologique de 1969), caractérisées par une fracturation dense et des joints de stratification altérés et sablo argileux. La hauteur de couverture est d'environ 50 m.

Les 23 et 24 janvier 2018, quelques événements singuliers se succèdent à l'approche du point métrique 1030 : anomalie sur le système de reconnaissance géophysique à l'avancement, fragments de calcite concrétionnée dans la roue de coupe, résidus argileux en forte proportion dans les déblais évacués, et petits vides karstiques observés en parements

Le 24 janvier 2018 à 13 h, à l'arrière du bouclier, un vide est visible en parement gauche, occasionnant une saignée dans la galerie sur plusieurs mètres de longueur, jusqu'à la roue de coupe. Une brève inspection permet d'apercevoir des stalactites volumineuses et il est décidé de stopper le creusement. Il apparaît que le tunnelier a traversé la paroi orientale d'une cavité karstique, créant ainsi une entrée artificielle sur le parement de la galerie. Les dimensions de la cavité sont approximativement les suivantes : 22 m de

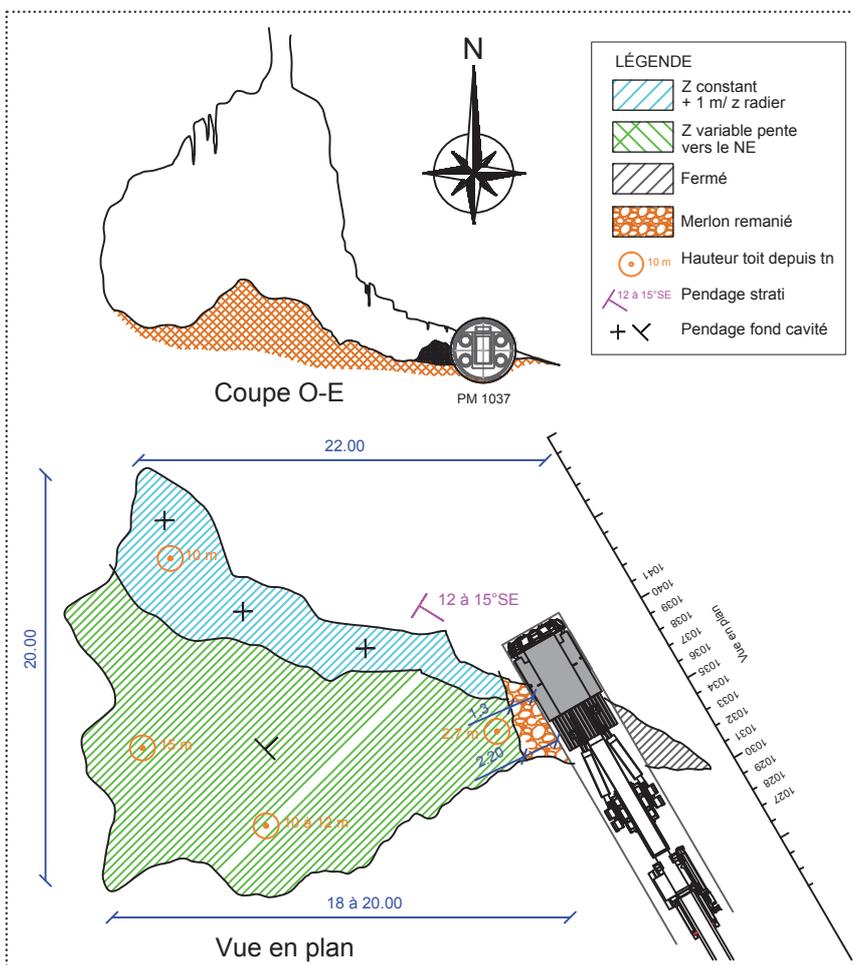


Figure 6: Topographie de la grotte Marie Lesimple.

longueur, 20 m de largeur, et 10 à 15 m de hauteur (cf. topographie de la figure 6).

La cavité est caractérisée par un fort concrétionnement en parois, plafond et sur le sol, avec des stalactites, stalagmites, colonnes, draperies (cf. photographies sur la planche reportée à la fin de l'article). Les parois et le plafond laissent apparaître le substratum rocheux et sont humides. La partie sud de la cavité est constituée d'un amas de concrétions effondrées, recouvertes par une couche de calcite. Une zone d'arrivée d'eau est identifiée en plafond au point le plus haut de la cavité à environ 15 m, mais aucun écoulement n'a été observé à ce jour. Dans la partie nord de la cavité, des dépôts argileux sont accumulés au point le plus bas, formant une surface plane sur laquelle on observe des traces d'écoulements, avec un drainage des eaux en direction du nord-est. Au nord-ouest, des traces d'écoulement sont identifiées au milieu d'une forêt dense de stalactites, en direction d'un petit boyau inaccessible qui s'éloigne de la cavité. Des dépôts fins d'argile sont visibles sur les parois de la cavité et les concrétions, mettant en évidence des phases de mise en charge sur environ 4 m de hauteur. On observe dans cette zone au sol des concrétions triangulaires caractéristiques de formations noyées de type gours. Plusieurs stalactites sont constituées par des enchevêtrements de monocristaux de calcite de grande dimension. Certains cristaux présentent une forme de scalénoèdres. Sur le sol, des petits monticules de cristaux en dents de cochon témoignent d'une formation dans des eaux calmes légèrement saturées en carbonates. Tous ces éléments laissent supposer que la salle actuelle a été ennoyée sur une longue période sans perturbation.

Après cette première phase d'inspection préliminaire de la grotte et de sécurisation du toit rocheux au droit de l'entrée artificielle créée dans la paroi de la galerie, les équipes d'Eiffage ont réalisé un massif en béton armé de 20 m³ au droit de la saignée afin de recréer un massif d'appui pour les vérins de poussée de la machine et assurer la reprise du creusement en sécurité (cf. figure 7).

Eiffage a souhaité que la cavité soit dénommée « grotte Marie Lesimple », du nom de la géologue de chantier qui a été la première à l'explorer.

1. Hydrogéologue, membre individuel de la Fédération française de spéléologie.

2. Géologue, chargée de soutienement chez Eiffage (Marie.LESIMPLE@eiffage.com).



Figure 7 : Aménagement de l'accès à la cavité.

Conclusion

L'interception de la grotte Marie Lesimple par la galerie des Janots en cours de creusement au tunnelier a nécessité la mise en œuvre rapide de mesures de traitement spécifiques par Eiffage pour le franchissement de cet aléa afin de garantir la sécurité du personnel et l'intégrité de l'ouvrage. Au-delà des aménagements et travaux réalisés pour la poursuite des travaux d'excavation et la pérennité de l'ouvrage à proximité de la grotte, il a été décidé d'aménager un accès à celle-ci. Cet accès sera conservé en phase exploitation pour d'éventuelles visites de contrôle ou à visée scientifique.

Si la cavité découverte est de dimension modeste, elle offre en revanche des concrétions très intéressantes pour le département des Bouches-du-Rhône. La taille et la forme des cristaux témoignent d'un développement sous l'eau. À ce titre, elle mériterait d'être étudiée de façon plus approfondie, tant d'un point de vue karstologique que minéralogique.

De nombreuses autres cavités karstiques aux caractéristiques variées ont été découvertes pendant le creusement de la galerie des Janots, certaines de taille modeste, et d'autres d'extension décamétrique. Une nouvelle cavité majeure interceptée au PM 2157 dans les formations marno calcaires du Jas de la Penna a fortement perturbé l'avancement des travaux et a nécessité l'intervention de spéléologues professionnels en appui des équipes de chantier, pour effectuer notamment des travaux de comblement de la cavité, dans le but de sécuriser la machine et la reprise du creusement.

Enfin, d'un point de vue spéléologique, les grottes et avens présentant des entrées naturelles ont pratiquement tous été explorés en France en dehors des zones de haute montagne et les nouvelles découvertes se font maintenant à partir de désobstructions ou par plongée de siphons. Les travaux de percement de tunnels ou de galeries peuvent déboucher sur des réseaux souterrains insoupçonnés. Cet événement montre l'intérêt de sensibiliser préalablement à des travaux souterrains en milieu karstique les maîtres d'ouvrage et les maîtres d'œuvre à l'éventualité de recouper des cavités pouvant présenter un intérêt scientifique. Dans le cas présent, tout le mérite revient à Eiffage qui, d'une part, a laissé un accès aménagé à la cavité, et d'autre part, a communiqué sur la découverte auprès du maître d'ouvrage.

Bibliographie

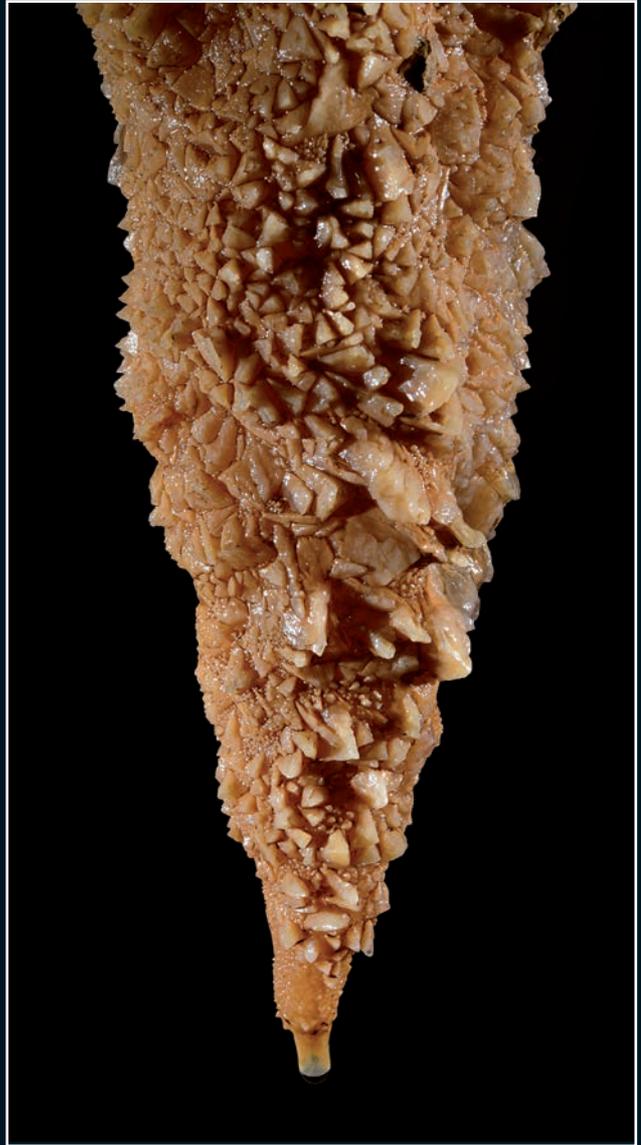
JEANNIN P.-Y. (2007) : La problématique du karst lors du creusement d'un tunnel.- *Bulletin für angewandte Geologie* Vol. 12/2 - Décembre 2007, p. 27-38.

GILLI E., TASSY, FOURNILLON A., ARFIB B. (2009) : Localisation des émergences karstiques des calanques et de la baie de La Ciotat. Collaboration A. Projet Karsteau - Université de Provence. 49 pages.

FOURNILLON A. (2007-2012) : Modélisation géologique 3D et hydrodynamique appliquées aux réservoirs carbonatés karstiques : caractérisation des ressources en eau souterraine de l'Unité du Beausset (SE France).- *Thèse de doctorat de l'Université Aix-Marseille*. 425 pages.

Concrétions de la grotte Marie Lesimple





Photographies
Philippe Crochet et Annie Guiraud

Le Chourum Lily-Rose

par Thierry MARCHAND¹
et Judicaël ARNAUD²

Accès

Du col du Festre, prendre la piste carrossable qui emprunte le tracé du sentier de grande randonnée GR94 et se garer à la première clôture; poursuivre à pied jusqu'à la seconde clôture et quitter le GR pour un sentier à droite qui mène à la cabane de la Rama. À gauche se situe la cascade de Saute Aure qui ne coule qu'en crue; monter à droite jusqu'à un col qui domine le vallon de la Pisse et obliquer à gauche jusqu'à trouver l'orifice du trou un peu au-dessus d'un petit chaos de blocs.

Marche d'approche = une heure.

Avertissement

La cavité n'est pas accessible l'hiver car elle aspire et la glace bouche le laminoir d'accès au P15; c'est pour cela que des bacs en acier protègent l'entrée. En face nord, l'entrée peut être recouverte de neige jusqu'en juin selon les années; la dénivelée restant importante jusqu'à la crête, le chourum collecte énormément en fonte de neiges. Enfin, pour l'avoir vécu, il n'est pas raisonnable de dépasser les -60 en crue et la cavité n'est plus praticable au-delà de -100... Certains puits ont demandé de longues heures de purge (P19, puits du Lapin crétin, faille du Gant...) et imposent de les franchir un par un. Le parcours demeure finalement désormais bien plus abordable depuis les nombreux aménagements, la cavité présentant un gros avantage: elle est presque propre !



Le vallon de la Pisse encore enneigé au début de l'été. Cliché Thierry Marchand.

Description

L'orifice présente une morphologie provisoire qui devrait évoluer car l'épaisseur n'est pas grande entre la surface et le toit du premier ressaut; il faut donc descendre ce ressaut avec prudence et nettoyer le laminoir des pierres qui chaque année menacent de tomber dans le P15.

Le P15 est fractionné quatre mètres en dessous de la lèvre du puits et permet l'accès à un premier méandre bien agrandi qui débouche très vite sur un laminoir étroit auparavant centimétrique se jetant dans un

P8; une lucarne agrandie se jette dans un ressaut suivi d'un nouveau petit puits aux parois friables. Un méandre accrocheur, heureusement très court, dans lequel il faut s'allonger s'achève sur un petit ressaut: la suite est en face et de nouveau il faut s'allonger dans le pendage dans un laminoir exigu qui peut être très humide, puis on surplombe vite un puits dominant un espace plus grand. À sa base, l'amont n'a rien donné de probant; il faut donc équiper l'aval de suite vers un ressaut qui constitue un premier problème sérieux en crue (une



Le laminoir à -30 n'excédait pas 5 cm de haut au départ! Cliché Thierry Marchand.



1^{er} méandre. Cliché Thierry Marchand.



Désobstruction dans la Niche fiscale. Cliché Thierry Marchand.

dalle coincée n'a pu être dégagée) suivi d'un petit toboggan. On continue à suivre la pente jusqu'à une étroiture sans doute infranchissable en crue : on parvient à la Niche fiscale aujourd'hui bien agrandie et dont les déblais ont permis de boucher une flaque placée à l'endroit le plus étroit. C'est la fin des passages les plus pénibles.

Un vaste P15 se jette dans un grand couloir, bien arrosé en crue et très court, qui se transforme en un modeste méandre accédant à un nouveau puits ; les verticales s'enchaînent : P12, P4, toboggan, R5, P19 et le fleuron de la cavité un superbe P28 plein vide, le puits Marius ! À noter qu'en petite crue on ne peut éviter l'eau qui se jette dans le P19 et le puits Marius est l'objet d'une pluie fine même à l'étiage... On est à -200 et malgré les élargissements successifs du méandre des Déchirures, il

peut être opportun, si on a de la place, de ranger son matériel personnel dans le kit. Aucune étroiture réelle dans ce méandre mais 100 m de dénivelée sur 170 m de développement font prendre conscience du pendage ! Les passages sont évidents en dehors d'un petit shunt en hauteur, secteur le plus malcommode avec un kit... Le méandre baisse en hauteur et débouche brutalement sur un toboggan plus vaste grâce à l'apport en rive droite d'un affluent remonté sur 20 m ; deux petits puits s'enchaînent et on aborde le méandre suivant marqué par de belles concrétions brunâtres (fistuleuses et excentriques). Il se termine par une nouvelle modeste verticale. Le méandre qui suit a été bien calibré jusqu'à un affluent en rive gauche (miroir de faille visible en rive droite) ; la suite est un peu plus accrocheuse jusqu'à

un carrefour : en face, un ressaut se jette dans un puits qui n'a pas été descendu mais une jonction au bruit a été réalisée avec la faille du Gant (un départ intermédiaire n'est pas exclu).

La suite est à gauche dans un boyau vite transformé en méandre qui débouche sur un ressaut où s'observe une belle fistuleuse ayant échappé par miracle aux purges ! Un ressaut étroit de 3 m et on est à la lèvre d'un vaste double puits qui aborde perpendiculairement la faille du Gant (puits du Lapin crétin). Une petite vire où il est désagréable de stationner car arrosée permet d'équiper le sommet de la faille du Gant ; malgré les purges, il faut être prudent car les parois n'inspirent pas confiance. La faille du Gant (P26 + P19 + P10) est constituée par une série de verticales entrecoupées de confortables



Des concrétions dans le Dévoluy, c'est possible !
Cliché Bernard Lips.

Fistuleuses vers -350. Cliché Bernard Lips.

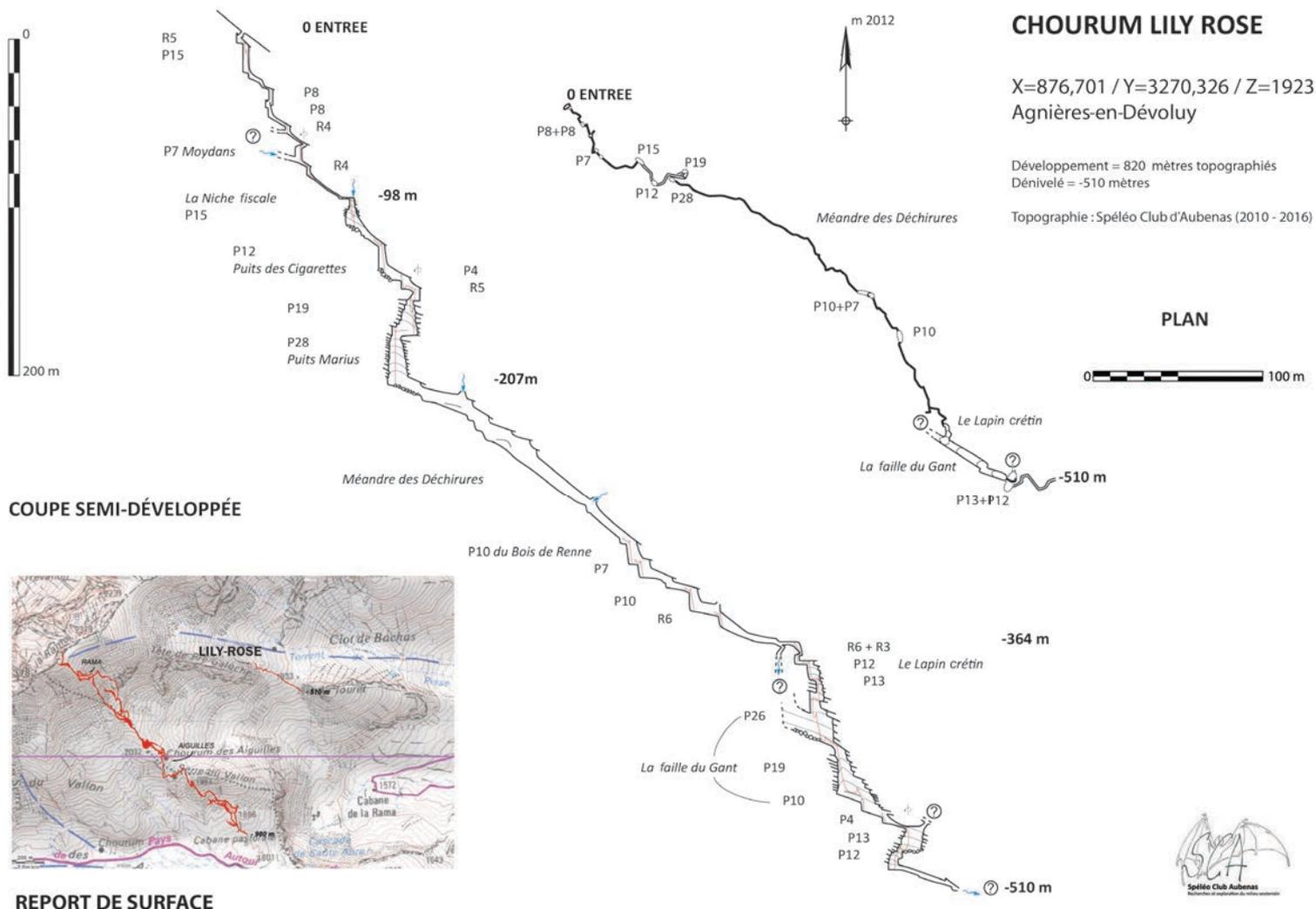


paliers. Après une courte progression, la galerie se surcreuse et une dernière verticale (P4) permet de rejoindre la base de la faille. La galerie devient franchement étroite à la faveur du plafond qui plonge. Heureusement, après élargissement au sommet d'un P13, l'on parvient à s'extirper. En paroi opposée une arrivée pénétrable au plafond du laminoir n'a pas été explorée (un bruit de courant d'air semble provenir de ce départ!).

À la base du P13, un confortable palier permet d'enchaîner avec un P12. On poursuit la progression dans un méandre qui s'élargit; mais, rapidement, on rejoint à nouveau le plafond et à la faveur d'une strate plus résistante, la suite prend la forme d'un laminoir qui devient impénétrable, où le petit actif arrive à poursuivre son chemin vers l'aval. Nous sommes à la cote -510 m, terminus des explorations.



Judicaël Arnaud dans le puits du Bois de Renne. Cliché Bernard Lips.



Fiche d'équipement du Chourum Lily-Rose (Dévoluy)

Coordonnées =
876,701 - 3270,326 - 1923 m

S = amarrage Spit / AF = amarrage foré
AN = amarrage naturel

R5 = 1S ↓ C6

P15 = 1S → 2S ↓ 2S ↓ 4 m plus bas C25

P 8 + P 8 = 1S + 1 coinneur → 2S ↓ 1S ↓ au palier 1S ↓ au palier C35

Méandre étroit

R 4 = 1S → 1S ↓ C10 facultatif

Laminoir humide à 40°

P 7 = 2S → 2S ↓ C15

Toboggan + R4 + toboggan =

2S → 2S ↓ 1S ↓ au palier C20

Niche fiscale + P 15 = 1S → 3S ↓ 1S ↓ 10 m plus bas, frottement à 3 m du fond C30 (main courante facultative)

Puits des Cigarettes = 2S → 1S + 1 AN ↓ 1S facultatif au palier du bas ↓ C25

P 4 + toboggan + R5 =

2S ↓ 1S → 1AN → 1S → 2S ↓ C25

P 19 = 2S ↓ 1S → 2S ↓ au palier 2S ↓ 5 m au-dessous C30

P 28 (puits Marius) = 1S → 1S → 2S ↓ C40

Méandre des Déchirures

P 10 (puits du Bois de Renne) =

2S → 2S ↓ C20

P 7 = 1AN + 1S → 2S ↓ C15

Méandre des Fistuleuses

P 10 = 2S → 2S ↓ C15

Méandre du Miroir de faille

R 7 = 1S → 1S ↓ C10

Boyau à gauche

R 8 = 2S ↓ C12

R 3 = 1S → 1S ↓ C5

P 12 + P 13 (puits du Lapin crétin) =

1S → 1S → 2S ↓ Y très large 1S → 2S ↓ Y très large C45

Faille du Gant et ressauts =

1S → 1S → 2S ↓ 2S ↓ 15 m plus bas,
2S → 1S → AF ↓ puits suivant, 1 AF +
1S ↓ 1 déviation (AF), 1S + 1 AF ↓
C40 + C40

P 11 = 1 AF → 1AF → 2S ↓ 1 déviation (AF)
C20

P 6 + P 6 = 2S ↓ 1 déviation (AF) C20

Soit environ 450 m de corde, 2 amarrages naturels, 84 amarrages Spits et de la cordelette Dyneema pour les amarrages forés.

Attention, les cordes ayant été coupées à mesure de l'exploration, les longueurs sont estimées; il peut être prudent de prévoir une paire de longueurs supplémentaires!

Thierry Marchand & Judicaël Arnaud
(Spéléo-club d'Aubenas)

Historique

La cavité est découverte lors d'une prospection hivernale du vallon de la Pisse par Guillaume en juillet 2010; à l'origine un simple terrier devient en une demi-heure un vrai trou avec arrêt sur P15! L'été voit juste le début de l'élargissement du méandre basal du premier puits.

En 2011, ont lieu de nombreuses désobstructions jusqu'à -80, les obstacles à élargir étant heureusement relativement courts; l'arrêt a lieu dans un boyau trop exigü « la Niche fiscale » mais une forte résonance préserve notre motivation.

C'est l'été 2012 que la cavité cède après élargissement du dit boyau, une série de puits menant à un premier méandre « combivore » jusque vers -300; il faut dire que nous privilégions les sorties à la journée en cumulant 5 h de route, marche d'approche et exploration/topographie.

En 2013, la cote -450 est approchée mais de longues purges dans les puits retardent notre progression; trois méandres sont franchis et nous

stoppons dans une vaste faille où certains amoncellements de blocs laissent rêver!

L'année 2014 nous verra très peu dans le Dévoluy et 2015 sera une année blanche en raison d'autres explorations privilégiant un été sec en Ardèche; le club décide donc d'un camp estival pour 2016 en espérant mettre un terme aux explorations du chourum Lily-Rose et sur le Dévoluy, faute de combattants. La cote terminale de -510 m est atteinte et la cavité entièrement déséquipée.

Vingt ans après le premier camp estival du club et la découverte de prolongations dans la baume du Vallonnet, nous abandonnons donc ce merveilleux massif; si les cavités sont exigeantes et souvent austères, nul doute qu'il reste énormément à faire. Nos travaux, en dehors de cette cavité, auront essentiellement porté sur les vallons des Adroits et Girier (baume des Fruits notamment avec 2000 m de développement, trois actifs, +/-340).

Ont principalement participé aux explorations et désobstructions du Lily-Rose :
Thierry Marchand,
Guillaume Poliol,
Benjamin Thomine
et Étienne Gilles.

Sont venus renforcer l'équipe à différents moments :
Judicaël Arnaud,
Jérôme Jouret,
Christophe Longin,
Patrick Harlez,
Pat Genuite,
Yannick Lessard,
Bernard Lips
(photographies),
Cédric Thomine.



Thierry Marchand et Guillaume Poliol avant la pointe à -300.
Cliché Bernard Lips.

1. Spéléo-club d'Aubenas - tmisis59@hotmail.com - 06 28 26 64 79
2. Judicaël Arnaud : compléments (au-delà de -450)

Source ou Fontaine de la Dhuit

par Julien **TOURNOIS**

Localisation

La source de la Dhuit (ou fontaine de la Dhuit) est connue de tous les plongeurs du Nord. Elle se trouve dans le village de Bettaincourt-sur-Rognon situé dans la commune de Roches-Bettaincourt en Haute-Marne (52).

Pour s'y rendre, depuis l'église, au centre du village, emprunter la route départementale n° 252 en direction de Rochefort-sur-la-Côte puis tourner à droite avant le panneau de sortie de village.

Suivre la route jusqu'à un hangar à droite. L'entrée de la cavité se trouve dans la prairie à gauche de la route au pied d'une petite reculée.

Cette résurgence drainant le vaste plateau de Heu est la plus importante du secteur, les crues y sont spectaculaires et un ruisseau temporaire jaillit de l'entrée pour se jeter plus loin dans le Rognon.

L'eau est toujours limpide même en crue et la roche claire offre une visibilité exceptionnelle pour la région. Seul l'entrée exigü ne permet pas un franchissement aisé en dorsal.



Couches géologique : Jurassique supérieur (Argovien) - calcaire marne jaune.

RECOMMANDATION

Pour profiter de la source sans portage entre les siphons, il est préférable de plonger quand celle-ci est en légère crue ou décroue.

Il est possible d'utiliser la station de Saucourt comme référence visitable sur le site Vigicrue.

Le niveau idéal se situe entre 0,8 m et 1,2 m ; en dessous, il faut porter entre les siphons ; au-dessus, le courant devient fort voire empêche même d'entrer dans la cavité.

Pour ne pas se voir interdire l'accès, veuillez bien vous garer et respecter



Vasque d'entrée à étiage. Cliché J. Tournois (juillet 2018).

les clôtures. Des engins agricoles empruntent le chemin donc ne pas venir en meute.

Historique

Les premières explorations remontent à 1967, Yann (Spéléo-club de la Seine) remarque sous un mètre d'eau une amorce de galerie noyée praticable en plongée.

Ce n'est qu'en 1971 que les premières plongées commencent.

L'équipe composée alors de Bertrand Leger, Jean-Louis Camus, Jacques de Schryver et Yann, enchaîne les plongées.

Le premier siphon, long de 35 m, est franchi à la première séance en deux plongées. Le deuxième le sera un peu plus tard.

Ce n'est que le vendredi 21 octobre 1971 que le troisième siphon est exploré par Bertrand Léger au terme d'une plongée de deux heures.

Durant l'année 1982, Yann Guivarch (Association spéléologique de la Haute-Marne) et Hervé Hubert



Ancienne entrée avant l'effondrement en 1983. Cliché Y. Guivarch.

progressent de quelques mètres dans la trémie terminale après une désobstruction.

En 1985, l'entrée de la cavité est rebouchée par une importante coulée de boue et de pierres. Il faudra attendre l'année 1987 pour que Yann Guivarch dégage une nouvelle entrée et une protection réalisée par un coffre en plaques de tôle est installée. Une violente crue l'emportera deux ans plus tard.

Au cours de l'année 1992, Jean-Marc Lebel effectue la topographie.

En 2002, au cours d'une plongée, Olivier Gaspé et Jean-Luc Carron repèrent plusieurs dépôts.

Malheureusement suite à un énième éboulement de la falaise surplombant l'entrée, l'accès de la cavité est compromis par un tas de pierres empêchant toute exploration.

Bien que plusieurs tentatives de nettoyage soient entreprises avec plus ou moins de réussite, la cavité est régulièrement fermée par les nombreux effondrements de la falaise.

Il faudra attendre 2009 pour qu'une nouvelle désobstruction et un projet de protection voient le jour.

Septembre 2009, la source est de nouveau accessible et courant septembre 2010, un muret de protection est construit par les plongeurs de la ligue spéléologique Flandres Artois.

Au cours de l'année 2011, l'exploration des branches découvertes huit ans auparavant est entreprise par Jean-Luc Carron et Olivier Tkadzuk et va permettre la découverte d'un réseau actif parallèle au réseau principal.

En 2016, la CRPS Hauts-de-France (Fédération française d'études et de sports sous-marins) rééquipe le siphon.

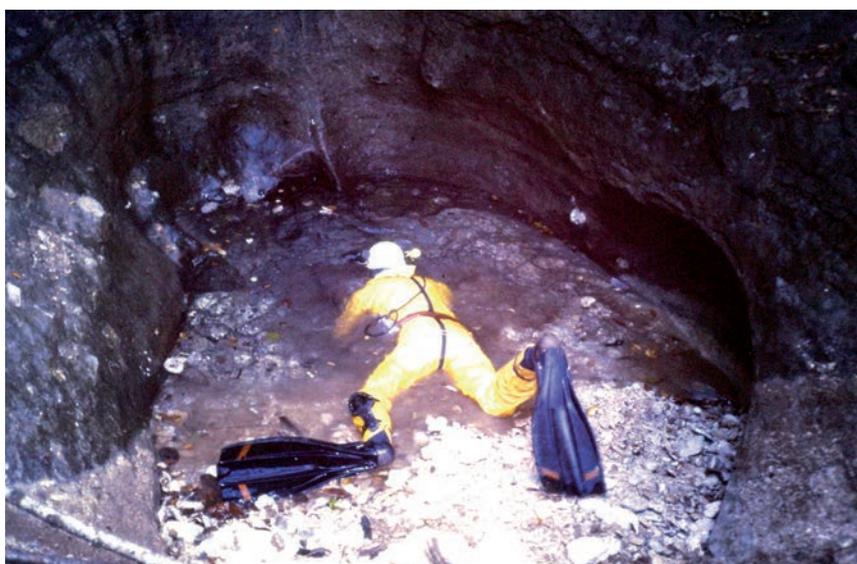
Description

Le premier siphon, d'une longueur de 80 m, s'ouvre en joint de strate d'une hauteur de plus ou moins 1,20 m de haut.

En période de basses eaux, 100 m de galeries semi-noyées et 60 m de galeries exondées s'ouvrent derrière le siphon. La progression, facile lorsque les niveaux d'eau sont hauts, est particulièrement difficile en basses eaux. Au plafond bas, s'ajoutent de nombreuses marmites et aspérités aux bords tranchants transformant rapidement les plus belles combinaisons en vulgaires lambeaux de néoprène.

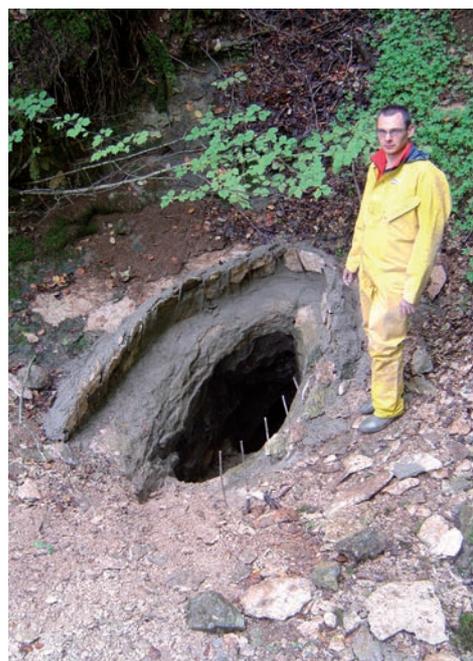


L'entrée depuis le siphon en 1983. Cliché Y. Guivarch.



Vasque d'entrée en 1983. Cliché Y. Guivarch.

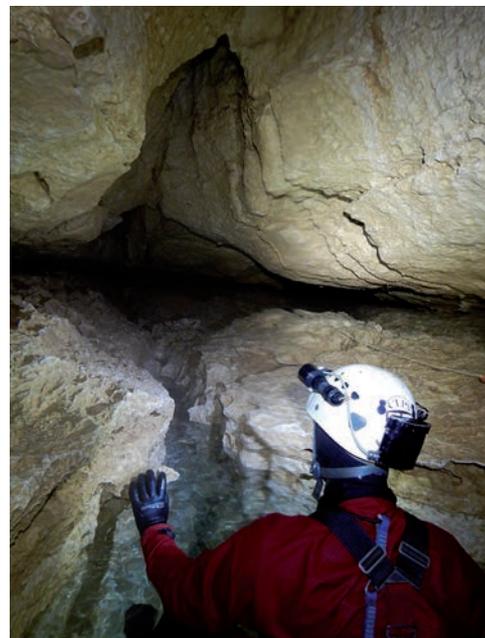
Début 2017, Jean-Luc Carron, Julien Tournois et Olivier Tkadzuk réalisent la topographie complète du réseau.



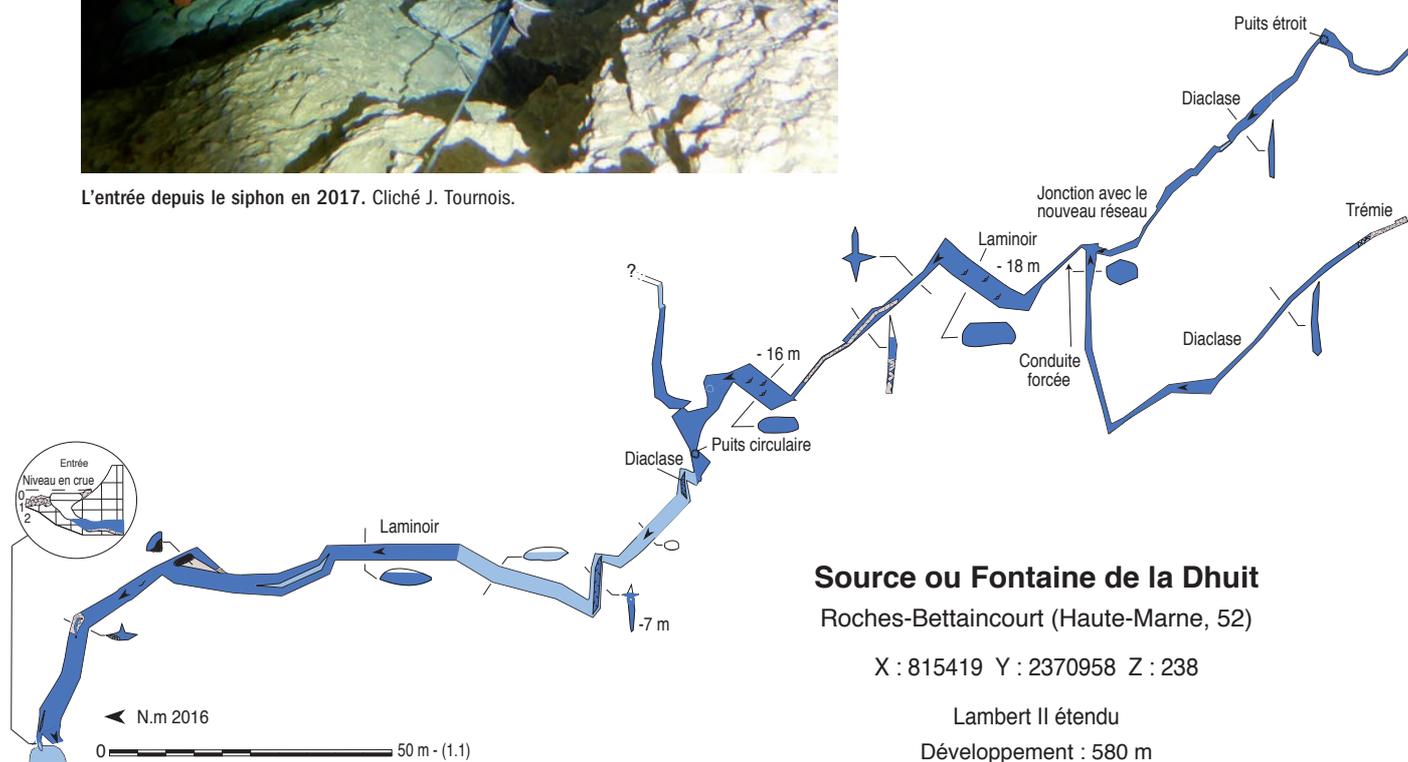
Olivier Tkadzuk devant l'entrée du siphon pendant les travaux de protection. Cliché J.-L. Carron.



L'entrée depuis le siphon en 2017. Cliché J. Tournois.



Diaclase avant le S2 en 2018. Cliché J. Tournois.



Source ou Fontaine de la Dhuit Roches-Bettaincourt (Haute-Marne, 52)

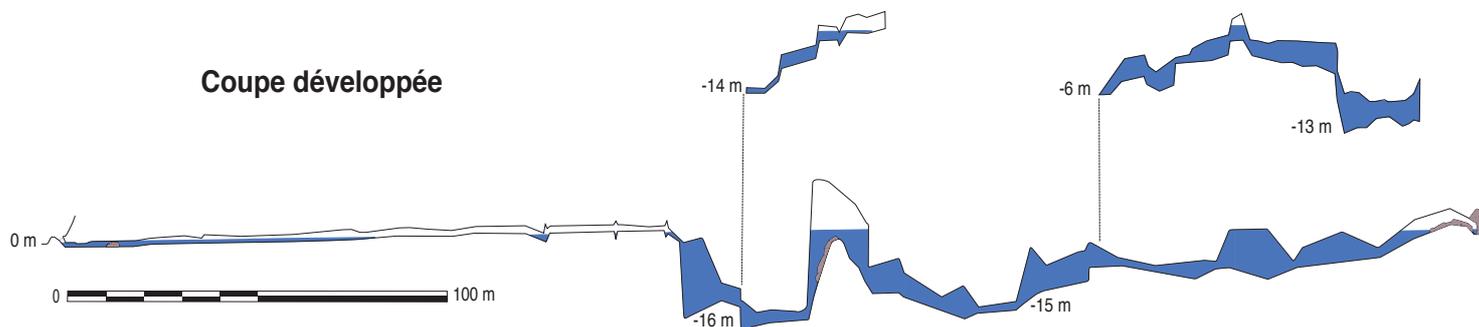
X : 815419 Y : 2370958 Z : 238

Lambert II étendu

Développement : 580 m

Dénivelé : +10 m / -18 m

Coupe développée



Relevés : Jean-Luc Carron, Julien Tournois, Olivier Tkaczuk
Synthèse : Julien Tournois

Au sommet de cette diaclase, une cloche confortable coiffe la galerie qui redescend vers le deuxième point bas de la cavité. Similaire au point bas précédent, le laminoir mesure 5 m de large pour plus 1,50 m de haut à une profondeur de -18 m.

À environ 300 m de l'entrée, se situe le nouveau réseau exploré par Jean-Luc Carron (Luc spéléo).

Explorée sur 100 m, cette nouvelle partie de la cavité débute par une diaclase remontante suivie d'une étroiture donnant accès à la suite du réseau.

Devenant de plus en plus étroite, la diaclase débouche au pied d'un puits tortueux permettant de rejoindre la suite. Celle-ci, de modestes dimensions, permet d'entrevoir une possible suite difficilement accessible en plongée. L'exploration de cette partie de la cavité nécessite un équipement adapté pour l'emprunter (protection de la combinaison, configuration latérale, bouteilles de petit volume).

Au-delà de la bifurcation du nouveau réseau, la galerie principale se poursuit via une belle conduite forcée sur 50 m puis rejoint une belle et grande diaclase à environ 350 m de l'entrée.

Au terme de cette diaclase se trouve une trémie marquant le terminus de l'exploration à environ 400 m de l'entrée. L'eau passe à travers un important éboulis.

On notera que les deux terminus se terminent sur le même plan ; en effet une faille coupe profondément le plateau à cet endroit.



Diaclase dans le S1 en 2018. Cliché J. Tourmois.



Trémie terminale en 2018. Cliché J. Tourmois.



Calcaire mame jaune avec coraux fossilisés en 2018. Cliché J. Tourmois.

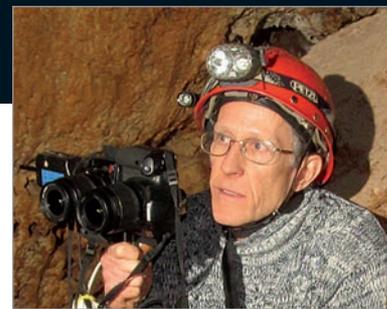


Branche de crinoïdes ou lys de mer en 2018. Cliché J. Tourmois.

Norman R. Thompson

Norman Thompson a coédité et coécrit le livre de référence américain sur la photographie souterraine : *On Caves and Cameras - A Comprehensive Guide to Underground Photography*. Il vit dans le Colorado avec sa femme Martha qui est aussi son assistante dévouée. Norman est ingénieur informaticien à la retraite et Martha est professeur de piano. Ils sont internationalement reconnus et nous nous devons de leur consacrer un portfolio.

Philippe Crochet et Annie Guiraud



Je photographie les grottes depuis 1974 et mes photographies ont été très souvent publiées. Par ailleurs, j'ai contribué à la topographie de nombreuses cavités. Je suis toujours en quête de nouveauté : une concrétion que je n'ai jamais vue, un nouveau genre de cavité, une nouvelle technique photographique, une meilleure façon de présenter mes clichés. Quand je prends une photographie, je me dis : « Bon, j'ai fait le cliché le plus évident, maintenant est-ce que je pourrais traiter le sujet de façon différente ? »

Les sujets de petite taille m'intéressent tout autant que les grands espaces. Il existe sous terre des choses si fragiles et si délicates qu'elles ne pourraient pas survivre à l'extérieur. Une seule goutte de pluie ou une légère brise pourraient les détruire. Et pourtant ces concrétions existent sous terre depuis des milliers d'années. En tant que photographe, il est de mon devoir de les mettre en valeur. C'est ce processus de création qui est passionnant dans la photographie. Je veux capter cette beauté pour la partager avec d'autres et aussi pour pouvoir revivre ces moments magiques.

Cave of the Winds, Colorado, USA.

Excentriques perlées. Pour cette photographie, un assistant tient un flash dans un snoot qui concentre la lumière. Cela permet d'avoir un fond noir et de laisser dans l'ombre la partie supérieure gauche. J'aime ce genre d'éclairage qui souligne le mystère du monde souterrain.



Grotta Gualtiero Savi, Italie.

Nénuphars. J'aime ces cristaux en forme de nénuphars pour leur beauté délicate et leur rareté.



Lechuguilla Cave, Nouveau-Mexique, USA.

Jack Wheat et les fleurs de gypse. L'intérêt de cette photographie vient de la combinaison de plusieurs éléments: la forme des fleurs de gypse, le fond noir et l'élément humain.

Dans la photographie du bas, j'ai procédé complètement différemment d'une photographie classique de concrétion en éclairant le fond, ce qui fait apparaître la concrétion comme sur une radiographie.



Breezeway Cave, Colorado, USA.

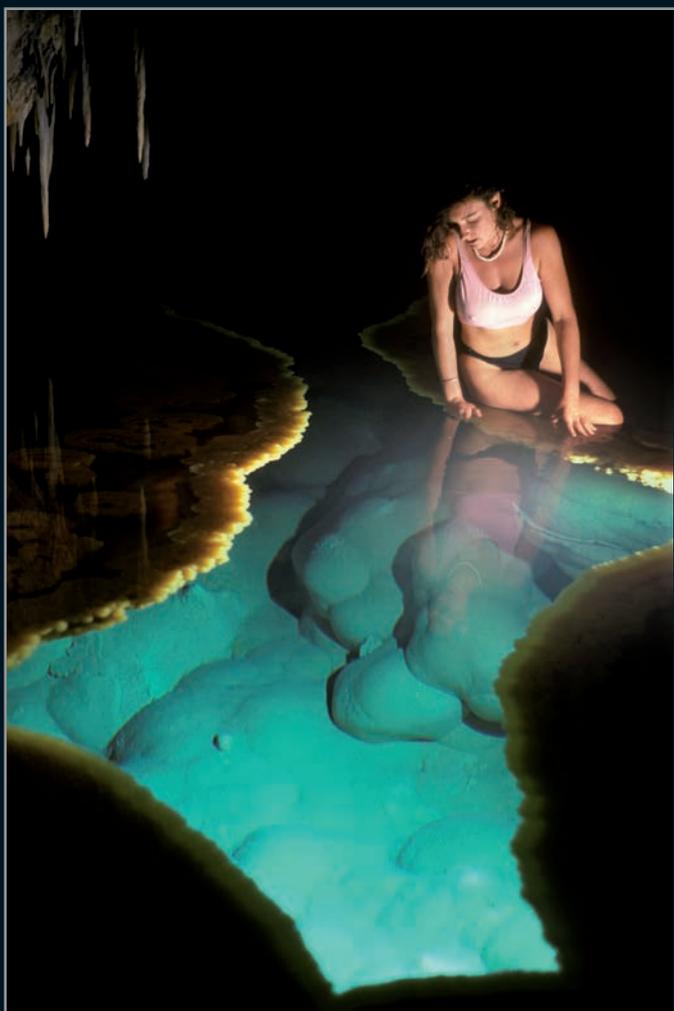
Excentriques perlées. J'aime la façon dont la macrophotographie révèle la forme de cette concrétion assez rare: la courbure et les deux branches forment un ensemble très esthétique.

J'ai eu la chance d'être au bon endroit au bon moment. En 1986, des amis spéléologues, en désobstruant l'entrée de Lechuguilla, ont ouvert le début des explorations. Pendant les cinq années qui ont suivi la découverte, j'y suis allé en moyenne cinq fois par an, pour des expéditions de dix jours chacune. Puis dans les années suivantes, j'y suis retourné, mais moins fréquemment. J'y ai passé au total quatre mois complets sous terre. Bien que j'y ai fait beaucoup de topographies, mon intérêt principal était la photographie. Tous ces clichés ont été pris en argentique: je devais visualiser par avance ces images, sans pouvoir vérifier immédiatement sur l'écran comme sur un appareil numérique.

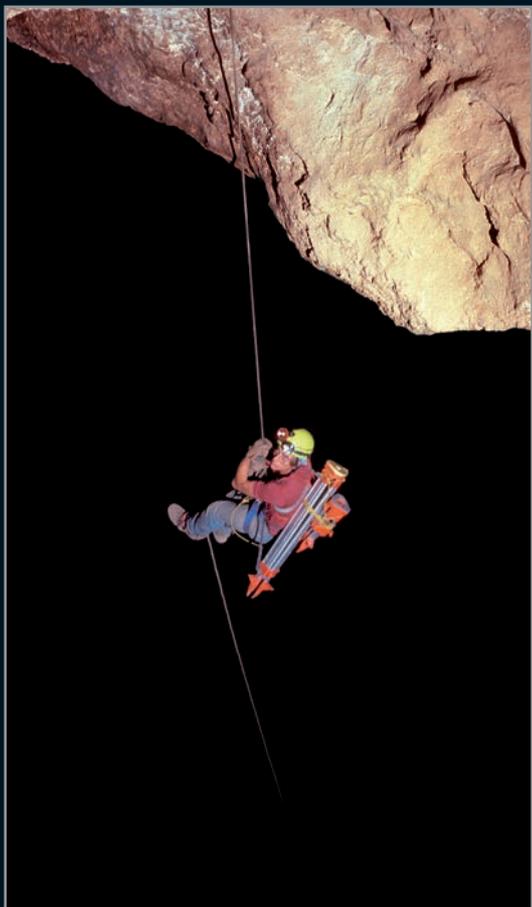


Lechuguilla Cave, Nouveau-Mexique.

Kento Gebo sur un nénuphar du Lac Castrovalva. Cette photographie a été prise avec un appareil de plongée (Nikonos V), que je tiens à moitié immergé. Il y a deux flashes sous l'eau et un au dessus.



Lechuguilla Cave, Nouveau-Mexique - Lac Castrovalva. Plusieurs éléments contribuent à l'harmonie de cette photographie: la forme et la couleur des nénuphars géants, l'incroyable couleur de l'eau, l'obscurité environnante, la présence discrète des stalactites et leur reflet et la lumière sur le modèle, Djuna Ivereigh. Sa tenue est due au fait que pour parvenir à cet endroit, il faut traverser à la nage le lac Castrovalva dont l'eau est à 20 °C.



Lechuguilla Cave, Nouveau-Mexique - Boulder Falls. John Patterson transporte le trépied d'un théodolite de précision utilisé pour topographier la galerie principale. Ce qui fait la spécificité de cette photographie, c'est l'angle de prise de vue (depuis l'autre côté du puits), le rocher en surplomb (qui fait qu'on voit le spéléologue suspendu dans le vide), et le fait que la corde disparaît dans l'obscurité (qui fait apparaître le puits infiniment profond).



Lechuguilla Cave, Nouveau-Mexique - Chandelier Ballroom. C'est peut-être la plus célèbre salle de Lechuguilla, avec ses chandeliers de 6 m de long. Cette photographie était une expérience : j'ai tenté d'inclure le flash dans l'image. Finalement, c'est une de mes préférées.



Lechuguilla Cave, Nouveau-Mexique - Perles des cavernes dans Pearlsian Gulf. C'est ma photographie de perles des cavernes préférée à cause de la couleur et de la taille des perles (la plus grosse fait 5 cm de diamètre), et aussi des rides sur la calcite.

Une galerie « critique photo »

Cette « galerie photo » vous permet de publier vos clichés favoris.

Si vous avez de belles histoires à partager sur une séance de prise de vue, n'hésitez pas, envoyez votre cliché. Le principe est le suivant:

- Vous envoyez une ou plusieurs photographies au format numérique JPEG de meilleure qualité possible avec les informations concernant les intervenants (nom du photographe et des assistants), les aspects techniques (boîtier, objectif, vitesse, diaphragme, matériel d'éclairage) ainsi qu'une présentation de la cavité et le déroulement de la séance photo (environ 2000 caractères).
- Dans chaque numéro, il sera sélectionné une photographie qui fera l'objet d'une critique. Celle-ci ne sera ni un jugement ni un verdict, juste un avis personnel, sans concession, mais obligatoirement subjectif et lui-même critiquable.
- Il convient de vous assurer de l'accord des modèles pour que leur image soit publiée.
- Les plus belles photographies pourront être retenues pour une couverture de *Spelunca*.

Les fichiers sont à envoyer à l'adresse courriel suivante: secretariat@ffspeleo.fr avec copie à contact@philippe-crochet.com

Photographie réalisée par Jérôme Tremblier (Groupe spéléologique auvergnat)

■ **Cavité:** La Fausse Monnaie (Hérault) ■ **Assistants:** Aurélie Lavigne, Michel Bouthors ■ **Appareil:** Panasonic GX9 (capteur BSI CMOS 4/3 de 20,3 millions de pixels) ■ **Objectif:** Lumix G 12-60 (focale de prise de vue : 22 mm, soit 44 mm en équivalent 24 x 36) ■ **Éclairage:** 2 flashes Yongnuo YN560-III ■ **Exposition:** 1/125^{ème} de seconde à f4,2 pour une sensibilité de 200 ISO. Photographie effectuée en Raw + Jpeg, aucun traitement effectué en post-production.

Je suis spéléologue débutant (12 mois) et photographe « souterrain » encore plus (8 mois).

Dans le cadre du rassemblement caussenard 2018, nous cherchions une cavité facilement accessible en marche d'approche et pas trop engagée pour le dimanche matin, après la soirée de gala. La grotte de la Fausse Monnaie est apparue comme une évidence sans pour autant savoir ce qui allait nous attendre au fond. La traversée s'est effectuée à cinq spéléologues, avec un timing à respecter pour le trajet de retour, ce qui ne facilite pas toujours la tâche des photographes (d'autant plus qu'il y en avait deux ce jour-là...).

La prise de vue s'est déroulée dans la dernière galerie de la grotte à quelques encablures de la sortie. Celle-ci se présente sous la forme d'un tube de bonnes dimensions, légèrement descendant. La cavité offre un plafond calcaire blanc avec une remontée d'argile sur les parois. Les couleurs rendues sont très chaudes. L'idée était de faire une photographie avec deux personnages, tout en cherchant à conserver une part d'obscurité dans la photographie pour s'approcher au mieux de la vision qu'ont les spéléologues sous terre. Le choix est fait, Michel sera en contre-jour total, nous montrant son plus beau profil dit « à l'égyptienne », Aurélie fera donc le second personnage.

En ce qui concerne les réglages et la composition de la photographie, un flash a été posé à même le sol, en contre-jour juste derrière Aurélie, réglé à pleine puissance et un second flash à mi-puissance est dans les mains de Michel, éclairant le second personnage. La photographie a été faite à main levée, sans monopode pour les flashes ni trépied pour l'appareil photo. Nous sommes en effet sortis légers pour cette traversée d'abord spéléologique plutôt que photographique.

Il aura fallu six essais avant d'obtenir ce résultat, réglant au mieux les petits soucis du photographe: flashes non dissimulés, exposition, orientation portrait ou paysage...? Le rendu par ce jeu d'éclairages, dans cette cavité somme toute classique offre à mon goût une photographie intéressante à regarder.

Analyse critique de la photographie par Philippe Crochet

Votre mérite a été de rechercher et surtout de trouver un sujet intéressant dans une cavité d'initiation qui n'est pas spécialement réputée pour ses beautés souterraines. Vous avez adopté un point de vue judicieux avec les deux profils de galerie évoquant des as de pique emboîtés. Il aurait toutefois été intéressant de ne pas couper le haut de la galerie pour avoir une fenêtre noire complète, ce qui était possible en adoptant une focale plus grand angle, ce que votre zoom vous permettait.

Concernant les paramètres de prise de vue, votre cliché présente une légère sous-exposition (cf. histogramme) qui est facile à corriger en post-traitement. Par ailleurs, une exposition plus longue (1/30^{ème} à 1/15^{ème} de seconde) aurait permis de mieux faire ressortir l'éclairage de progression d'Aurélie.

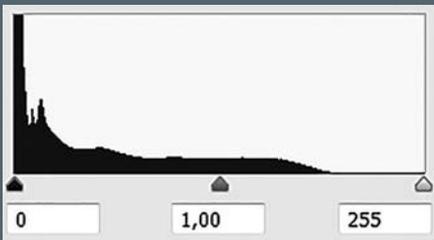
Mais ma principale remarque concerne le contre-jour. Placé trop bas, il fait une tache de lumière plutôt gênante sur le sol sans apporter de brillance sur les parois. Dans la mesure où vous étiez un groupe de cinq, un de vos coéquipiers (le plus petit) aurait pu tenir le flash en se cachant quatre mètres derrière Aurélie. Il aurait également fallu augmenter la puissance de ce contre-jour pour qu'il joue bien son rôle. Comme vous disposiez d'un peu de marge vis-à-vis de la sensibilité, vous auriez pu monter celle-ci à 400 ISO sans changer l'ouverture et régler le premier flash en quart de puissance (cette différence de deux indices de lamination entre flash direct et flash contre-jour constitue généralement un bon équilibre).

Question « modelling » (attitude des modèles), le regard Aurélie aurait gagné à être dirigé vers Michel pour créer un lien entre les deux personnages et raconter ainsi une histoire (ce serait en effet une attitude normale de la part d'un spéléologue rejoignant son équipier qui l'attend). Enfin, la silhouette de Michel en premier plan aurait pu être plus travaillée avec les pieds non coupés.

Si je me suis permis d'être spécialement sévère avec votre cliché, c'est que je sais que vous comptez vous investir pleinement dans la photographie souterraine. Vous avez su trouver une composition intelligente dans une cavité peu photogénique et il convenait de l'exploiter jusqu'au bout. Vous avez fait l'effort de faire six clichés pour corriger les points principaux. Quelques photographies supplémentaires vous auraient permis de peaufiner les détails, sachant que toutes les remarques formulées précédemment auraient pu faire l'objet de corrections sur place en analysant finement la photographie sur l'écran de votre appareil.



Photographie envoyée
avec ci-dessous son histogramme



Vous avez apparemment hésité entre un cadrage vertical et horizontal. Aussi, pour terminer je vous propose la reprise de votre photographie en format carré, ce qui constitue une alternative parfois intéressante. Dans ce cas-là, il ne faut pas hésiter à cadrer plus large à la prise de vue. J'ai également corrigé la légère sous-exposition de votre cliché pour mieux faire ressortir la galerie.





Fabrice Tareau et son équipe,
invitent les Enfants de Lune à la
Grotte Chauvet 2.
Cliché Thomas Pietrucci.

Voyage lunaire au centre de la terre

par Hélène BEAU

Noha, Farkhreddine, Vincent, Rayan, des noms qui résonneront longtemps dans ma mémoire comme autant de souvenirs de ce week-end suspendu hors du temps, où l'impossible est mis entre parenthèses pour donner vie... à des rêves d'enfants.

Fermez les yeux et imaginez-vous un instant tel un astronaute... le monde qui vous entoure se réduit au panorama de votre casque. L'univers, hostile, vous force à vous couvrir. Pas un millimètre de peau ne dépasse. Vous entendez le bruit de votre ventilateur qui vous procure un peu d'air. Illusoire.

Mais voilà, vous n'êtes pas dans l'espace en compagnie de Thomas Pesquet. Vous avez les deux pieds bien sur terre dans les premières chaleurs bouillonnantes d'avril. Vous êtes un Enfant de la Lune.

L'aventure commence il y a seize ans quand le Groupe spéléologique valentinois (GSV) contacte l'association des Enfants de la Lune pour lui proposer d'explorer un nouveau monde. Le *Xeroderma pigmentosum* empêche les enfants de vivre au soleil. Qu'à cela ne tienne, le temps d'un week-end, ils s'épanouiront au grand air... sous terre.

Cette année, la grande aventure commence le 21 avril de bon matin ! Le petit-déjeuner se fait dans un calme relatif, les yeux des enfants sont encore tout bouffis de sommeil.

La veille, ils ont essayé combinaisons et harnais pour avoir l'air de parfaits spéléologues. Certains sont déjà de grands habitués, ils reviennent depuis des années avec plaisir. Mais pour une poignée d'entre eux, l'anxiété se mêle à l'excitation : ils sont en partance pour un nouveau monde et tout son lot de mystères.

Le terrain de jeu de cette journée n'est autre que la grotte de Chasserou à proximité de Vallon-Pont-d'Arc en Ardèche. Avant d'atteindre l'obscurité salvatrice, la marche d'approche est un peu rude et les casques

Xeroderma pigmentosum

Cette maladie génétique provoque une hypersensibilité aux rayons ultraviolets, qu'ils proviennent des rayons du soleil ou de certaines lumières artificielles.

Ils entraînent des lésions cutanées et oculaires pouvant provoquer des cancers très précoces.

Il y a aujourd'hui en France plus de 90 jeunes atteints.



Equipement dans la salle d'entrée calfeutrée.
Cliché Thomas Pietrucci.



Mettre en place le harnais devient un vrai moment de partage.
Cliché Thomas Pietrucci.



Ramping pour rejoindre la grande salle du Chasseroux.
Cliché Thomas Pietrucci.

s'embuent vite sous l'effort et la chaleur. Heureusement, la veille, les membres du GSV sont venus bâcher l'entrée de la cavité pour faire barrage aux UV. Dans le grand porche, les kits s'entassent et chacun s'équipe. Lorsque tout le monde est fin prêt, le groupe s'ébroue au milieu des éclats de rire. Ici, libérés des contraintes du soleil néfaste, les Enfants de la Lune sont des jeunes comme les autres.

Le groupe étant important, nous nous divisons en deux. Le premier part devant affronter le P10 tandis que le deuxième fouine à la recherche de traces d'ours. Rien de très significatif à l'horizon, nous avons dû passer à côté...

Une main courante mène au fameux puits. Rien de plus facile! Tous manient les mousquetons comme s'ils avaient fait ça toute leur vie, c'est à peine s'ils ont besoin d'aide pour installer le descendeur. Au premier passage « étroit »



Encore une découverte pour les jeunes... la descente dans le puits! Cliché Thomas Pietrucci.

on entend tout de même quelques cris, il faut bien effrayer les copains! Une petite vire, un peu de « crapahut » et voilà le groupe au complet réuni dans une très jolie salle. Enfin, réuni... tout le monde se disperse: là pour voir une concrétion, ici pour observer le caillou, ah mais tiens! Qu'est-ce qu'il y a tout en haut de la salle,

et là dans ce petit trou, et dis... je peux mettre ma tête? Les jeunes s'amuse et les spéléologues tout autant!

L'heure du pique-nique approche, et avec, le trafic de sandwich (nous ne donnerons pas de noms mais certains se retrouvent avec des nougats plein les poches de combinaison, gourmands!). L'instant est immortalisé.

Les jambes des gosses fourmillent d'impatience, la visite reprend donc. Il faut faire demi-tour et emprunter une pente de glaise. Et là... surprise! La salle est sublime, du grand spectacle. Les jeunes spéléologues d'un jour ont les yeux qui pétillent, ils en rêveront sûrement longtemps. Ils n'ont qu'à suivre le balisage pour se retrouver au milieu d'un monde de géants où les concrétions translucides sont aussi hautes que des immeubles.

L'heure avance et, au plus grand regret de nos compagnons, il est déjà temps de remonter. Il y a un peu d'embouteillages au bas du puits (il faut dire que nous sommes 24...), l'occasion de chanter, de se lancer « un peu » de boue et de faire des bonshommes en glaise.

Le retour à la voiture est tout aussi difficile que l'aller, la fatigue se fait sentir. Mais... un repas et ça repart!

Nous avons rendez-vous. Un rendez-vous pas tout à fait comme les autres. Après une journée sous terre, les jeunes



Une photo souvenir pour immortaliser cette journée pas comme les autres. Cliché Thomas Pietrucci.

pénètrent une fois de plus dans l'obscurité des cavernes pour en découvrir d'autres facettes. Ils ont été conviés avec leurs parents et les spéléologues par le directeur de la caverne du Pont-d'Arc, Fabrice Tareau, pour une visite exceptionnelle.

Durant une heure, suspendus aux lèvres de leur guide, les Enfants de la Lune vont écarquiller les yeux devant des peintures d'un autre temps... Au gré de leur déambulation surgissent fauves, rhinocéros, mammouths laineux, ours et autres créatures. Un voyage vieux de 36 000 ans où nos ancêtres content leur histoire...

Lorsque nous sortons, la nuit est tombée, les jeunes enlèvent leurs protections et nous découvrons de nouveaux enfants. Libres, ils débordent d'énergie malgré la longue journée qui vient déjà de s'écouler. Et ça tombe bien ! Une course d'orientation leur a été organisée dans le parc du fac-similé de la grotte. Les consignes données et le top départ lancé, nos adolescents s'éparpillent à toutes jambes dans les allées de buis à la recherche des poinçons tant espérés. Ils s'en donnent véritablement à cœur joie et la mission est accomplie dans les temps pour la plupart des équipes.

La Grotte Chauvet 2

Inscrite en 2014 au patrimoine mondial de l'UNESCO, la grotte Chauvet-Pont-d'Arc est considérée comme l'un des premiers témoignages artistiques de l'humanité, avec des peintures datant d'il y a 36 000 ans.

Le fac-similé de cette cavité a été ouvert au public en 2015.

www.cavernedupontdarc.fr

La journée bien remplie et des souvenirs plein la tête, tout le monde rentre pour une petite nuit de sommeil bien méritée.

L'aventure est terminée ? Bien sûr que non ! Le rêve se prolonge encore un peu le dimanche matin car nous sommes accueillis une nouvelle fois par le personnel de la grotte Chauvet - Pont-d'Arc. La joyeuse équipe va pouvoir s'exprimer à la manière des hommes du paléolithique sur une paroi vierge. À chacun son morceau de charbon et voilà déjà le dos d'un rhinocéros qui se dessine. D'abord seul puis tous ensemble pour une dernière fresque : face à nous, en mains positives, le symbole de l'extravagance et de la complicité qui ont fait de ce week-end un moment hors normes.

Un dernier repas, et chacun s'ébroue. La réalité reprend petit à petit sa place et ce sont de nouveau des cosmonautes que nous laissons sur le quai de la gare. Alors, nous comptons déjà tout bas les jours qui nous séparent de notre prochaine rencontre souterraine...

L'association des Enfants de la Lune

Créée par Françoise et Bernard Sérès en 2000, cette association regroupe aujourd'hui près de 400 membres. Ils cherchent à aider les familles et les enfants à faire face au *Xeroderma pigmentosum* en œuvrant pour faciliter l'insertion sociale des jeunes, en communiquant sur les moyens de protection auprès des malades et du grand public, et en soutenant la recherche médicale.

www.enfantsdelalune.org



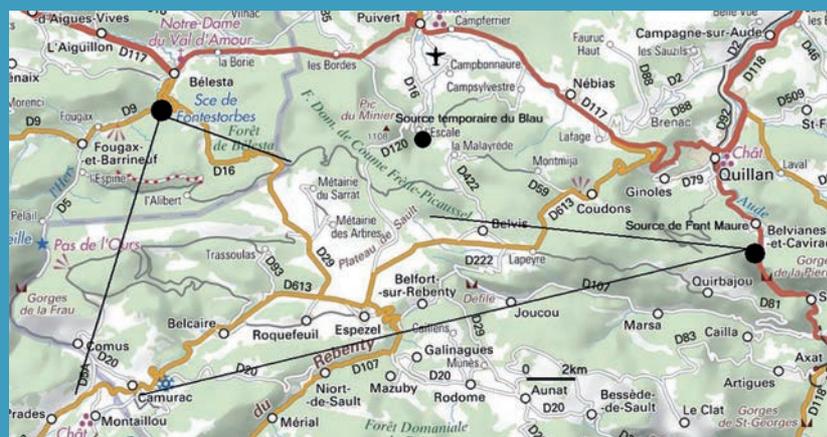
Émerveillement à la Grotte Chauvet 2. Cliché Thomas Pietrucci.

Plateau de Sault (Aude) : l'épopée du Chandelier

par Laurent HERMAND¹

Le plateau de Sault, avec une superficie de plus de 200 km², est un des plus imposants karsts des Pyrénées, composé essentiellement de calcaires du Crétacé inférieur. Il est situé à cheval sur deux départements (l'Ariège et l'Aude), et est assez bien encadré par deux vallées majeures profondément creusées et orientées sud-nord : celle de l'Hers à l'ouest et celle de l'Aude à l'est. Son altitude moyenne se situe entre 900 et 1 000 m, avec un minimum dans la vallée de l'Aude (330 m) et un point haut à plus de 1 900 m sur la montagne de la Frau constituant l'extrémité ouest. Depuis des décennies, de nombreux spéléologues audois et ariégeois y ont fait des recherches. Malgré la découverte d'un nombre important de cavités, le plus souvent modestes, aucun collecteur profond n'a jamais pu être atteint. Pourtant, le potentiel est immense. Plusieurs séries de traçages ont démontré

l'existence de percées hydrogéologiques de plus de 10 km à vol d'oiseau, avec même un chiffre extravagant de 24 km entre la perte de Camurac et la source de Font Maure côté Aude. Tout ceci avec des vitesses de transfert supérieures pour certaines à 100 m/h linéaires. De quoi faire rêver tout bon explorateur...



Carte du plateau de Sault avec principaux exutoires karstiques et principales liaisons hydrogéologiques. Source : Géoportail.

Une réalité de terrain souvent rude

Mais ici la géologie est complexe ; de grosses accumulations d'alluvions de piémont (la haute chaîne est toute proche) ainsi que plusieurs horizons marneux barrent souvent les suites verticales des cavités du plateau. De plus, la profondeur à atteindre pour espérer trouver un drain majeur est conséquente, comprise entre 250 et plus de 600 m, selon les endroits.

Il existe cependant un point faible depuis longtemps identifié dans cette cuirasse impénétrable, au pied des falaises du chevauchement frontal nord-pyrénéen. Il s'agit de la source temporaire du Blau. Cette source fonctionne comme trop-plein du système karstique et est située en limite nord du massif, au fond d'une reculée de plusieurs kilomètres

occupant une position centrale entre les deux vallées précitées.

En hautes eaux, la relation de la source du Blau avec les deux énormes résurgences du plateau de Sault que sont la fontaine de Fontestorbes en Ariège (bien connue pour ses intermittences) et la source de Font Maure dans l'Aude, est très probable par effet de mise en charge de certains compartiments géologiques.

Le débit de pointe du Blau dépasse fréquemment les 10 m³ par seconde ; et pourtant, en été, l'eau fait place à un puissant courant d'air sortant par un orifice supérieur : le bien nommé trou du Vent du Blau.

Cette cavité labyrinthique développant environ 1 km est connue depuis les années 1950 mais les plus importants travaux y ont été menés dans les années 80 et 90. En 1985, un pompage organisé par le Comité départemental de spéléologie de l'Aude permit de désamorcer le siphon



La reculée du Blau sous les nuages et vue depuis le plateau de Sault. Cliché Laurent Hermand.

amont situé à 75 m de profondeur. Ceci eut pour effet de découpler le courant d'air mais malheureusement une grosse trémie instable condamna tout espoir de continuation dans ce secteur.

En 1990, sous l'impulsion de plusieurs jeunes membres du Spéléo-club de l'Aude (Thierry Bonnel, Laurent Hermand, Henri Guilhem, Christophe Bataillé), d'importants travaux de désobstruction furent entrepris,

dans la continuité de ceux initiés par la Société spéléologique du Plantaurel, pour tenter de contourner le siphon par une mince faille soufflante nommée « faille Parkinson ». Un quasi-tunnel de 22 m fut creusé jusqu'à saturation de la place de stockage disponible en tentant de suivre le fameux courant d'air, sans succès...

Durant ce camp, les mêmes jeunes tentèrent une désobstruction en surface

de deux petits trous faiblement soufflants bien connus en bordure de l'ancien chemin de Sault, au-dessus de la source du Blau. Mais le colmatage sédimentaire compact et le début d'une saison d'exploration mémorable quelques jours plus tard dans un important réseau des Corbières (celui de Vigneveille, mais ceci est une autre histoire...) eut pour conséquence l'arrêt des travaux dans ce secteur. Et pourtant...

Une histoire qui rebondit et la naissance d'une théorie

Près de vingt-six années d'exploration ailleurs se sont écoulées et nous voici fin 2015... Les mêmes jeunes le sont moins à présent mais l'équipe s'est étoffée de nouvelles recrues et a repris les investigations sur le massif, sur deux fronts à la fois. Tout d'abord d'un point de vue hydrogéologique, avec une participation active à une étude de grande ampleur, pilotée par le BRGM et visant à évaluer et caractériser les ressources en eau du karst du pays de Sault. Ensuite au niveau spéléologique, avec la reprise d'une recherche de suites dans le trou du Vent. Dans ce dernier, une escalade étroite et boueuse depuis le réseau aval (Henri Guilhem, Denis Poitout, Lionel Ruiz) permet la découverte d'un nouveau réseau supérieur assez étroit, ne développant que 200 m mais très ventilé, l'air arrivant par une énième fissure à son extrémité.

La mise en cohérence de nombreuses données accumulées au fil des ans, à la fois théoriques (géologiques et structurales) et pratiques, va finalement aboutir à la naissance d'une nouvelle hypothèse (Laurent Hermand), pouvant expliquer les échecs passés aux points bas ventilés et réorienter les recherches.

Cette idée, c'est celle de l'existence dans le secteur d'un vaste collecteur fossile du Blau, décalé vers le nord-ouest par rapport à la source et au trou du Vent, ce dernier n'étant en fait qu'un surcreusement immature résultant de l'histoire quaternaire récente. Selon la nouvelle théorie, outre sa position sous la vallée sèche du col du Chandelier, l'altitude de cet ancien drain pouvait être pressentie aux alentours des cotes 680 à 700 m, soit 60 à 80 m au-dessus de la source actuelle du Blau. Ceci par plusieurs contraintes basses (sommet des escalades du trou du Vent, altitude

du surcreusement de la clue de Puivert) et hautes (paléokarst rencontré dans une des seules cavités profondes du plateau et assez proche, le SP4).

De manière concomitante et surprenante, l'histoire avec un grand H va donner un coup de pouce déterminant pour la suite des événements. Lors d'un échange verbal, Mr Deloustal, maire de Puivert, commune sur laquelle se trouve la source du Blau, va en effet porter à la connaissance des spéléologues du Spéléo-club de l'Aude un texte daté de 1713 issu de ses archives. Il s'agit d'un rapport d'enquête du surintendant des eaux minérales du Languedoc, M. Jean Astruc, rédigé après investigations sur le phénomène de « vent souterrain » près du hameau de l'Escale (proche de la source). Le texte vieux de plus de 300 ans est savoureux en interprétations hasardeuses et souvent farfelues à propos du phénomène, mais il y est fait mention de l'existence d'un autre « trou du Vent », près de l'ancien chemin de Sault, seul accès à l'époque vers la forteresse de Mont Louis.

Ce « barrenc très profond » aurait été comblé de pierres et scellé quelques dizaines d'années auparavant (soit vers la fin du XVII^e siècle) sur ordre de M. Tellier de Louvois, lui-même surintendant des bâtiments, arts et manufactures de France sous Louis XIV, « pour éviter qu'on puisse y jeter des cadavres ». M. de Louvois supervisait à l'époque les travaux de réfection du fameux « chemin de Sault », ordonnés par Louis XIV.

L'emplacement est assez bien expliqué dans le texte, et trois spéléologues du camp de 1990 reconnaissent dans la description le départ de cavité où ils avaient travaillé à l'époque. La piste est relancée...

Le début d'un colossal travail de désobstruction

Rapidement, les travaux reprennent sur le bouchon de cette cavité, qui va être rebaptisée « trou du Chandelier », du nom de la montagne proche. Après un premier déblaiement vertical (Henri Guilhem), le courant d'air mentionné est retrouvé et commence à filtrer avec une bonne pression à travers le remplissage, confirmant le rapport.

Un interclub (Spéléo-club de l'Aude, Société spéléologique du Plantaurel, Spéléo Corbières Minervois ; Spéléo-club de l'Arize) se crée pour désobstruer l'entrée et toute l'équipe pense alors qu'une découverte est peut-être imminente. Mais la nature allait en décider autrement...

Après avoir vidé verticalement sept mètres de remplissage récent, probablement le comblement artificiel de la fin du XVII^e siècle, un ressaut descendant de 8 m est découvert. Malheureusement, en bas, un énorme éboulis naturel celui-là, arrivant du plafond et plongeant dans le sol, barre le passage. En plein sur le front nord-pyrénéen, pas de miracle, cette configuration n'a rien d'étonnant.

Durant plusieurs jours, un ingénieux système de travail à la chaîne avec renvois va permettre de remonter en surface les blocs et la terre. Mais chaque nouveau vide créé se solde par un nouvel effondrement. Les motivations s'estompent et le Spéléo-club de l'Aude va continuer seul les travaux. Après plusieurs mois de persévérance, il devient impossible de progresser plus vers le bas. L'endroit devient dangereux, les forces et les convictions des plus rudes sont mises à mal malgré le courant d'air toujours présent.

À la fin de l'été 2016, une importante sécheresse sévit sur le secteur et une expérience aérologique originale est tentée : l'entrée du trou du Vent du Blau

est hermétiquement bouchée par des sacs de paille et le karst est mis en pression. Le résultat est immédiat : le courant d'air est augmenté dans le Chandelier, prouvant la relation entre les deux cavités distantes d'environ 300 m. Mieux, cette expérience permet la redécouverte (Dominique Poulain) d'un petit trou souffleur (dont l'existence avait été mentionnée par Olivier Brieu) au sud du trou du Vent et concerné lui aussi par la surpression.

Cette nouvelle cavité, désobstruée à l'automne, va devenir le trou des Feuilles et livrer rapidement 300 m de galeries fossiles et plates de belles dimensions, malheureusement tronquées par le versant de la montagne. Le courant d'air provient d'une mince fissure (une de plus...) dans un surcreusement probablement en connexion avec le trou du Vent. La cote des galeries horizontales est de... 680 m. Ce niveau bien marqué de creusement ancien est un argument supplémentaire en faveur de la théorie du « Blau fossile » et l'idée fait à présent son chemin dans les esprits les moins crédules.

Mais concrètement, continuer à avancer semble un défi insurmontable. Au trou du Chandelier, situé au moins 50 m plus haut que la cote théorique à atteindre, l'hiver entier se passe sans nouvelle tentative, les remplissages argileux gorgés d'eau par les pluies rendant la trémie encore plus instable et dangereuse.

À la fin du printemps 2017, il faut évaluer le risque, faire un choix entre tenter de poursuivre en effectif réduit ou abandonner ce chantier. Deux spéléologues (Laurent Hermand et Jean-Luc Benet) redescendent dans la cavité pour faire un ultime diagnostic sur la trémie.

L'espoir renaît lorsque Laurent localise enfin l'origine du ronflement sourd perçu certains jours dans la trémie. Dans un emplacement improbable et invisible du chaos, derrière un rideau de gros blocs et curieusement en hauteur, le bruit est causé par l'air sous pression sortant d'un trou gros comme une pièce de deux euros que l'on peut toucher de la main prudemment. La semaine suivante, les deux équipiers y retournent et vont s'atteler à atteindre ce sifflet rocheux en créant une succession d'effondrements, rebouchant le bas du chaos vidé à grand-peine. Quelle ironie ! Mais après une journée ponctuée par plusieurs phases d'espoir puis de résignation, un dernier effondrement provoqué laisse apparaître un pan de paroi saine. Le trou souffleur est atteint puis élargi ; le courant d'air décuplé devient intenable.



Le passage-clé, porte de sortie de la trémie vient de s'ouvrir.
Cliché Laurent Hermand.

Devant, c'est toujours étroit mais plus du tout bouché. Il s'agit du passage-clé...

Les travaux vont pouvoir se poursuivre. Les trois sorties suivantes, l'équipe désobstruction reprend quelques couleurs mais reste trop peu nombreuse pour ressortir les déblais en surface. Les spéléologues vont être contraints d'édifier sur place un mur en pierre sèche doublant le dernier ressaut pour pouvoir suivre la paroi et le courant d'air. Heureusement, Jean-Luc est expert en la matière.

Le mur atteint finalement 7 m de hauteur quand un passage s'ouvre pour de bon vers le bas. Nous sommes le 13 août 2017, et l'équipe du jour (Jean-Luc et Julie Benet, Loïc Mary, Henri Guilhem, Denis Poitout, Thierry Bonnel, Laurent Hermand) débouche après deux ressauts sur une verticale estimée à 35 m, précédant un important volume souterrain d'après l'écho. Après plus de 800 heures de travail cumulé de désobstruction depuis la surface, la trémie est franchie mais pas encore vaincue, car le dernier tronçon reste très instable...

Un rapide calcul de profondeur permet d'estimer la cote de la base supposée de ce puits à 685 m ! Les esprits s'échauffent : serait-ce le fameux Blau fossile ?



Le mur de blocs vu du haut du ressaut.
Cliché Laurent Hermand.



le groupe du 13 août (de gauche à droite : Henri Guilhem, Laurent Hermand, Loïc Mary, Thierry Bonnel, Denis Poitout, Julie Benet, Jean-Luc Benet) fête la victoire après plus d'une année de travail.
Cliché Laurent Hermand.

Un immense réseau souterrain se dévoile

Après deux journées consacrées à la stabilisation relative du dernier tronçon de trémie, le puits est équipé et descendu le 23 août (Jean-Luc et Julie Benet, Denis et Sophie Poitout, Henri Guilhem). Il aboutit au sommet d'une grande galerie fossile (10 x 15 m).

Le 27 août, une première pointe est effectuée dans le réseau (Dominique Poulain, Steve Nau, Henri Guilhem, Denis Poitout, Laurent et Christelle Hermand). L'équipe parcourt un kilomètre, sans autres difficultés que deux étroitures ponctuelles, dans une ancienne rivière souterraine pratiquement horizontale (1 % de pente) et dont la hauteur passe rarement sous les 10 m. Les morphologies sont très abouties et n'ont aucun rapport avec celles très torturées rencontrées dans le trou du Vent pourtant proche. Ceci confirme de manière spectaculaire tous les calculs théoriques échafaudés plus d'un an auparavant.

Par une improbable convergence de faits et d'acharnement à la limite du raisonnable, la récompense est enfin à la hauteur de l'engagement collectif dans cette quête. La première vallée souterraine du plateau de Sault (qui sera baptisée « la rivière fossile ») sort peu à peu de l'inconnu, vingt-sept ans après que les premiers coups de

massette aient été donnés à l'entrée du Chandelier par plusieurs membres toujours actifs de l'équipe actuelle...

Le terminus du jour, un énorme bloc de 10 x 10 x 4 m coincé dans le passage, est plus symbolique que vraiment gênant, et laisse entrevoir une suite à laquelle il va être difficile de résister.

Pourtant les priorités seront respectées et les trois week-ends suivants sont à nouveau consacrés à de la sécurisation (pose de grillages verticaux) et au début du balisage du passage dans les zones fragiles.

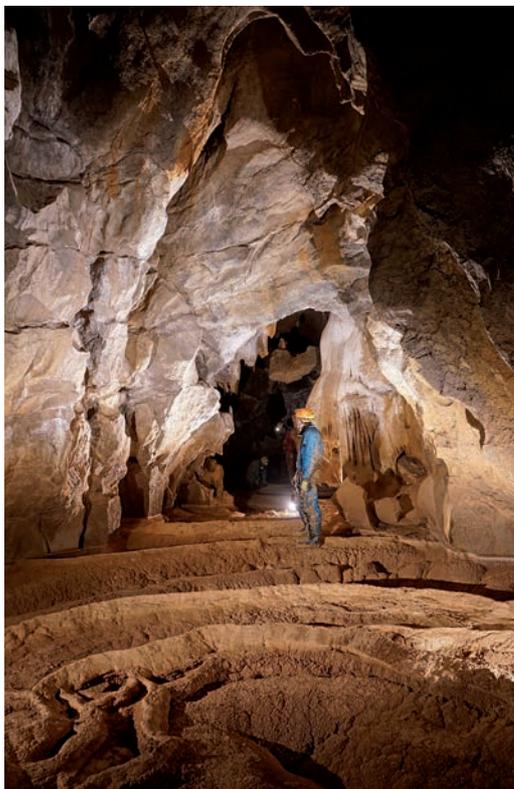
La deuxième exploration de pointe a lieu le 24 septembre et elle va rester dans les mémoires des participants (Sophie et Denis Poitout, Dominique Poulain, Henri Guilhem, Jean-Luc Benet, Thierry Bonnel, Laurent et Christelle Hermand). Le précédent terminus est facilement franchi et les dimensions du réseau s'agrandissent alors considérablement. La limite est tellement nette que ce nouveau tronçon sera baptisé réseau II du Chandelier. Durant plus de sept heures de première, l'imaginaire galopant des trois semaines précédentes va être servi et même dépassé. Près de deux kilomètres supplémentaires de grandes galeries dans des décors variés vont être reconnus, entrecoupés simplement de

quelques escalades et ressauts d'une hauteur comprise entre 4 et 10 m. C'est un véritable livre ouvert où les informations inédites de toute nature bombardent l'esprit avide de compréhension des processus qui ont été et sont encore à l'œuvre ici.

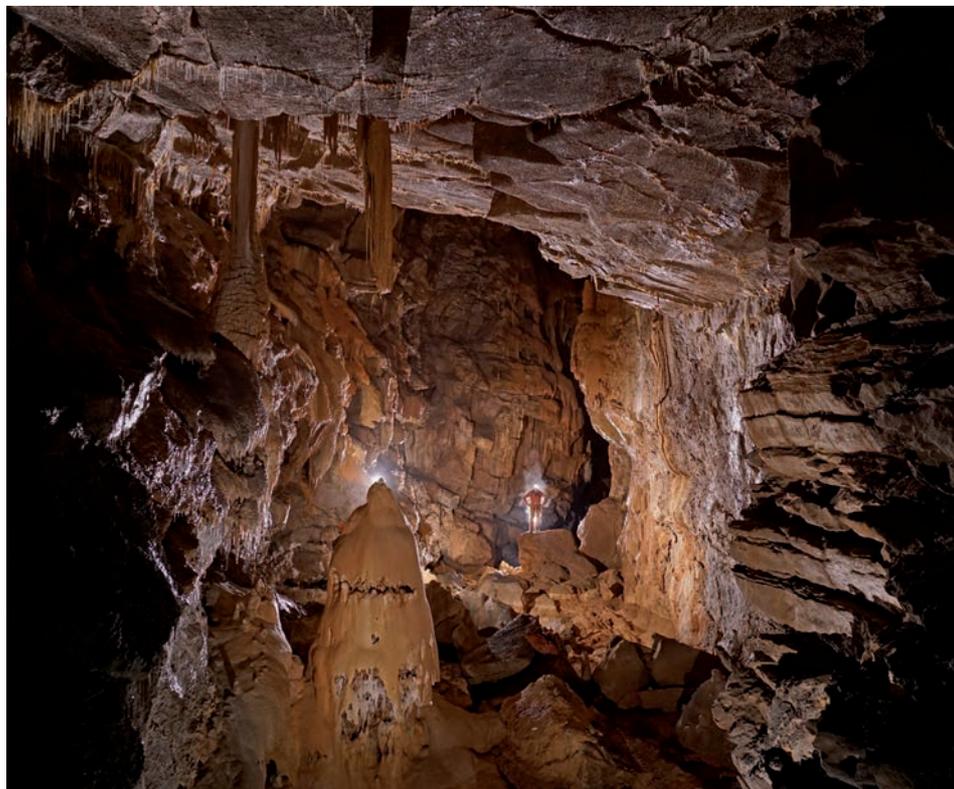
Au fond, une énorme coulée de calcite barre le passage dans une galerie de 12 x 15 m. Il s'agit du premier obstacle sérieux à se présenter. Ce terminus sera nommé de manière peu originale mais compréhensible « la grande barrière ». Se pourrait-il que tout s'arrête ici ?

Durant les semaines qui suivent, il y a du pain sur la planche. De nombreuses sorties sont organisées pour baliser, rééquiper, aménager certains passages, faire de la photographie et surtout commencer la topographie. En parallèle, les premières pluies d'automne arrivent et prouvent que de nombreux bassins parfois très grands peuvent et vont se remplir durant l'hiver tout au long du parcours, ce qui va nettement compliquer les explorations étant donné la température. Le temps est donc compté...

Pourtant la météo a décidé d'un répit, et le 28 octobre commence une troisième pointe (Étienne Fabre, Jean-Luc Benet, Henri Guilhem, Denis Poitout, Laurent et Christelle Hermand). Au sommet de la



Gours asséchés dans la première partie du réseau.



Les dimensions s'agrandissent dans le réseau II.

Clichés Étienne Fabre.

coulée terminale, il y a une lucarne et un peu avant sont découvertes des concrétions particulières, façonnées par le courant d'air, et qui seront baptisées « les dents de requin ». Ce simple indice en dit plus long qu'un long discours : le réseau ne va pas s'arrêter là...

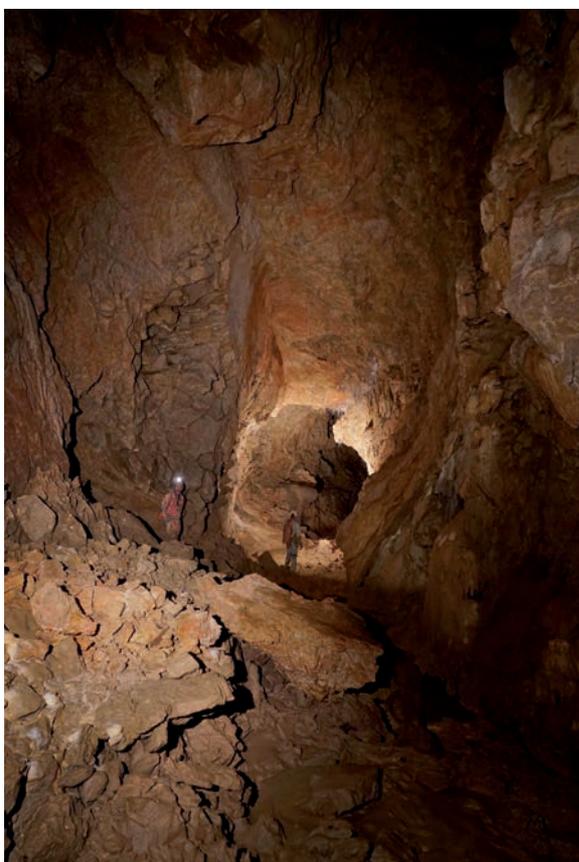
En effet, derrière la lucarne ça redescend et l'équipe prend pied dans ce qui va devenir le réseau III du Chandelier. Toujours aussi grand, mais avec plus d'obstacles, deux barrages de calcite de 10 et 15 m de haut et un petit lac suspendu à franchir qui vont manger tout le stock de matériel amené pour l'occasion en 300 m de progression. Mais, même en étant à court de matériel, la récompense sera au rendez-vous : la suite va livrer un nouveau long tronçon horizontal de plusieurs centaines de mètres de collecteur d'une grande beauté, avec plusieurs départs latéraux, jusqu'à l'inévitable barrage de calcite suivant.

L'éloignement ici est devenu perceptible ; à peine plus de deux mois après la découverte, le réseau développe déjà près de 4 km, dont 3 linéaires, de « grand ».

Le mois suivant, les travaux de topographie et d'équipement de mains courantes au-dessus des vasques de plus en plus remplies continuent. Le 25 novembre, au retour d'une sortie consacrée à la topographie, Dominique et Laurent assistent en direct à l'arrivée d'une crue par de nombreuses cheminées du réseau II, mais heureusement il n'y a aucun risque de se retrouver piégé, bien mouillé tout au plus...

Le 16 décembre, après de nouvelles pluies, il est prévu d'aller faire un repérage « hautes eaux » dans le réseau avec canot, combinaisons en néoprène, bidons étanches et tout le toutim. Mais, mauvaise surprise : la trémie s'est effondrée à -20 m, emportant partiellement le grillage de protection. De plus le plafond menace toujours, et on ne sait pas quel volume est encore susceptible de descendre.

Mieux vaut ne pas trop négocier avec « l'ogre » comme on l'appelle. La décision de suspendre toute nouvelle incursion dans la cavité est prise jusqu'à nouvel ordre. Cette fois, il va falloir étayer en très dur...



Photographie du haut :
Miroir de faille au milieu
du réseau II.

Photographie du milieu :
Canyon fossile en première
dans le réseau III.

Profil de métré dans la zone
profonde du réseau III le
jour de l'exploration.

Clichés Étienne Fabre.

2018, l'aventure continue...

Dès le mois de janvier, de gros travaux vont être entrepris dans la zone d'entrée. Il s'agit tout d'abord de sécuriser l'entrée elle-même par la création d'un cadre et d'une porte (Alain Marty) en accord avec la commune. L'ancien chemin de Sault est en effet très fréquenté l'été car devenu « sentier cathare », et le trou, vertical et instable, attire de nombreux curieux pas tous spéléologues...

Le chantier est mené tambour battant en trois jours, en acheminant près de deux tonnes de matériel par rotations de quad et remorque, eux-mêmes sécurisés par deux cordes en frein de charge amarrées sur des résineux.

Le 21 février, le suivi d'une crue hivernale et hors normes du Blau à quinze mètres cubes par seconde environ (Laurent Hermand) permet la découverte d'un trop-plein annexe très rarement activé dans un éboulis de versant. De ses caractéristiques et de son emplacement découle un constat simple : il s'agit d'une réactivation hydrologique du collecteur du Chandelier. Le réseau n'est donc pas complètement fossile lors de crues exceptionnelles, au moins dans sa partie aval, et il faudra prendre en compte ce paramètre lors des explorations futures.

Au mois de mars commence un long travail tout d'abord de déblayage, prise de cotes, puis d'étagage à l'aide de poutres en ferraille de la trémie elle-même. Les



La source du Blau lors de la crue du 21 février 2018. Cliché Laurent Hermand.

conditions sont souvent périlleuses au départ, puis de moins en moins par la suite au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

Au début du mois de mai, le passage est enfin sécurisé durablement. Les sorties vont pouvoir reprendre...

Le 12 mai, c'est le premier repérage « hautes eaux » dans le réseau depuis sa découverte (Sébastien Thomas, Dominique Poulain, Henri Guilhem, Denis Poitout, Laurent Hermand). Les différents protagonistes ont opté pour des épaisseurs de combinaisons en néoprène allant du 3 mm

au 7 mm. La bonne option sera finalement le 5 mm. Dans le réseau I, la progression a radicalement changé : tous les bassins sont remplis, l'eau est omniprésente et il faut fréquemment nager. L'équipe fait une reconnaissance jusqu'à la fin du réseau II, où de nombreux bassins sont également présents. Une superbe ambiance aquatique propice à la « déconne » mais beaucoup moins au transport de perforateurs et batteries...

La fin de la saison des pluies tarde à venir, et la période est mise à profit pour entamer le percement d'un shunt par le



Acheminement du matériel de maçonnerie à l'entrée du trou. Cliché Henri Guilhem.



La trémie en cours d'étagage. Cliché Laurent Hermand.

bas de la grande barrière de calcite délimitant les réseaux II et III. Cette ouverture permettrait un gain de temps non négligeable dans la progression vers le fond.

La première exploration de pointe de 2018 a lieu le 24 juin avec une grosse équipe à nouveau en interclub Spéléo-club de l'Aude et Spéléo Corbières Minervois (Sébastien Thomas, Élodie Godbillot, Denis Poitout, Henri Guilhem, Guillaume et Annick Tixier, Christophe et Hélène Subias, Boris Noyère, Fabien Levard, Laurent et Christelle Hermand). Le terminus du réseau III est atteint en cinq heures avec les néoprènes. Denis et Boris franchissent en technique d'escalade les 15 m de mur vertical de calcite bien glissante. Mais cette fois pas de miracle, la branche descendante de l'autre côté est scellée par la concrétion. Le courant d'air filtre en fait en bas de la coulée par deux minces pertuis glaiseux. La désobstruction est entamée mais promet d'être difficile étant donné l'éloignement. Une galerie fossile d'une centaine de mètres en bouclage est également découverte le même jour dans la zone du terminus.

Puisque les bassins ont décidé de rester en eau plus longtemps cette année, le mois de juillet est consacré à l'ouverture par le bas de la grande barrière en plusieurs sorties (Denis Poitout, Dominique Poulain, Sébastien Thomas, Michel Noel, Étienne Fabre, Laurent Hermand). Cet obstacle éliminé et d'autres mieux équipés, le temps de progression jusqu'au terminus est ramené à 3 h 30.

Début août, les conditions deviennent moins humides sous terre et la néoprène peut enfin rester à la maison. La canicule extérieure, favorisant les courants d'air,



Durant la saison hivernale, la progression devient très aquatique. Cliché Laurent Hermand.

permet de trouver plusieurs suites latérales depuis le collecteur. Le retard de la topographie est rattrapé (Dominique Poulain, Laurent Hermand) pendant que la désobstruction avance au fond. Deux trous souffleurs sont franchis dans un vent froid pétrifiant et un troisième stoppe la progression 15 m plus loin (Jean-Luc Benet, Sébastien Thomas, Henri Guilhem).



Bassin profond encore bien plein à la fin du printemps. Cliché Étienne Fabre.

La journée du 15 août est décisive. Cinq heures de travail dans des conditions dantesques (vent glacial, étroitures, boue, eau, pseudo-siphon) permettent de passer dans un méandre peu engageant qui s'avère être vite impénétrable. Mais un ultime rebondissement va permettre de trouver « le » passage par une escalade puis une lucarne. Les quatre explorateurs (Sébastien Thomas, Dominique Poulain, Denis Poitout, Laurent Hermand) prennent pied dans la suite toujours aussi grande : le « réseau IV » du Chandelier est ouvert !

Ce jour-là, environ 600 m de galeries sont découverts, arrêt sur rien dans plusieurs directions, il faudra équiper quelques mains courantes pour poursuivre...

Le résultat est très emballant mais le pseudo-siphon inquiète. Il convient de trouver une solution durable à cet obstacle sans doute sensible aux crues avant d'aller plus loin. En septembre, l'interclub du Chandelier s'élargit encore : pas moins de 18 personnes de 4 clubs (Spéléo-club de l'Aude, Société spéléologique du Plantaurel, Spéléo Corbières Minervois, Spéléo-club de la MJC Narbonne) sont présentes lors de la sortie du 17 avec de multiples objectifs. Un autre passage

entre les réseaux III et IV est tenté en escalade par le haut de la galerie (Denis Poitout, Sébastien Thomas) perché à plus de 20 m, mais après topographie les tronçons respectifs se croisent sans se rencontrer.

Le 30 septembre, les équipiers présents dans la zone profonde (Steve Nau, Michel Noel, Jean-Michel Escande, Dominique Poulain, Laurent Hermand) doivent se résoudre à commencer l'élimination pure et simple du pseudo-siphon par la manière forte. En parallèle, la topographie du réseau IV commence et l'exploration est avancée jusqu'à un grand puits-cheminée traversant le collecteur fossile, démultipliant encore les possibilités.

Les explorations 2018 par le Chandelier vont être brutalement stoppées

par les événements météorologiques cataclysmiques survenus dans une grande partie de l'Aude le 15 octobre.

Heureusement, en parallèle des investigations sous terre, la belle saison a également été mise à profit pour entamer les prospections en surface, grâce aux précieux reports permettant en outre une bonne extrapolation de l'emplacement de la suite du réseau dans la structure géologique profonde, mieux décodée que jamais.

À l'aplomb de la première partie du réseau II, une suite a été découverte à -30 dans une cavité nommée BA1 (Henri Guilhem) permettant une exploration jusqu'à une zone étroite vers -100 m environ. Le réseau ne se situe que 80 m plus bas à cet endroit.

Plus récemment, Laurent Hermand découvre plusieurs accès potentiels (suite de cavité et départ d'aven) depuis la surface en direction du terminus actuel du Chandelier, à savoir la grande cheminée recoupant le réseau IV. Les travaux vont donc pouvoir se concentrer dans ce secteur durant les fenêtres météo défavorables aux longues pointes par le bas. Un accès depuis la surface directement au fond du réseau faciliterait grandement la suite des explorations par rapport au temps de parcours et au paramètre aquatique en hiver. Cet objectif promet malgré tout d'être difficile à cause de la profondeur à atteindre (180 m) et des réticences habituelles du massif tout entier à se laisser visiter depuis la haute surface.

Perspectives

Cette histoire ne fait que commencer. D'un point de vue spéléologique, on ne connaît que partiellement l'origine potentielle du collecteur fossile du Chandelier. Les remplissages observés montrent, par la zone d'origine des galets, que l'eau pouvait provenir d'un bassin versant éloigné de plusieurs kilomètres. Une autre question de taille est celle de la connexion du Chandelier avec les collecteurs de crue actuellement inconnus aboutissants à la source du Blau. L'expérience de suppression aérologique ayant démontré une relation entre les deux systèmes, reste maintenant à déterminer l'emplacement de cette dernière. Rappelons que le collecteur du Blau est dénoyé en été (courant d'air) mais charrie potentiellement quinze mètres cubes par seconde en crue et, qu'à ce titre, ses dimensions doivent être honorables malgré la jeunesse des conduits.

En changeant encore d'échelle, on sait par plusieurs traçages que l'eau du massif est majoritairement drainée vers la source pérenne de Font Maure, un véritable monstre en termes de débit (1 à 20 m³/s), situé à plus de 15 km du Chandelier. En remontant suffisamment loin vers le cœur du massif, il serait donc possible de rencontrer des conduits fossiles ou actifs diffluent vers cet autre système. On l'aura compris, les possibilités ici défient l'imagination et dépassent le cadre d'une simple vie d'explorateur. C'est une quête au long cours dont la première étape vient de s'écrire...



Dans le réseau IV, la taille des galets laissés par l'ancienne rivière dans une section de galerie de 10 x 5 m laisse songeur quant au paléo-débit. Cliché Laurent Hermand.

L'autre partie de l'aventure est scientifique. Le collecteur du Chandelier est, par la richesse de ses faciès, morphologies et différents remplissages, une archive de l'histoire géologique, géomorphologique et climatique de cette partie des Pyrénées.

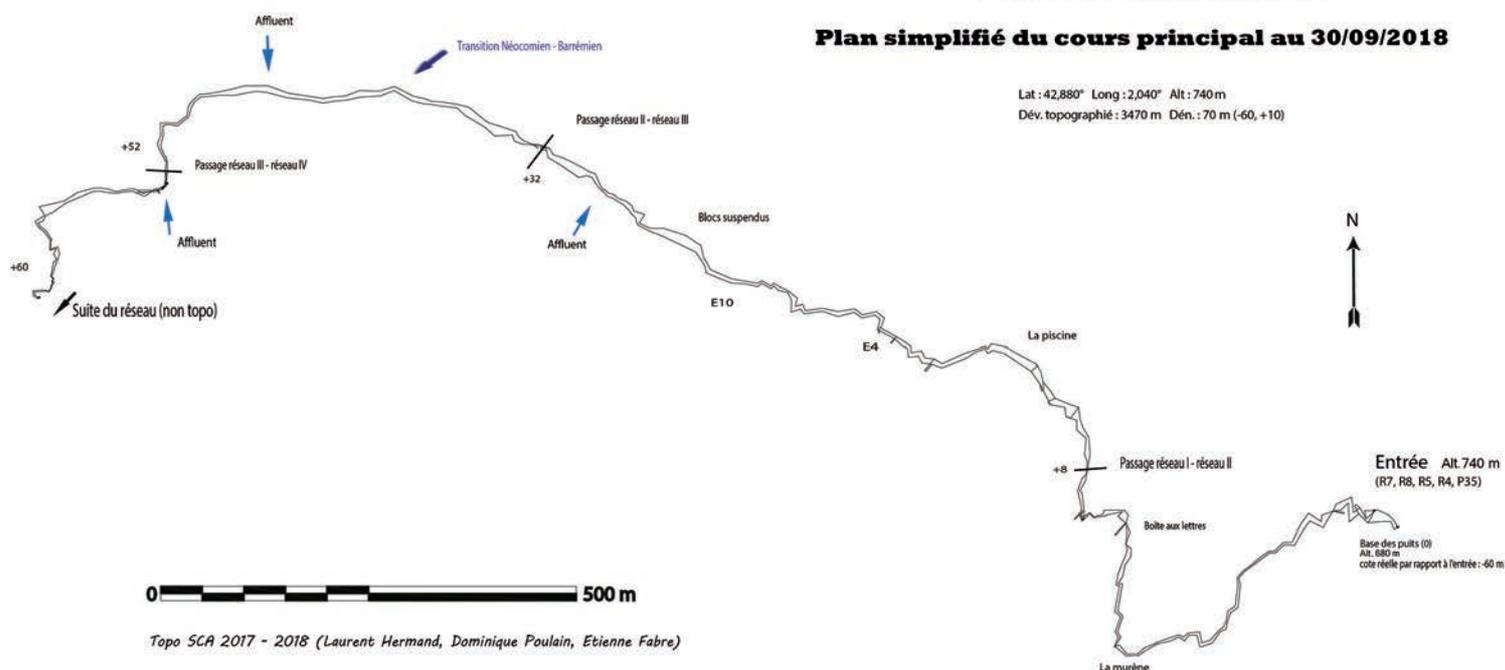
On peut par exemple démontrer que le creusement du Chandelier correspond au niveau régional à une longue période de stabilité tectonique (restant à dater avec précision) entre deux phases de surrection de la chaîne pyrénéenne. Le profil mature induit par la pente faible (1,5 %) de l'ancienne rivière sur de longues distances

et en l'absence de substratum étanche à proximité, s'oppose radicalement au profil en montagnes russes des conduits actuels du trou du Vent du Blau. Ceci traduit le passage d'un régime permanent à un régime temporaire de la source du Blau, correspondant probablement à la capture de son bassin versant par la source de Font Maure, suite à l'enfoncement de la vallée de l'Aude, lui-même consécutif à un sursaut orogénique.

Sur le plan hydrogéologique, de nombreuses énigmes subsistent avant de pouvoir apprivoiser le fonctionnement

Trou du Chandelier

Plan simplifié du cours principal au 30/09/2018



Plan simplifié du cours principal du Chandelier. Les cotes données commencent à la base des puits pour une meilleure lecture.

actuel du système karstique. Les problématiques de mises en charge parfois localement très importantes lors des crues sont difficilement interprétables. En effet, il a été constaté une réactivation possible (plusieurs centaines de litres par seconde) de la partie aval du Chandelier par un conduit inférieur vaclusien à l'altitude de 705 m dans le réseau II. C'est 80 m plus haut que la source du Blau, 195 m plus haut que la fontaine de Fontestorbes, et 370 m plus haut que Font Maure. La structure géologique interne du massif

est en cause et il faudra déterminer par traçage l'existence et l'emplacement de seuils hydrogéologiques pouvant expliquer ce phénomène.

Sur un autre plan, la présence d'une faune cavernicole a été constatée, que ce soit dans les zones aériennes ou aquatiques (gours permanents).

L'on voit bien à partir de ce tour d'horizon non exhaustif le nombre de pistes de réflexion qui méritent un travail spécifique en complément des futures explorations.

Après plus d'un siècle de recherches, l'ouverture récente de l'accès à l'endokarst représente une chance unique de faire évoluer considérablement les connaissances et la compréhension du karst pyrénéen majeur qu'est le pays de Sault.

Au moment de la rédaction (novembre 2018), le collecteur du Chandelier a été topographié sur 3470 m pour une extension linéaire de 1700 m. Le développement estimé du réseau avoisine les 5 km. Nul doute que ces chiffres évolueront très vite à l'avenir.



Report de surface du réseau par rapport aux grandes structures géologiques. Le trait orange continu représente le chevauchement frontal nord-pyrénéen des calcaires jura-crétacés sur les marnes éocènes. Le trait gris représente la limite départementale « Aude à l'est et Ariège à l'ouest ». Source : Google Earth.

Remerciements

Toute l'équipe remercie particulièrement nos différents sponsors pour leur aide et leur confiance dans cette aventure : les établissements Cousin pour les cordes, Peguet pour les maillons rapides, Raumer pour les plaquettes et Aventure verticale pour les kits. Merci également à Bastien pour la fourniture et la fabrication des poutres d'étayage de la trémie. Et bien sûr toute notre reconnaissance à la mairie de Puivert pour la communication de ses précieuses archives.

1. Spéléo-club de l'Aude

Les chevaux du plateau de Sault

Vaucluse

par Patrick LANÇON¹

De 1997 à 2006, Évelyne Crégut, avec le soutien du Comité départemental de spéléologie du Vaucluse (CDS 84) et plus particulièrement du Groupe spéléologique de Carpentras dont elle est membre, s'est lancée dans la fouille et l'étude de plusieurs avens du mont Ventoux ayant piégé, du Néolithique au Haut Moyen-Âge, des ours bruns.



Vue de la zone de fouilles -14 mètres.

Depuis 2007, face au géant de Provence, sur le plateau de Sault, toujours à la tête de la même équipe, Évelyne travaille cette fois sur un autre aven-piège révélant une faune de la fin des temps glaciaire dominée par le cheval. Il s'agit du fameux cheval de Solutré que les artistes et/ou chamans ont peint et gravé sur les parois des grottes telles celles de Chauvet et de Lascaux. Un gibier contemporain de l'homme de Cro-Magnon.

J'ai pu participer aux fouilles de l'été 2018 et j'ai constaté l'ampleur de la tâche accomplie. Tant au niveau déblaiement, logistique que paléontologie.

L'équipe de fouille était constituée d'étudiants et spéléologues sous la direction et l'œil avisé d'Évelyne. Elle nous guidait, et conseillait en fonction du matériel que nous trouvions. Pour cela, il faut être très patient, calme et serein. Car l'on ne sort pas des restes d'animaux comme

Dégagement d'une patte arrière du cheval baptisé Nessie du Loch Ness (tibia, astragales, métatarsiens).



cela à la va-vite. Tout un travail de relevé est nécessaire afin de comprendre, la position de l'animal, lequel est au-dessus, dessous, comment est-il tombé, était-il encore vivant après l'impact. Bref un bon relevé aide à comprendre, tout comme une bonne topographie aide à concevoir un réseau. Donc, la rigueur doit être permanente.

Au tout début, le fond de la cavité était à -11 m, et actuellement après plusieurs saisons à y travailler, il se trouve à -15 m. Cela avec l'ingéniosité des spéléologues du CDS 84 pour pallier les différentes difficultés : mise en place et création d'un treuil électrique pour l'extraction de sédiments et blocs rocheux, éclairage du fond avec des LED et panneaux solaires pour l'autonomie. Bien entendu plus on creuse et plus on recule dans le temps. Sans oublier tout le travail en laboratoire : nettoyage, collage et marquage des ossements, lavage, tamisage et tri des sédiments pour retrouver les petits ossements et dents de rongeurs, saisie des données sur ordinateur. Un beau travail d'équipe pour permettre de dégager les squelettes des chevaux mais aussi de renards (« goupil » et renard polaire), belettes, hermines, bouquetins, chamois, lièvres variables, lapins, rongeurs (dont les emblématiques lemmings à collier, campagnols nordiques et marmottes), oiseaux (dont harfangs des neiges, chocards à bec jaune). Un vrai bestiaire préhistorique des temps glaciaires.

L'hypothèse qui explique pourquoi tant d'équins se trouvent là, est que la



Vue éloignée de la patte arrière du cheval baptisé Nessie du Loch Ness, avec en avant plan tibia du cheval baptisé Murphy.



Vue éloignée de la patte arrière du cheval baptisé Nessie du Loch Ness (tibia, cheville, métatarsiens).

cavité fonctionnait comme un piège naturel car l'orifice de deux mètres sur cinq est au niveau du sol. À cette époque régnait un paysage de steppes recouvertes de neige de l'hiver au printemps qui masquait l'entrée en la recouvrant tels les actuels avens du Vercors, de Savoie, etc. À l'évidence, chevaux et autres mammifères pensant avancer sur du sol dur firent une chute fatale. Et cela sur plusieurs milliers d'années. À l'heure actuelle, il a été retrouvé 17 chevaux dont 9 squelettes

complets. Pas que, puisqu'on a répertorié entre autres 15 bouquetins, 4 putois, 14 hermines, 48 belettes. Les oiseaux quant à eux nichaient sur les parois et les ossements de rongeurs (470 individus !) sont les reliefs des repas des harfangs des neiges.

Il a été accompli beaucoup de travail sur plusieurs années, il faut de la persévérance pour que les questions aient des réponses, mais cela n'est pas encore terminé, la suite sur les saisons futures.



Panneau solaire pour l'éclairage du fond, vu sur les terrils et l'entrée au niveau du sol.



Protection de l'entrée, l'installation du treuil électrique ainsi qu'une vue sur les terrils réalisés avec les déblais du fond.

1. Groupe spéléologique de Foix (Ariège) et Société de recherches spéléo-archéologiques du Sorézois et du Revélois (Tam).

Le cas des oiseaux cavernicoles

Mise au point et essai d'inventaire mondial

par Ruben CENTELLES¹



Guacharo. Cliché The Lilac Breasted Toner.

Le titre peut sembler abusif, et pourtant c'est ainsi que les ornithologues désignent tout oiseau dont le nid n'est pas naturellement visible car élaboré dans une cavité (creusée par lui ou non) du sol, d'une paroi rocheuse, d'un arbre ou autres.

Évidemment pour un spéléologue, cela introduit une méprise que nous nous proposons de clarifier.

Il existe des cas avérés d'oiseaux cavernicoles, dont certains au sens bio-spéléologique du terme, mais leur étude a été abandonnée pour la laisser aux ornithologues. Cependant, ils restent méconnus pour la science et une attention particulière devrait leur être portée par les spéléologues qui ont la chance d'arpenter des zones karstiques exotiques...

De manière totalement contre-intuitive, un oiseau fait partie des tout premiers vertébrés cavernicoles connus. En effet, le guacharo des cavernes (*Steatornis caripensis*) est découvert en 1678, soit 21 ans avant le mythique protée anguillard par Janez V. Valvasor en Slovénie.

Si sa première observation au Venezuela est rapportée par le moine Francisco de Tauste, sa première description détaillée sera le fait de deux éminents scientifiques : Alexander von Humboldt^[4] et le Français Aimé Bonpland lors de leur célèbre voyage au Venezuela.

« Il est difficile de se former une idée du bruit épouvantable que des milliers de ces oiseaux font dans la partie obscure de la caverne. Les sons aigus et perçants des guacharos se réfléchissent contre les voûtes des roches, et l'écho les répète au fond de la caverne. Les Indiens nous montraient les nids de ces oiseaux, en fixant des torches au bout d'une longue

perche. Ces nids se trouvaient à cinquante ou soixante pieds de hauteur au-dessus de nos têtes, dans des trous en forme d'entonnoirs, dont le plafond de la grotte est criblé...

Nous avons eu beaucoup de peine à persuader les Indiens de dépasser la partie antérieure de la grotte, la seule qu'ils fréquentent annuellement pour recueillir de la graisse, il fallut toute l'autorité de los padres (Note de l'auteur : pères, ici au sens religieux) pour les faire avancer jusqu'à l'endroit où le sol s'élève brusquement avec une inclinaison de soixante degrés, et où le torrent forme une petite cascade souterraine, car les indigènes attachent des idées mystiques à cet antre habité par des oiseaux nocturnes...

Nous avons déchargé nos fusils comme au hasard, partout où les cris des oiseaux nocturnes et le battement de leurs ailes faisaient soupçonner qu'un grand nombre de nids étaient réunis. Après plusieurs tentatives inutiles, M. Bonpland réussit à tuer deux guacharos qui, éblouis par la lumière des torches, semblaient nous poursuivre. Cette circonstance me procura le moyen de dessiner cet oiseau, qui, jusqu'ici, est resté inconnu des naturalistes. »

C'est donc à partir de l'expérience d'une coutume des amérindiens Chaimas, de langue caribe : la « pesca de los guacharos » ou la pêche des guacharos, que cet étrange volatile fut découvert.

« À l'époque de la récolte de la graisse, comme on l'appelle à Caripe, les Indiens construisent des huttes en feuilles de palmiers à l'entrée de la grotte (...); nous avons pu voir, nous aussi, des traces de semblables huttes. C'est là que l'on fait fondre sur le feu la graisse des jeunes

oiseaux fraîchement ouverts, et qu'on la verse dans des vases d'argile. Cette graisse, semi-liquide, de couleur claire et sans odeur, est connue sous le nom d'huile de guachar. Elle est tellement pure qu'on peut la garder plus d'un an sans qu'elle rancisse ».

Des études ultérieures ont montré que ces oiseaux sont exclusivement frugivores^[2] (ce qui est rare chez les oiseaux), et malgré leur masse (environ 400 g), qu'ils se nourrissent comme les colibris.

Si l'on a identifié la quinzaine d'espèces végétales qui compose son alimentation, c'est surtout grâce à la consommation de fruits de palmier et de lauracées qu'ils constituent ces réserves de graisses qui ne rancissent pas. L'oiseau joue un rôle important dans la dispersion des graines qui reste à étudier en détail.

Le guacharo, comme un rapace, possède des ailes profondément échanquées aux pointes. Cette caractéristique est proprement aérodynamique et lui permet de brusques changements de vitesse de vol, chose utile pour cueillir des fruits en plein vol à la cime des arbres, pour circuler à l'intérieur des grottes et atteindre son nid dans les anfractuosités.

Cet oiseau possède des vibrisses, en fait des plumes tectrices modifiées en « poils » sensoriels.

Caractéristique commune chez un oiseau insectivore, c'est plus rare chez un frugivore et encore plus quand elles sont de cette taille (5 cm). C'est aussi le seul cas chez les vertébrés (à l'instar de nombreux arthropodes cavernicoles) où un organe pré-existant s'est modifié pour s'adapter à la vie souterraine. Mais ce n'est pas tout...

Dans les grottes, dans l'obscurité, il se déplace en vol, en se guidant par écholocation^[3] à la manière des chauves-souris. Particulièrement grégaire, il niche en colonies denses qui peuvent atteindre plusieurs milliers de couples. C'est une autre originalité : on estime que 15 % des oiseaux vivent en colonies. Le jour, il se réfugie dans sa grotte pour n'en sortir qu'au crépuscule : il est le seul oiseau frugivore à avoir des mœurs nocturnes.

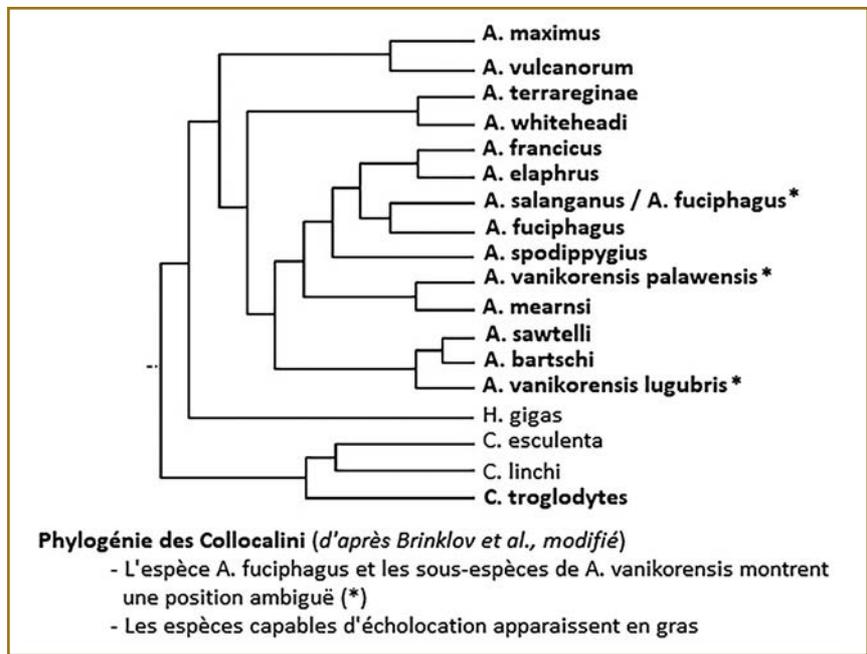
Peu de choses sont connues de son comportement au nid car son étude fait face à plusieurs contraintes pratiques : l'obscurité et l'inaccessibilité du lieu où il se reproduit le rendent difficile à observer. La pose de caméra infrarouge résoudrait ce problème car une présence humaine dans la grotte a généralement pour conséquence de troubler les oiseaux nicheurs qui émettent alors des cris assourdissants lorsqu'ils sont dérangés. Ces grottes sont en plus des lieux rendus insalubres par une épaisse accumulation de fientes et de régurgitations, richement peuplée de populations de blattes, de scorpions, d'araignées et autres invertébrés. Enfin, celui qui s'aventure en ces lieux court le risque d'être contaminé par l'histoplasmose ou de faire connaissance avec les divers parasites peuplant le guano et les nids.

Il est difficile de savoir quand ce caractère est apparu chez cet oiseau, mais on est presque certain que son lointain ancêtre *Prefica nivea* de l'Éocène inférieur (-50 Ma) du Wyoming (USA) n'en était pas pourvu^[4]. Il est possible que ces oiseaux aient évolué au moment de la grande coupure Éocène-Oligocène (-34 Ma), une grave crise biologique où l'on nota un net refroidissement global. Une migration vers l'Équateur, et un bouleversement de leur alimentation en aurait résulté...

L'autre oiseau cavernicole du continent américain est l'hirondelle à front brun^[5] (*Petrochelidon fulva* ou Cave swallow) qui s'observe principalement à la frontière entre le Mexique et le Texas ainsi qu'au sud de la Floride, au Yucatan, et dans les Grandes Antilles.

Il niche habituellement en grottes en hauteur (assez loin de l'entrée) mais avec néanmoins un peu de lumière. En milieu naturel, les oiseaux rassemblent de la boue dans le fond de la cavité, qui contient le plus souvent du guano de chauves-souris.

En Asie du Sud-Est, les Salanganes sont de curieux oiseaux cavernicoles... Eux aussi connus depuis très longtemps, puisque leurs nids sont un mets coûteux (env. 4 000 €/ kg) autrefois réservé aux rois et mandarins. Importés du Sarawak



(actuelle Malaisie) dès la dynastie Tang (an 618 de notre ère), ces oiseaux sont à la base d'un plat mythique : la soupe aux nids d'hirondelles^[6].

Les vertus attribuées à ce mets, réelles ou fantasmées, n'ont étrangement pas débouché sur l'étude moléculaire poussée du mucus salivaire utilisé par ces oiseaux, jugé peu commun par les ornithologues : ce serait une vraie colle, à ce qui se dit...

Les Salanganes sont des oiseaux apodiformes (apparentés à nos martinets) dont on dénombre 36 espèces. Les espèces

aux mœurs cavernicoles appartiennent à la tribu des Collocalini où se trouvent 3 genres et 27 espèces.

En l'état actuel des recherches^[3, 7, 8, 9, 10, 11], l'écholocation est confirmée pour 16 espèces de Salanganes : 15 du genre *Aerodramus*, et l'espèce *Collocalia troglodytes*. Les oiseaux des espèces *Hydrochous gigas*, *C. esculenta* et *C. linchi* ne possèdent pas cette capacité, ce qui confirme une fois de plus la règle que les adaptations à la vie cavernicole n'ont pas de caractère monophylétique.

En effet, si toutes les espèces du genre *Aerodramus* testées utilisent l'écholocation, rien ne dit que toutes les espèces connues en soient capables...

En Afrique équatoriale, le^[12] Picatharte du Cameroun (*P. oreas*), le Picatharte de Guinée (*P. gymnocephalus*) et le Cossyphé des grottes (*Cossypha (Xenocopsychus) ansorgei*) sont les seuls cavernicoles connus, mais un seul a été un tant soit peu étudié...

Le premier se trouve dans une zone allant du Nigéria au Congo-Brazzaville, en passant par la Centrafrique, tandis que le second vit dans une zone allant de la Guinée au Ghana. Ces deux espèces vivent donc dans des aires distinctes. Elles nichent dans des falaises rocheuses surplombantes, mais aussi en grottes ou sous des ponts en béton. Insectivore à (grosse) tendance omnivore, on a observé un *Picathartes oreas* se repaître de faune guanobie.

Les spécialistes s'accordent à dire que ces deux espèces ont des mœurs tout à fait similaires.



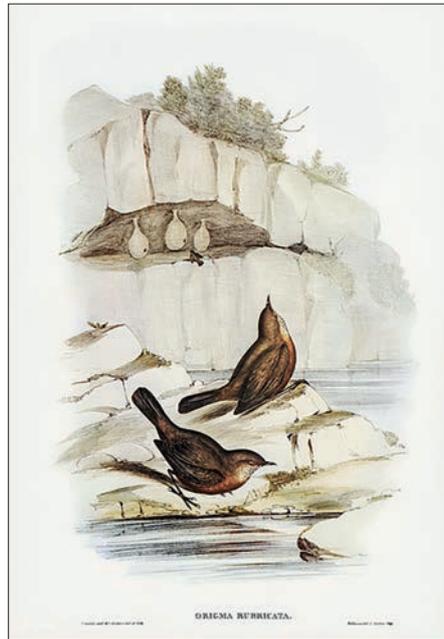
Petrochelidon fulva. Cliché Amonographof the Hirundinidae 1894.



Xenocopsychus ansorgei. Thomas Hohls.



Picathartes oreas et *gymnocephalus*.
Dessin Anton Reichenow.



Origma rubricata (Rock Warbler). Illustration de Élizabéth Gould (1804-1841) pour John Gould's (1804-1881).

Bien que classés vulnérables par l'UICN (International Union for Conservation of Nature), ces oiseaux ne semblent pas avoir bénéficié d'études spécifiques depuis l'article de A. Brosset en 1965^[12].

Le passereau^[5] *Cossypha* (*Xenocopsychus*) *ansorgei* s'observe en Angola et en Namibie. Il a fallu attendre 2010 pour le classer correctement dans le genre *Cossypha*, et connaître précisément son statut de conservation... peu préoccupant heureusement, selon l'UICN.

Le pigeon de Somalie (*Columba oliviae*) nicherait aussi dans des grottes.^[20]

En Australie, Les *Origma rubricata* (Origma des rochers)^[5] sont endémiques de l'État de Nouvelle-Galles du Sud. Assez méconnus, ils construisent des nids globuleux suspendus en plafond, avec de la toile d'araignée récoltée dans le milieu forestier attenant à leurs nids.

L'espèce est considérée comme vulnérable (UICN) à cause de l'urbanisation galopante et de la fragmentation de son habitat. Aucun effectif précis n'est connu, mais dans la région de Sydney on estime son déclin à presque 65 %.

En Europe, les ouvrages d'ornithologie estiment qu'il existe une vingtaine d'espèces dites « cavernicoles », mais cette dénomination n'a pas la même signification qu'en biospéléologie... Aussi, les oiseaux « cavernicoles » européens sont plutôt « accidentels ».

Même si j'ai personnellement observé des rapaces comme le Faucon crécerelle (*Falcon tinnunculus*) et le Hibou Grand Duc (*Bubo bubo*), mais aussi l'Hirondelle de rochers (*Hirundo rupestris*), l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*), le Pigeon biset (*Columba livia*), la Niverolle alpine (*Montifringilla nivalis*) et le Tichodrome échelette (*Tichodroma*

muraria), nicher dans de petites cavités karstiques ou des porches de grottes plus spacieux, c'est surtout un trio de corvidés^[13, 14, 15] : Chocard à bec jaune (*Pyrhcorax graculus*), Chocard à bec rouge (*Pyrhcorax pyrrhcorax*) et Choucas des tours (*Corvus monedula*) qui s'observent le plus souvent dans les cavités karstiques de montagne, mais aussi en plaine pour le troisième.

Les mœurs de ces oiseaux servent d'ailleurs aux archéozoologues pour réinterpréter des résultats de fouilles préhistoriques^[16, 17, 18] : choix alimentaire, recherche des plumes pour un usage culturel...

C'est d'ailleurs en observant un choucas s'envoler d'un gouffre que Georges Lépineux^[19] eut l'idée en 1950 d'aller jeter un œil pour découvrir le gouffre qui porte désormais son nom.

Conclusion

Pas plus d'une vingtaine d'oiseaux peuvent être considérés comme « cavernicoles » au sens biospéléologique. Le plus souvent troglodytes, certains montrent néanmoins des mœurs troglodytes. Cette troglodytie est variable et essentiellement comportementale. En fait, une seule espèce montre des adaptations morphologiques poussées et une originalité digne d'être rappelée.

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

- [13] BERNÉ, J.-J. (1991) : Note sur la nidification du Crave (*Pyrhcorax pyrrhcorax*) et du Chocard (*P. graculus*) dans la grotte de Niaux.- *Arriège Nature*, n°3, p.49-50.
- [16] BOUCHUD, J. (1952) : Les oiseaux d'Isturitz.- *Bulletin de la Société préhistorique de France*, 49-8, p.450-459.
- [3] BRINKLØV, S. ET AL. (2013) : Echolocation in Oilbirds and swiftlets.- *Frontiers in Physiology*, vol. 4, p.1-12.
- [12] BROSSET, ANDRÉ (1965) : Un oiseau africain troglodyte : *Picathartes oreas*.- *Annales de spéléologie*, 20, 3, p.425-429.
- [14] CAUDRON, O. (1994) : L'oiseau des gouffres.- *SpéléOc*, n°67, 1^{er} trimestre 1994, p.4-5.
- [20] COHEN, C. ET AL. (2011) : Photospot. Endemic and special birds of Somaliland.- *Bull. ABC*, vol. 18, n°1, p. 92-96.
- [1] DE HUMBOLDT, ALEXANDRE (1820) : *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent*.- Chez N. Maz, 396 p.
- [6a] DE VALLOMBREUSE, PIERRE (2002) : Dans la citadelle des hommes des rochers.- *Terre Sauvage*, p.40-51.
- [15] DUCHATEAU, S. (2003) : Premiers éléments sur une population de Craves à bec rouge (*Pyrhcorax pyrrhcorax*) en haute vallée d'Ossau (Pyrénées-Atlantiques).- *Le casseur d'os*, GOPA, vol. 3, n°1, p.37-45.
- [5] GINET, RENÉ ET DECOU, VASILE (1977) : *Initiation à la biologie et à l'écologie souterraines*.- Édition Jean-Pierre Delarge, 345 p.
- [7] GRIFFIN ; D.R. ET THOMSON, D. (1982) : Echolocation by cave swiftlets.- *Behav Ecol. Sociobiol.* n°10, p.119-123.
- [8] JORDAN PRICE, J. ET AL (2004) : The evolution of echolocation in swiftlets.- *Journal of Avian Biology* n°35, p.135-143.
- [2] KRICHER, J. (2011) : *Tropical Ecology*.- Princeton University Press, 704 p. (p.246-248).
- [19] LABEYRIE, JACQUES (2005) : *Les découvreurs du gouffre de La Pierre Saint-Martin*.- Éditions Caim.
- [17] LAROLANDIE, V. (2003) : Exploitation des oiseaux au Magdalénien en France: état des lieux.- *Actes du colloque 6.4 du XIV^e Congrès de l'UISPP*. *British Archaeological Reports*, p.129-138.
- [18] LAROLANDIE, V. (2008) : Alpine chough *Pyrhcorax graculus* from Pleistocene sites between Pyrenees and Alps : natural versus cultural assemblages.- *Proceedings of the 6th Meeting of the ICAZ Bird Working Group in Groningen*, p.219-232
- [4] OLSON, S.L. (1987) : An early Eocene Oilbird from the Gren River Formation of Wyoming (Caprimulgiformes : Steatomithidae).- *Documents du Laboratoire de géologie de l'Université de Lyon*, n°99, p.57-69.
- [9] SMYTH, D.M. ET ROBERTS, J.R. (1983) : The sensitivity of echolocation by the Grey Swiftlet *Aerodramus spodiopygius*.- *IBIS*, vol.125, Issue 3, p.339-345.
- [10] THOMASSEN, H.A. (2005) : *Swift as sound Design and evolution of the echolocation system in Swiftlets (Apodidae: Collocaliini)*.- Thèse, Leiden University, 220 p.
- [11] THOMASSEN, H.A. ET AL. (2007) : Do Swiftlets have an ear for echolocation ? The functional morphology of Swiftlets middle ears.- *Hearing Research*, vol. 225, Issues 1-2, p.25-37.
- [6b] VALLI, ÉRIC ET SUMMERS, DIANE (1990) : *Dénicheurs des ténébres*.- Géo, p.22-50.

SITOGRAFIE CONSULTÉE

- <http://www.audubon.org/field-guide/bird/cave-swallow>
- https://www.allaboutbirds.org/guide/Cave_Swallow/overview
- <https://neotropical.birds.cornell.edu/Species-Account/nb/species/cavswa/overview>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Grey-necked_rockfowl
- https://en.wikipedia.org/wiki/White-necked_rockfowl#Diet
- <https://www.futura-sciences.com/planete/dossiers/geologie-grottes-sacrees-hautes-terres-ouest-cameroun-1016/page/7/>
- <https://www.hbw.com/species/angola-cave-chat-xenocopsychus-ansorgei>
- <https://www.inaturalist.org/taxa/13262-Xenocopsychus-ansorgei>
- <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1071/MU966295c>
- <https://www.publish.csiro.au/mu/pdf/MU966295c>
- <http://www.iucnredlist.org/details/22709858/0>
- <http://www.iucnredlist.org/details/22704516/0>

1. Groupe agenais de spéléologie (GAS 47).

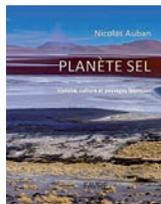


Planète sel

Histoire, culture et paysages féeriques

Par Nicolas Auban

Éditions Favre (Lausanne), 2018, 168 p.



On se souvient des trois superbes ouvrages de Jean-François Delhom sur les canyons proposés par cette maison d'édition suisse. L'ouvrage qu'il nous est donné de présenter aujourd'hui est de la même veine. Après une présentation générale, on trouve quatre chapitres : extraction et paysage, mines de sel, lacs salés et curiosités géologiques. Et surtout, on vagabonde sur presque tous les continents dans de merveilleux paysages, avec à chaque fois, des informations pratiques si on souhaite se rendre sur les sites.

Pour le spéléologue, les grottes dans le sel ne sont pas oubliées avec les magnifiques exemples iraniens. L'ouvrage est prolongé par une bibliographie et une sitographie, et un lexique le termine.

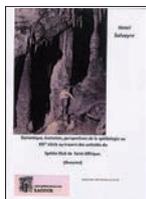
Une véritable invitation au rêve et au voyage.

Philippe DROUIN

Dynamique, évolution, perspectives de la spéléologie au XXI^e siècle au travers des activités du Spéléo-club de Saint-Affrique (Aveyron)

Par Henri Salvayre

Éditions Lacour, 2018, 144 p.



L'histoire d'un club de spéléologie est toujours intéressante et les commémorations qui fleurissent tous les ans sont des moments remarquables de rencontres et de souvenirs. C'est aussi l'occasion, souvent, de passer le flambeau, de partager avec les plus jeunes expériences et connaissances.

Ce club-là est né en 1951 et ce sont donc quelque soixante-dix années d'exploration et de découvertes qui sont présentées ici, autour de nombreuses photographies d'archive et de reproductions d'articles de presse. Bien sûr, soixante-dix années d'aventures, cela ne se résume pas en quelques mots ; on lira avec nostalgie les passages sur le matériel d'exploration, les moyens de transport, les découvertes, la défense du causse du Larzac, les explorations en Espagne et en Suisse. Ainsi que, bien sûr, les résultats des pompages, des forages, aussi bien en termes de découvertes spéléologiques qu'en contributions à des projets d'alimentation en eau. Plus de 200 photographies et quelque 75 figures illustrent cet ouvrage. Voilà pour le fond.

Quant à la forme... On regrettera la mauvaise qualité de reproduction des photographies, l'indigence de la maquette, la piètre qualité typographique, tout cela attribuable à la faiblesse éditoriale de l'imprimeur (on n'ose parler d'éditeur !) lequel, s'il vante son ancienneté (1791 !) ne fait guère honneur à son art et à son métier.

Ph. D.

Sous l'horizon

Les Carnets du paysage n°3

(2018), 228 p. Co-édition Actes Sud et École nationale supérieure du paysage.



Sous l'horizon, c'est dire les dessous des paysages, le sous-sol plutôt que le sol. Pas seulement ceux des mines ou des carrières, mais celui des sites troglodytiques, des métros, des grottes. Ces lieux cachés font l'objet d'investigations à dimension sociale, esthétique, scientifique. Dit autrement, cet envers du décor qu'on ne peut voir directement, n'est souvent accessible qu'au travers des récits, des dessins, des photographies, des cartes, des topographies. En fait, il faut traduire ces lieux, les imaginer et les structurer dans une construction mentale, avant de les représenter. Sauf si on s'y rend en personne.

Les quinze contributions réunies ici sont augmentées de portfolios qui constituent les quatre thèmes du sujet : produire, imaginer, habiter, explorer.

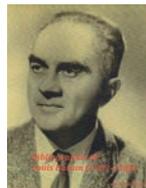
En termes de désobstruction, les spéléologues sont petits joueurs, si on considère que les mines sont bien plus profondes que les cavités naturelles : 3900 m pour celle de Tautona (Afrique-du-Sud) ou 2927 m pour celle de Kidd Creek (Canada)... Parmi les contributions remarquables, celle de Gilles A. Tiberghien (Fictions : la profondeur des horizons), qui fait écho à l'indispensable *Terres creuses*, de Guy Costes et Joseph Altaïrac (lesquels, soit dit en passant, viennent de publier un extraordinaire *Rétrofiction* de la même farine, qui prolonge et élargit le sujet) ; celle aussi d'Éric Monin (La fabrique lumineuse des paysages naturels souterrains), qui porte sur l'histoire de l'éclairage dans les cavernes ouvertes au tourisme souterrain ; ou encore celle d'Estelle Andrieu (Révéler un territoire souterrain par la surface. La forêt karstique de la région Notranjska au sud de la Slovénie), à propos de la disparition de la forêt sur un plateau karstique, consécutive à l'épisode de froid dit Zled, qui a touché cette région pendant l'hiver 2014, montrant la morphologie karstique de l'exokarst, jusque-là peu visible dans le paysage.

Ph. D.

Bibliographie de Louis Balsan (1903-1988)

Par Daniel André

Publication de l'Association Édouard-Alfred Martel, 2018, 102 p.



On connaît la propension de Daniel André à se lancer, et à mener à bien, des entreprises démesurées. Qu'on se souvienne en particulier de *La Plume et les gouffres*, qui a rendu accessible la correspondance d'Édouard-Alfred Martel, ou encore des nombreux ouvrages sur les Grands Causses qu'il a portés sur les fonts baptismaux. La bibliographie de Louis Balsan est de la même veine... Louis Balsan, c'est d'abord l'homme au short militaire et aux chaussettes

montantes blanches en toutes saisons, aux quelque 36 000 clichés et aux plus de 4 500 diapositives, la plupart pris avec son inséparable Leica, le tout soigneusement numéroté et consigné dans un fichier.

La bibliographie de Louis Balsan, si on la résume en chiffres, c'est 788 publications dont 7 volumes, publiées entre 1929 et 1987, soit un peu plus de 13 articles par an, portant sur des sujets qui montrent l'éclectisme du personnage : mégalithes de l'Aveyron, statues-menhirs, défense du Larzac, Graufesenque, spéléologie des Grands Causses, préhistoire, archéologie gallo-romaine et médiévale, Conques, recensions d'ouvrages, patrimoine religieux des Causses et du Rouergue, tourisme régional.

Louis Balsan a publié des articles dans 86 supports différents, dont une grande partie dans les *Procès-verbaux de la Société des Lettres de l'Aveyron* (315 articles) et dans la *Revue du Rouergue* (111 articles).

Mais cette bibliographie est également complétée de notes biographiques.

Le recensement bibliographique chronologique représente la plus grande partie du corpus, mais on trouve également de nombreux « utilitaires » destinés à en faciliter l'approche, comme l'index des périodiques (Daniel avoue que parmi les 86 supports recensés, il n'en a dépouillé systématiquement que 20 : il subsiste donc du travail pour ceux qui voudront compléter ce travail de bénédictin !) ; ou comme l'indication des références consacrées à la spéléologie.

En fin d'ouvrage, on trouve la liste des noms (de lieux, spéléologiques, de salles de musée, de squares ou de rues...) qui portent le nom de Balsan ; la liste de ses distinctions, de ses fonctions et titres, des sociétés et associations dont il était membre, des revues qu'il a dirigées.

Cerise sur le gâteau ; la liste des quelque 250 références d'ordre biographique consacrées au grand spéléologue caussenard que fut Louis Balsan. Un bel hommage dans la lignée des bibliographies que les frères Claude et Jacques Chabert ont respectivement consacrées à Édouard-Alfred Martel et Norbert Casteret, ou Bernard Gêze à Robert de Joly.

Ph. D.



Points abordés lors du conseil d'administration des 1^{er} et 2 décembre 2018

Le procès-verbal du conseil d'administration de décembre est disponible dans son intégralité à l'adresse suivante :

<https://ffspeleo.fr/zaa37>

Congrès UIS 2021

Nouvelles modalités de procès-verbal/relevé de décisions du conseil d'administration et communication sur Spelunca.

Rapport d'activités des coordinateurs de pôle.

Pôle patrimoine

- Structuration 2019 de la commission environnement.
- IFREEMIS (Institut de formation, de recherche et d'expertise sur les milieux souterrains) : opportunité de lancer le projet de description et évaluation standardisées des enjeux, des secteurs karstiques et des cavités.
- Résultats de désignation des représentants de la FFS lors des congrès, colloques à caractère scientifique et environnemental.
- Présentation du projet Conservatoire : opportunité de réactivation du Conservatoire du milieu souterrain (CMS).
- Point sur les actions 2018 et prévisionnel 2019 de la commission environnement.

Pôle communication

- Possibilité de mettre les livres en vente sur Amazon (hors magazines).
- Nouveau site de la FFS.
- Proposition du Comité national olympique et sportif français de participer à une coproduction d'un magazine de 28 minutes sur les chaînes de France télévision.
- Actions internationales 2019.
- Point sur les Journées nationales de la spéléologie et du canyoning.
- Actions internationales 2019.
- Appel à candidature des président(es) et président(es) adjoint(es) de la commission communication.
- Premiers résultats de l'enquête sur les photographes et vidéastes.

Pôle enseignement

- Journées d'études des 17 et 18 novembre 2018.
- Point des actions 2018 et prévisionnel 2019.

Pôle santé secours

- Spéleo-secours français
 - Condition de prise en charge de frais engagés par les sauveteurs.
 - Convention cadre financière départementale.

- Prise en charge psychologique après accident.
- Création d'un fonds opérationnel destiné à l'envoi d'observateurs lors de situations de crise.
- Commission médicale
 - Bilan 2018 et prévisionnel 2019.
 - Résultat de l'enquête cardioprofessionnelle.

Pôle vie associative

- Présentation du bilan du pôle vie associative.
- Commission statuts et règlements fédéraux.
- Appel à candidature au poste de coordinateur(trice) du pôle vie associative.
- Fréquence d'envoi des données statistiques.
- Fonds d'aide aux actions locales.

Pôle développement

- Actions 2018.
- Actions pour 2019 :

Poste de directeur (trice) administratif (tive).

Point direction technique nationale :

- Point d'actualité de la convention pluriannuelle d'objectifs du ministère des Sports (CPO SPORTS).
- Manifestation d'intérêts de la FFS concernant le projet de mise en délégation de service public du site des Cuves de Sassenage.
- Accès aux espaces, sites et itinéraires de pratiques.
- Le programme d'enquêtes **adhésions** : point d'avancement.
- Spéléologie et canyoning à l'école.

Critères ministériels d'évaluation financière.

Budget prévisionnel 2019

- Point sur les finances 2018.
- Présentation du budget primaire 2019.
- Versement de 15 % pour le fonctionnement fédéral, pour toute subvention obtenue par une commission.

Double appartenance à un club - conditions d'affiliation.

Gouvernance fédérale.

Modification des statuts liée au fonctionnement du collège II.

Rangement du sous-sol et nettoyage.

Questions diverses

- Présentation de l'organisation du Congrès 2019.

APPEL DE CANDIDATURES AU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA FFS

Le conseil d'administration de la FFS, élu en mai 2016, doit renouveler deux postes d'administratrices et un poste d'administrateur au sein du collège I suite à la démission de trois de ses membres. L'élection conformément à l'article 11-1 des statuts se déroulera suivant un scrutin uninominal majoritaire à un tour. Les nouvelles candidatures seront proposées aux grands électeurs lors de l'assemblée générale 2019. Conformément à l'article 11 des statuts fédéraux, ne peuvent se présenter au conseil d'administration que les personnes licenciées à la FFS depuis plus de deux ans (donc dans leur troisième année de licence) et majeures, sous réserve qu'elles n'aient pas été condamnées à une peine qui ferait obstacle à leur inscription sur les listes électorales. Les candidat(e)s doivent également disposer d'une disponibilité leur permettant d'assumer des responsabilités dans les travaux de la fédération et d'une connaissance minimale de la fédération et de la vie associative. La fonction d'administrateur (trice) fédéral (e) est incompatible avec le mandat de représentant(e) à l'assemblée générale.

La nouvelle équipe fédérale souhaite que les personnes qui s'engagent au sein du conseil d'administration, s'investissent

dans la vie fédérale, en étant force de proposition et en prenant en main la gestion des dossiers pour lesquels ils ont des compétences ou un intérêt particulier.

Vous êtes donc invité(e)s à poser votre candidature dans les meilleurs délais et impérativement **avant le 28 avril 2019 à minuit**, par lettre recommandée avec accusé de réception ou tout autre moyen permettant un contrôle précis et rigoureux.

Le dépôt d'une candidature n'est recevable que si cette dernière est accompagnée :

- de la profession de foi, en deux cent cinquante mots maximum,
- du numéro de licence et/ou de la photocopie recto verso de la licence en cours de validité,
- d'une attestation sur l'honneur, signée par le candidat ou la candidate, certifiant qu'il ou elle jouit de ses droits civiques au sens de l'article 11 des statuts,
- d'une photographie d'identité.

La commission de surveillance des opérations électorales émet un avis sur la recevabilité des candidatures avant envoi aux grands électeurs.

Jean-Pierre HOLVOET
Commission statuts
et règlements fédéraux

Stage jeunes explorateurs 2019

Karst de haute montagne Gavarnie

- Un stage dédié aux jeunes spéléos
- Une immersion au cœur du massif
- Formation, autonomie, prospection...

Du 15 au 25 août 2019
Infos et inscriptions : didier.gignoux@gmail.com

Un projet initié par la commission jeunes de la Fédération française de spéléologie

Avec l'association Regard sur l'Aventure

Fédération Française de Spéléologie

Commission jeunes

Regard sur l'Aventure

Avec l'autorisation du Parc national des Pyrénées



Grâce à l'aide accordée par le Fonds d'aide aux actions locales (FAAL) pour deux actions distinctes dans l'Aude, deux projets ont été conduits.

Un par le club de spéléologie de la Serre de Roquefort-des-Corbières et un par le comité départemental

Le premier dossier a été déposé par le SCSRC (Spéléo-club de la Serre de Roquefort-de-Corbières) jeanblanc11@orange.fr

Depuis 2012, le SCSRC s'est intéressé à l'étude de la faune cavernicole des cavités du massif de la Serre de Roquefort-des-Corbières, massif des Corbières maritimes. Annick et Jean Blanc ont suivi un stage de biospéléologie de la fédération dans les Pyrénées-Atlantiques en octobre 2017 et sont devenus des membres du Groupe d'étude de biospéléologie. Ils ont monté un projet pour commencer l'inventaire de la faune cavernicole des cavernicoles du massif des Corbières maritimes situé en partie sur la commune de Roquefort-des-Corbières.

La demande concernait l'achat d'une caméra ToupCam MP. Elle permet l'ajustement de la balance des blancs simple et rapide, ainsi que les réglages de luminosité. Elle possède une gamme complète d'outils de mesure. Il y a la possibilité d'exporter les tableaux de mesures, la possibilité de capturer une photographie à une résolution différente de celle d'observation. Sa très grande résolution permet d'agrandir les photographies. Il a fallu acquérir également un adaptateur à brancher sur la loupe trinoculaire du club.

Le club, avec l'aide de 500 euros d'aide, a pu acquérir ce matériel performant et

il a complété en achetant un adaptateur. Le club a effectué plusieurs sorties d'étude de biospéléologie, observation, photographies, et récolte (Jean Blanc, Bernard Battle, Annick Blanc, Bernard Sorbier, Cyril Gasulla).

Les cavités étudiées sont situées sur :

- Crès de la Ginestelle: le Dolmen: -50 m et la Mine: -50 m.
- Plat des Courbines: aven des Perdreaux: -25 m.
- Plat des Vignes: aven du Master: -15 m.
- Zone du Blacan: grotte du Blacan.
- Secteur de Cascastel: aven de l'Anneau: -25 m.
- Secteur de Montpezat: aven de Saint-Clément (-160 m), qui est en cours.
- Ensuite sur le secteur de la Garrigue haute à Sigean l'Africaine (-25 m).

Ces études sont longues et nous revenons plusieurs fois dans chaque cavité à des périodes différentes de l'année. Il y a un grand travail à faire après pour la détermination des cavernicoles. Nous



Jean Blanc le photographe.

utilisons L'INPN (l'inventaire national du patrimoine naturel) et nous bénéficions de l'aide de Josiane Lips, présidente de la commission scientifique et Bernard Lebreton, trésorier de la commission scientifique de la fédération, tous deux cadres du GEB. Merci à eux car faire un inventaire requiert des connaissances qu'il faut acquérir dans son coin, mais il est nécessaire d'être suivis et coachés! La méthodologie est très importante. Nous avons pu fournir un rapport au trésorier de la FFS José Prévot. Et notre rapport final plus consistant sera remis à la commission scientifique après validation par nos experts fédéraux.

Texte: Annick BLANC-VITRY (SCSRC)

Crédits photographiques: Jean BLANC (SCSRC)

Un autre dossier a été déposé par le Comité départemental de spéléologie de l'Aude avec comme objectif le développement de la biospéléologie sur le département et la réalisation d'une étude faunistique dans certaines cavités. fr.purson@orange.fr

Ce projet a donc été mené, celui d'acquérir du matériel scientifique pour le CDS 11 dont une loupe binoculaire à tourelle orientable, une caméra adaptable (logiciel inclus) une caisse de rangement, des filets de récolte, quatre portoirs de tri (lot de microtubes) incluant des aspirateurs entomologiques, des flacons à vis pour récolte et enfin du petit matériel de laboratoire pour le tri. Ce matériel est à la disposition des clubs qui souhaitent participer à cette étude sur la faune cavernicole. Cet achat de 400 euros a été subventionné par le FAAL que nous remercions. Cela va contribuer à l'essor de la biospéléologie sur le département et cela a permis d'observer les cavernicoles dans le secteur du Minervois. Cinq cavités ont été étudiées: la grotte de Trassanel, la balme Traversière, le gouffre géant de Cabrespine, les grottes de Cazals et de Limousis.

Ces études ont permis de recenser entre autres :

Arthropoda, Arachnida, Araneae
Arthropoda, Arachnida, Araneae,
Dysderidae
Arthropoda, Arachnida, Araneae,
Linyphiidae
Arthropoda, Arachnida, Araneae,
Tetragnathidae: *Meta* sp.

.../...



Hyla meridionalis.



Nesticus Cellulanus.

Polyxenus lagurus.

Collembola.



Arthropoda, Chilopoda, *Stutigera coleoptrata.*



Arthropoda, Insecta, Coleoptera, *Carabidae.*



Arthropoda, Arachnida, Araneae, Tetragnathidae: Cf. *Meta bourneti*
 Arthropoda, Arachnida, Araneae, Linyphiidae
 Arthropoda, Arachnida, Opiliones, Cladonychiidae: *Holoscotolemon* sp.
 Arthropoda, Arachnida, Pseudoscorpionida
 Arthropoda, Arachnida, Acari
 Arthropoda, Arachnida, Acari, Ixodida, Ixodidae: *Ixodes* sp.
 Arthropoda, Arachnida, Acari, Trombidiformes/Prostigmata
 Arthropoda, Archaegnatha, Machilidae
 Arthropoda, Chilopoda: *Scutigera coleoptrata*
 Arthropoda, Diplopoda
 Arthropoda, Diplopoda, Glomerida, Glomeridae: *Trachysphaera* sp.
 Arthropoda, Diplopoda, Cf. Julida
 Arthropoda, Diplopoda, Julida, Julidae
 Arthropoda, Diplopoda, Polydesmida, Polydesmidae
 Arthropoda, Entognatha, Collembola
 Arthropoda, Entognatha, Collembola, Entomobryomorpha
 Arthropoda, Entognatha, Collembola, Poduromorpha
 Arthropoda, Entognatha, Collembola, Symphypleona
 Arthropoda, Entognatha, Diplura, Campodeidae
 Arthropoda, Insecta, Coleoptera
 Arthropoda, Insecta, Coleoptera, Carabidae
 Arthropoda, Insecta, Coleoptera, Staphylinidae
 Arthropoda, Insecta, Diptera
 Arthropoda, Insecta, Diptera, Cf. Drosophilidae2
 Arthropoda, Insecta, Diptera, Limoniidae
 Arthropoda, Insecta, Diptera, Mycetophilidae
 Arthropoda, Insecta, Diptera, Phoridae
 Arthropoda, Insecta, Diptera, Cf. Sciaridae
 Arthropoda, Insecta, Hemiptera, Heteroptera
 Arthropoda, Insecta, Hymenoptera
 Arthropoda, Insecta, Trichoptera
 Arthropoda, Insecta, Orthoptera, Gryllidae
 Arthropoda, Malacostraca, Amphipoda, Niphargidae: *Niphargus* sp.
 Arthropoda, Malacostraca, Isopoda
 Arthropoda, Malacostraca, Isopoda, Oniscidae, Cf. *Oniscus* sp.
 Arthropoda, Malacostraca, Isopoda, Trichoniscidae: Cf. *Androniscus dentiger*
 Arthropoda, Pauropoda
 Chordata, Mammalia, Chiroptera
 Chordata, Mammalia, Chiroptera, Rhinolophidae: *Rhinolophus euryale*
 Mollusca, Gastropoda
 Mollusca, Gastropoda, Stylommatophora, Clausiliidae
 Mollusca, Gastropoda, Stylommatophora, Lauriidae
 Mollusca, Gastropoda, Stylommatophora, Zonitidae: *Oxychilus* sp.

Un rapport rédigé par François Purson a été remis à José Prévot trésorier de la fédération. Il est à noter que cette étude se poursuivra au sein du département. Cela n'est qu'un début car il faudra plusieurs années pour faire un inventaire des cavernicoles du département.

Texte : Annick BLANC-VITRY
 Trésorière adjointe du CDS (Aude)
 Crédits photographiques :
 François PURSON (MJC Narbonne)

Stage de progression vers l'autonomie en spéléologie



Scialet du Brudour. Cliché Patrice Fialon.

Dans le cadre du partenariat entre la Fédération française de spéléologie (FFS) et le Syndicat des professionnels de la spéléologie et du canyoning (SNPSC), le Comité départemental de spéléologie de la Drôme (CDS 26) a porté l'organisation d'un stage de découverte de la spéléologie et de progression vers l'autonomie, ouvert aux clients de guides professionnels en spéléologie en septembre 2018. Ce stage, encadré par Patrice Fialon, conseiller technique fédéral du CDS 26, a permis d'accueillir, dans un contexte fédéral, des clients de guides professionnels en spéléologie, partenaires de la FFS.

L'objectif de cette opération est de créer des passerelles entre la clientèle des éducateurs sportifs en spéléologie porteurs des mêmes valeurs que la FFS et le milieu fédéral. L'opération, initiée par la FFS, sa direction technique nationale (DTN) et le SNPSC, a démarré tardivement en termes de communication mais a néanmoins permis d'accueillir trois personnes issues de la clientèle estivale de professionnels.

Le stage, organisé sur la base d'un week-end, a permis à ces trois participants de découvrir les valeurs et l'approche de l'activité portées par la FFS. Patrice Fialon a proposé une approche technique de l'activité avec une séance en falaise (glacière de Font d'Urle), puis une sortie sous terre (scialet du Brudour) pour une mise en pratique et une présentation environnemen-

tale. La soirée en gîte lui a permis de présenter la fédération, ses structures et les opportunités de pratique dans un contexte plutôt convivial. Le bilan de cette opération peut sembler relativement faible mais, au regard de la communication tardive sur l'opération, des moyens réduits engagés, c'est plutôt un constat positif qui émerge : un bon retour des professionnels qui voient une opportunité de proposer des alternatives à leurs produits, mise à disposition d'outils de communication à destination

des professionnels pour promouvoir la fédération et ses structures, opportunité de recruter de nouveaux pratiquants... **Ce stage sera reconduit en 2019 dans la Drôme, avec une communication adaptée bien entendu, et pourra être aussi déployé sur d'autres territoires.**

Contactez-nous si vous êtes intéressés !
 Référent : Olivier Caudron, CTN
 06 82 65 47 57
 olivier.caudron@ffspeleo.fr

WEEK-END DE PROGRESSION VERS L'AUTONOMIE EN SPÉLÉOLOGIE

28 et 29 septembre 2019 // Font d'Urle - Vercors - Drôme

Vous venez de pratiquer la spéléologie avec un éducateur sportif professionnel du Syndicat national des professionnels de la spéléologie et du canyoning (SNPSC) ou labellisé par la Fédération française de spéléologie (FFS) et l'expérience vous a enthousiasmé ! En partenariat avec votre moniteur, la FFS vous propose de prolonger l'expérience par un week-end de progression vers l'autonomie en vous faisant bénéficier d'un tarif préférentiel de 120 euros/personne.



Coordonnées et/ou tampon du participant



Organisation : Comité départemental de spéléologie de la Drôme // Patrice Fialon - 09 83 24 42 39/06 69 43 13 86 // patricefialon@ffspeleo.com

WEEK-END DE PROGRESSION VERS L'AUTONOMIE EN SPÉLÉOLOGIE

28 et 29 septembre 2019 // Font d'Urle - Vercors - Drôme

La Fédération française de spéléologie rassemble depuis 1963 les spéléologues français. Elle est reconnue par le ministère des Sports pour l'organisation de l'activité et organise également les activités de canyoning et de plongée souterraine.

LA FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE
 43 comités régionaux,
 76 comités départementaux,
 450 clubs répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain et les DOM-TOM...
 Il y a forcément un club près de chez vous !

Forte d'un réseau d'associations réparties sur l'ensemble du territoire, la Fédération française de spéléologie est l'interlocuteur incontournable pour pratiquer la spéléologie de manière autonome.

Pour plus d'informations formation@ffspeleo.fr // 04 72 56 35 72
 Coordinateur du dispositif
 Olivier Caudron - Conseiller Technique
 National : olivier.caudron@ffspeleo.fr // 06 82 65 47 57

Les spéléologues de la fédération apportent régulièrement leur contribution à la connaissance du milieu souterrain et des systèmes hydrogéologiques grâce à leurs explorations partout dans le monde



Fédération Française de Spéléologie
 Siège : 28 rue Delandine, 69002 LYON - Tél : 04 72 56 09 63 - Fax : 04 78 42 15 98 - Site Internet : www.ffspeleo.fr





Douzième Spélimages... Plein les yeux !

Chacune des sessions de Spélimages apporte sa différence. Cette année à l'affiche, on avait un prix du jury venu compléter celui du public et, en ligne de force, la présence d'un invité d'honneur, de marque : Martin Figère, enseignant dans l'audiovisuel, réalisateur de talent plusieurs fois primé à la Chapelle-en-Vercors, dont la fiction « À la recherche du bonheur », désormais numérisée par les soins de la commission audiovisuelle de la FFS, reste et restera dans la mémoire de tous les passionnés de l'image souterraine. Cette édition 2018, la douzième, était à nouveau la rançon d'un travail réfléchi et peaufiné d'année en année par ses maîtres d'œuvre que sont le Comité départemental de spéléologie du Vaucluse, sa commission audiovisuelle et le club Spéléo Ragaïe, largement soutenus par la commune de Courthézon, et celui qui en est l'âme depuis l'origine, Daniel Penez. En association avec la commission fédérale et ses « Rencontres audiovisuelles », l'objectif consistait une fois de plus à faire émerger de nouveaux talents, refléter les thèmes d'actualité de la spéléologie et du canyonisme de ce début de XXI^e siècle, ainsi que l'approche et le style des vidéastes et des photographes pour l'exprimer. Laurence Tanguille, ancienne présidente de la FFS, José Prévôt, actuel trésorier, et le maire de Courthézon, Monsieur Alain Rochebonne, étaient parmi les personnalités présentes. De son côté, Gaël Kaneko, notre actuel président, dans un message vidéo spécialement enregistré, n'a pas manqué d'affirmer combien il apprécie la démarche créative et l'originalité de Spélimages, en regrettant de n'avoir pu y participer cette année. Un hôte inattendu, le petit-fils de Norbert Casteret, devenu récemment habitant de Courthézon, ne pouvait manquer d'être parmi nous. Engagement, imagination et voyages autour du monde autant que perfection technique, étaient à nouveau au rendez-vous des projections. Dans la programmation, on a relevé quelques réalisateurs bien ancrés comme Victor Ferrer avec son diaporama « Fora Mico », Michel Rassis, « Aven de Hures » et « Malevesse », Marlène Garnier, « Un long silence » émouvant hommage à Maurice Chiron à travers les dédales d'une galerie oubliée de la grotte de Bournillon, ou Michel Luquet qui redécouvrait avec le club Argilon de Chauvailles « La mine de

Propières »... De son côté, Manu Tessane nous a une fois de plus fait partager son monde de la plongée souterraine avec humour et talent. « Désir de Cigalère » de Daniel Penez et Serge Caillault, est une ode à la grotte de la Cigalère et à l'un de ses plus fidèles découvreurs, le cinéaste et conférencier Bernard Magos... Nos grands voyageurs étaient également au rendez-vous avec Bernard Tourte et Centre Terre dans les moulins des glaciers patagons, Daniel Penez en Équateur, en quête d'un Graal introuvable, ainsi que Bruno Fromento et Marie Leclere à l'assaut des canyons encore vierges de la Patagonie chilienne... « Les Invalides » de Yoann Perie et « Cave Photography » de Peter Gedei, par leur originalité, ont brillamment lancé le bal à partir de 17 h. Deux réalisations à part sont venues s'ajouter à cette pléiade d'images, le clip d'annonce du prochain congrès suisse de spéléologie en 2019, et le document de présentation de la grotte de Clamouse, destiné aux touristes, au cours duquel on a pu profiter de quelques-unes des plus belles photographies de Philippe Crochet dans cette cavité. C'est le diaporama de Philippe Crochet et Annie Guiraud, « Au cœur de la terre » qui a été distingué par le jury, composé de Gérald Favre, Stéphane Jaillet et Jean-Michel Hautavoine pour recevoir le prix du jury. Pour sa part, le public a ovationné de longues minutes et donc choisi « Rêve profond » de Christian Roche. À la fois drôle, percutant, avec un humour engagé et amicalement provocateur sur notre loisir la spéléologie, ce fut une belle bouffée de rigolades. Issu de la sélection des « courts » retenus par la commission audiovisuelle de la FFS, c'est « SSF Germinal » qui a été sélectionné aux rencontres



Une salle pleine et un public attentif.



Le réalisateur Suisse Gérald Favre (3^e en partant de la gauche) membre du jury à l'accueil du festival.

comme étant la meilleure réalisation de type « action cam » qu'affectionnent les « Youtubeurs », ce qui lui a valu un prix et le fait d'être projeté au cours de la soirée Spélimages.

Au théâtre de la Roquette, les neuvièmes rencontres audiovisuelles de la FFS ont retrouvé leur coutumière ambiance de convivialité, pratique et transmission de connaissances en compagnie de professionnels et semi-professionnels. « Scénario du film de spéléologie » avec Martin Figère, « les secrets de la 3D pour tous » révélés par Roger Parzybut, ou la présentation du dernier X-T3 de Fuji par Rémi Flament ont ravi les participants. Le réalisateur Éric Boyer nous a confié

ses réflexions concernant le film sur Clamouse. Philippe Crochet et Serge Caillault ont, eux, épilogués sur l'effet mode et reflet de l'état de la société spéléologique dont les couvertures de *Spelunca* ou *Spéléo Mag* sont au fil des années restées l'expression. Le début de matinée avait permis de passer en revue « les caractéristiques d'un fichier audio et vidéo numérique », ainsi que « l'actualité sur les drones » avec Michel Luquet. La fin de séance fut dédiée aux réalisations de vidéo courtes, proposées, de moins de cinq minutes, parmi lesquelles on a spécialement remarqué « Malaval » de A. Navaro, ou « spéléo polaire à Sous Dine » et « SSF Germinal » de Loïc Daviet finalement préféré.

Une fois de plus, le public était au rendez-vous avec plus de 500 entrées, 250 repas servis entre les projections de l'après-midi et du soir, tout cela ponctué par un apéritif et une collation de fin de soirée pour tous, à nouveau parfaitement orchestrés par Jean-Claude Boutin et les bénévoles du club Spéléo Ragaïe. Ventes de livres ou DVD et exposition de photographies accompagnaient avec succès la saga des projections. Nous devons également remercier les partenaires qui nous permettent de réaliser cette manifestation par leurs dons ou leur soutien financier, CSR PACA, Crédit agricole de Courthézon, AMD, Spéléo Ma, la grotte de Saint-Marcel-d'Ardèche, la grotte de Thouzon, la grotte de la Salamandre, la société Expé et le Cellier des Princes. Terroir des bons vins, d'un patrimoine historique exceptionnel et entouré d'un monde souterrain incomparablement riche, Courthézon est aussi désormais devenu terre de l'image et du son au regard de la spéléologie et du canyonisme. Rendez-vous en 2019, pour la treizième édition le samedi 23 novembre.

Michel LUQUET

Président de la commission audiovisuelle
Dominique MARCEL (photographies)



Le maire de Courthézon Alain Rochebonne félicitant le jury.



Les réalisateurs de l'édition 2018 sur scène.



Week-end commission jeunes Noël 2018

« Ramène ta/ton pote »

Cette année, comme en 2017, le camp de Noël a lieu après le nouvel an ! Ce qui évite des traversées de la France pour certains afin de rejoindre la famille pour les fêtes. L'organisation, portée par Charles, Théo et Florian a répondu aux contraintes du projet, à savoir trouver un lieu « central » avec un hébergement en gestion libre pouvant accueillir 50 spéléologues et leur matériel, des cavités adaptées à tous : débutants (les fameux potes !), adeptes de la corde ou de la distance, contemplatifs... Bref, la quadrature du cercle nous a conduits à Cabrerets, dans le Lot.

En ce début d'année, la commission jeunes a décidé de poser ses valises dans le Lot. Du 3 au 6 janvier, trente-trois jeunes et moins jeunes de toute la France ont convergé vers Cabrerets et les gîtes de Courbous. Ils ont été accueillis par quinze cadres, eux aussi venant d'un peu partout.

Arrivés quelques jours avant, certains ont équipé une partie des gouffres, igues et autres grottes prévus au programme afin de faciliter les sorties des trois jours suivants.

Cette fois-ci, deux nouveautés... Premièrement, cette commission jeunes a habituellement lieu avant Noël, mais quelquefois, le changement a du bon, un peu de sport après les excès des fêtes n'a jamais fait de mal ! Deuxièmement, les organisateurs ont voulu tester un nouveau format, avec un thème particulier : « Amène un copain ».

Pour la première fois, le week-end jeunes est ouvert aux débutants et non licenciés. La seule condition pour l'inscription, hormis le sourire, être invité par un spéléologue. Ou en obliger un à vous emmener. Cette première édition a été un succès puisqu'un quart des effectifs jeunes était composé par ces copains.

Pour ces jeunes, c'était l'occasion de découvrir la spéléologie sur plusieurs jours et l'ambiance des camps. Il faudra les surveiller pour voir si nous avons su les convaincre de continuer la spéléologie dans leur département...

Le week-end débute donc ce jeudi dans l'après-midi. Les arrivées se font au compte-gouttes, dans le froid mais sous le soleil, le temps que chacun arrive de son lointain département, prenne son co-voiturage, débarque du train ou encore finisse sa journée de travail.

Tout le monde est accueilli dans la joie et la bonne humeur dans la salle commune du gîte. En attendant les autres, chacun tâche de se trouver un lit dans les chalets ou dans les dortoirs et commence à s'installer avant de revenir vers la cuisine pour aider au repas du soir.

Juste avant le repas, Fufu et Flo font une présentation du week-end et rappellent son principe et ses règles, chacun se présente aux autres et, enfin, Vanessa nous parle des cavités que nous allons visiter durant les prochains jours.

Il y aura donc trois cavités d'envergure : puits Mandela, igue de l'Aussure et igue de Viazac et trois grottes plus petites pour les initiations : igue de Mathurin, grotte Olivier et grotte du Père Noël.

Le vendredi matin, chaque jeune a trouvé sa sortie et son groupe, il est temps de préparer les affaires communes et individuelles pour la journée. Petit conseil pour les lecteurs : si vous voyez une salade de



Une bonne partie des jeunes et leurs « potes » dans la salle commune du gîte de groupe « Le Circaète » à Cabrerets.

lentilles et à côté des bouteilles de sauce de salade non ouvertes, c'est qu'il faut sans doute mélanger les deux. Comme Marine nous l'a fait remarquer le soir lors du débrief, la salade de lentilles c'est sec quand il n'y a pas de sauce.

Une fois les voitures chargées, les groupes partent un à un vers leur cavité du jour. Il nous tarde de rentrer sous terre, parce qu'il fait très froid dehors !

Sous terre, chacun doit faire attention aux chauves-souris qui hibernent en cette saison (le choix des cavités a d'ailleurs été pensé en fonction de ces petites bêtes) mais également à la présence de gaz dans certaines grottes. Pendant que certains avalent de la corde et qu'un se baigne nu dans le lac terminal de l'igue de l'Aussure, d'autres voient des concrétions pour la première fois. Dans la moitié des groupes, il y a un photographe qui immortalise les plus belles poses et les meilleurs profils des jeunes, le tout dans la bonne humeur !

Après plusieurs heures sous terre, il est temps de rentrer au gîte pour préparer le repas, prendre les douches et raconter aux autres les moments les plus mémorables de chaque sortie.

Le repas est également l'occasion pour les cadres et les jeunes de débrief, recueillir les premières impressions et préparer les groupes pour le lendemain. Après demande, une cavité intermédiaire est inscrite au planning, en plus des six autres, ça sera la Léoune 2, située dans le même réseau que le puits Mandela. Pendant l'apéro, un petit groupe se forme autour d'un des ordinateurs pour regarder les premières photographies et les preuves de la baignade sont commentées. Ça donne des idées à certains qui s'inscrivent dare-dare sur le planning de cette cavité pour faire la même chose. Après une bonne nuit de sommeil pour certains et une courte pour d'autres, tout le monde déjeune et se prépare pour une

nouvelle journée sous terre. Aujourd'hui, samedi, personne n'oublie la sauce pour la salade du midi. Avant de partir, il faut décongeler certaines des bouteilles d'eau restées dehors, une vraie partie de plaisir. L'exploit de la veille à l'Aussure n'est pas complètement rempli à nouveau puisque tous les vêtements n'ont pas

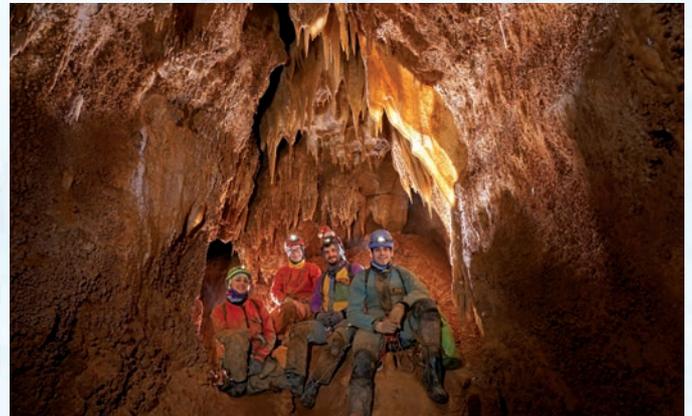
L'opération

« Ramène ton pote »

L'objectif de l'opération est de faire découvrir notre activité à des copains de jeunes pratiquants en organisant des sorties adaptées et en proposant une progression sur le week-end.

Le matériel est fourni à ceux qui ne peuvent en récupérer dans les clubs des copains et l'encadrement assuré par des cadres fédéraux ou des éducateurs sportifs bénévoles.

La réussite de l'opération dépendra bien entendu de la poursuite ou non de l'activité par ces « potes », mais leur nombre (8) sur ce week-end est déjà un succès puisqu'ils représentaient un quart des participants.



La joyeuse équipe du dimanche matin dans la grotte de l'Olivier (Dragonnrière) en dessous de la grotte du Pech Merle.



Mathilde, Juliette, Cyril et Lucas un « pote » de 22 ans désormais membre de la fédé ! Galerie dans les marnes du Toarcien de la Léoune 2.



L'ombre d'un pilier de la COJ dans la Léoune 2.

été enlevés, mais bon, tout le monde est d'accord pour dire que c'est pas grave, ça compte quand même.

Le premier groupe à ressortir décide d'aller nettoyer dans le Lot le matériel déjà enlevé, ça sera ça de moins à faire le lendemain.

Le repas de ce soir est plus particulier que ceux des deux jours précédents, d'abord parce qu'il y a la galette et surtout parce que des médailles vont être remises, une grande nouveauté de la fédération.

Ces médailles font partie du plan de développement partagé de la pratique de la spéléologie (elles sont également disponibles pour la descente de canyon) et permettent de valoriser la formation, durant ses différentes étapes, du spéléologue. Elles s'échelonnent sur cinq niveaux: 1^{er}, 2^e et 3^e chauve-souris, chauve-souris d'argent et enfin d'or, dans le cas de la spéléologie. En canyon, la chauve-souris est remplacée par une salamandre.



Petite séance de « Light painting' » dans la salle du Chapeau mexicain (Léoune 2).

Les médailles

Ce week-end a été l'occasion d'attribuer des médailles aux « potes » en fonction de leur progression dans l'activité. Les participants se sont vus attribuer la 1^{ère} ou 2^e chauve-souris.

Ce dispositif, initié en partenariat avec le Syndicat national des professionnels de la spéléologie et du canyon, vise à valoriser les parcours d'apprentissage, principalement des jeunes, en spéléologie et en canyoning.

Pour plus d'information sur ce sujet : <https://ffspeleo.fr/medailles-277.html>

Ce soir, les cadres distribuent sous les applaudissements ces médailles aux amis venus découvrir la spéléologie lors de ce week-end. Après la distribution, les huit heureux médaillés et les autres spéléologues un peu jaloux de ne pas en avoir eu une aussi, tirent les Rois. Les parts sont distribuées de manière presque traditionnelle, puisque c'est bien la benjamine du groupe, Mathilde, qui donne les noms, mais elle ne le fait pas depuis le dessous d'une table. À cause de courbatures ou bien du sol assez sale ? Il nous est impossible de vous dire qui sont les Rois et Reines de la soirée, peu ont réclamé leur couronne. Nous dirons donc que les médaillés chauve-souris ont été les seuls souverains de la soirée. Le lendemain, dimanche, c'est malheureusement le dernier jour. Comme certains ont de la route à faire pour rentrer chez eux, ils partent sans faire de dernière sortie. Seuls deux groupes partent sous terre, soit dans l'igüe de Mathurin soit dans la grotte Olivier, avec un retour au gîte avant 11 h. Le dernier jour, c'est celui du ménage, du rangement et du nettoyage du matériel.

Après ces quelques tâches ingrates, mais indispensables, tout le monde se dit au revoir et se donne rendez-vous pour un prochain week-end de la commission jeunes... Celui de Pâques, dans l'Ardèche, ou bien celui de canyon lors du week-end de l'Ascension, également en Ardèche. Et pourquoi pas aussi aux camps d'une semaine, sur le Vercors, à Gavarnie ou dans un pays lointain ?

Juliette RIGOU et
la commission jeunes (texte)
Étienne FABRE (photographies)

LES ACTIONS À VENIR

Week-end spéléologie de Pâques

Ardèche – du 19 au 22 avril

Contacts : Alexandre Friez

06 58 47 60 35

alexandrefriez@gmail.com

Juliette Rigou - 06 77 67 32 98

ju.rigou@gmail.com

Week-end canyon

Ardèche/Lozère

30 mai au 2 juin

Contacts : Chloé Valette

07 86 15 58 54

chlovt31@gmail.com

Damien Chigot - 06 52 32 65 42

damien.chigot@ffspeleo.fr

Camp junior 12 - 16 ans

Ardèche – du 8 au 12 juillet

Contacts : Florian Rives

06 35 37 69 14

florian.rives1@gmail.com

Olivier Caudron - 06 82 65 47 57

olivier.caudron@ffspeleo.fr

Camp Vercors

Méaudre – 20 au 27 juillet

Contacts : Théo Lepetit - 06 29 74

04 97 theo.lepetit@hotmail.fr

Grégoire Limagne - 07 69 70 68 95

greg1995@gmail.com

Camp jeunes explorateurs

Gavarnie – Hautes-Pyrénées

du 15 au 23 août

Contacts : Didier Gignoux

04 67 55 78 19

didier.gignoux@gmail.com

Olivier Caudron - 06 82 65 47 57

olivier.caudron@ffspeleo.fr

Commission jeunes

Du 8 au 12 juillet 2019
a lieu un camp junior
organisé par la commission jeunes

Le camp est ouvert aux jeunes de 12 à 16 ans et aura lieu au centre de formation CREPS de Vallon-Pont-d'Arc.

Une semaine de spéléologie et de partage entre jeunes dans un très beau département !

➔ Pour plus de renseignements et inscriptions :

Florian Rives : florian.rives1@gmail.com

06 35 37 69 14

A très vite,
La commission jeunes



Camp Junior CoJ (12-16 ans)



8 au 12 Juillet 2019 – Vallon-Pont-d'Arc (Ardèche)



Stage « Conduite de groupe en environnement hivernal »

En partenariat avec l'Association nationale pour l'étude de la neige et des avalanches (ANENA)

Ce stage a été initié en partenariat avec l'ANENA dans le cadre d'une réflexion globale autour de l'approche de sites de pratique en condition hivernale (cavités ou canyons) dans un contexte de pratique habituelle de nos activités : cavités ou canyons nécessitant une pratique tardive ou hivernale en raison des risques aquatiques, développement de la pratique du canyon hivernal mais encore dans le cadre de la formation de nos adhérents qui pratiquent la randonnée en raquettes ou à skis.

Ce stage est encadré par des professionnels de la montagne (guide formateur ANENA et secouristes des Compagnies républicaines de sécurité ou du Peloton de gendarmerie en haute-montagne - guide de haute-montagne et breveté d'Etat d'éducateur sportif spéléologie et canyon). Il s'est déroulé du 14 au 18 janvier 2019 au col du Lautaret, sur Bourg-d'Oisans et dans le Vercors.

L'objectif est de faire prendre conscience aux pratiquants de l'importance de la préparation d'une sortie en terrain enneigé : analyse météorologique et des bulletins neige et avalanche, préparation de l'itinéraire en fonction des pentes et de leur exposition, matériel adapté (progression et secours) mais aussi de l'organisation du groupe (espacement et points de regroupement) et de la nécessité de s'entraîner à la recherche et au secours de victimes d'avalanche.

Le déroulement du stage

Première journée

- Lecture et analyse d'un bulletin météorologique (bulletin neige et avalanche).
- Étude de la neige et des différentes couches afin de comprendre le mécanisme d'une avalanche et les différents types de neige.
- Utilisation des DVA (détecteur de victimes d'avalanche) afin de maîtriser leur fonctionnement, la procédure de contrôle de fonctionnement et la stratégie de recherche de victime.

Deuxième journée

- Présentation des risques d'avalanche et leur conséquence sur le choix d'un itinéraire.
- Utilisation d'outils cartographiques spécifiques (carte des pentes, cartes des avalanches - Géoportail de l'Institut géographique national) et d'outils d'aide à la décision (voir plus bas : À vos portables...).

- Utilisation des DVA et mise en œuvre des procédures de recherche et de dégagement de victimes en avalanche sur la base d'un scénario prévu par l'encadrement.

- Les facteurs humains dans la prise de décision.

Troisième journée

- Poursuite de l'approche des facteurs humains dans la prise de décision.

- Préparation par binôme d'une partie d'un itinéraire hors sentier imposé et conduite de groupe sur la partie préparée.
- Exercice de recherche de victimes en avalanche par groupes.

Quatrième journée

- Ancrages et déplacement sur glace : progression en crampons, pose de broches à glace, création d'abakov⁴, échange sur le compromis matériel spécifique à la glace et matériel d'approche ou de canyon hivernal.

Cinquième journée

- Ancrages dans la neige (corps morts, champignons...).
- Points chauds : essais comparatifs des modèles utilisés habituellement en spéléologie ou canyon et ceux issus de la montagne, abris dans la neige...

Le ressenti d'un des participants :

« Ce stage est d'une grande richesse en apport technique et pédagogique, les trois premiers jours sont passés trop vite, j'aurais bien vu une quatrième journée sur le terrain, afin de pouvoir approfondir la lecture et l'analyse du terrain.

Les deux autres journées sont plus de la technique, que ce soit sur glace ou les ancrages.

J'ai passé une semaine très intéressante voire passionnante avec une équipe de stagiaires formidable ».

Ce stage est ouvert à tous les adhérents de la FFS souhaitant découvrir les contraintes de l'organisation de déplacement en environnement hivernal ou à ceux qui désirent améliorer ou réviser leurs compétences en conduite de groupe en terrain enneigé.

Cette formation est habituellement organisée tous les deux ans mais si la demande apparaît, l'ANENA et la FFS peuvent la proposer plus régulièrement.

➔ Pour en savoir plus :

Olivier Caudron : 06 82 65 47 57

olivier.caudron@ffspeleo.fr

Damien Chigot : 06 52 32 65 42

damien.chigot@ffspeleo.fr

Pour avoir une approche du contenu du stage : *Montagnes magazine* - numéro spécial « Gérer le risque avalanches » - contenu produit par l'ANENA.



Les ancrages en neige.



Conduite de groupe et sécurité.

À VOS PORTABLES

Quelques applis utiles en milieu enneigé :

- Iphigénie : application GPS permettant d'avoir les fonds de carte IGN au 1/25 000 avec les pentes supérieures à 30° matérialisées.
- Météo France (Bulletin d'estimation du risque avalanche).
- NivoTest (aide à la décision).
- Inclinomètre.

Il est à noter que le téléphone portable, même en position avion, doit être distant d'au moins 20 cm du DVA, pour ne pas créer d'interférences.

Retour d'expérience

Témoignage d'un secours en avalanche

Sébastien, leader de la sortie, demande aux personnes du groupe qui s'étaient regroupées à ses côtés de gravir le petit couloir jusqu'au col situé 100 m au-dessus et de commencer à déjeuner. Lui restait à attendre les retardataires, espacés de quelques minutes, avant de nous rejoindre.

13 h 25 - Nous sommes six, en train de déjeuner juste derrière le col, sans visuel sur les retardataires quand nous entendons la voix de Sébastien, paniqué, crier : « avalanche, avalanche ! » Nous rejoignons au plus vite le petit col pour analyser la situation.

13 h 26 - Nous constatons depuis le col une zone de neige charriée au pied du petit couloir.

Sébastien paniqué, en état de choc, court dans tous les sens tout en remontant vers nous.

En bas de la coulée, on entend Pierrick hurler de douleur, le bas du corps enseveli jusqu'à la taille.

Nous passons tous notre DVA en mode recherche.

Nous demandons à Sébastien combien de personnes se sont fait ensevelir. Il nous informe qu'il manque deux personnes mais, face à son état de choc, nous restons suspicieux.

13 h 27 - Je me dirige directement sur Pierrick pour faire un premier bilan de son état, pendant que mes cinq collègues s'affairent à rechercher les victimes ensevelies et que Sébastien, agité, est tenu à l'écart sur une zone protégée et est chargé de surveiller une éventuelle suravalanche, DVA éteint.



13 h 30 - L'emplacement des deux victimes ensevelies est identifié au DVA. Le sondage permet de localiser la première victime à 40 cm de profondeur.

Bilan de Pierrick : grosse douleur vraisemblablement associée à une fracture du fémur gauche, jambe droite emprisonnée sous une neige compacte. DVA inaccessible, dans la poche droite du pantalon.

13 h 32 - J'appelle les secours et essaye de situer au mieux notre localisation sur un itinéraire que jusque-là je ne connaissais pas. Pendant ce temps, Pierrick perd connaissance. Inclinaison de sa tête vers le bas pour éviter une fausse voie.

13 h 34 - La première victime est dégagée, décédée.

13 h 35 - La seconde victime est localisée au sondage sous 1,20 m de neige compactée.

13 h 48 - Elle est dégagée, cyanosée et prise en charge.

13 h 51 - Arrivée sur zone de l'hélicoptère.

Bilan

- Ce scénario était une mise en situation simulant un secours en avalanche. Praticant déjà presque tous le ski de randonnée, nous étions équipés du trio indispensable (DVA, pelle, sonde) et habitués à nous servir d'un DVA. Si les DVA nous ont permis de localiser les deux victimes ensevelies en moins de quatre minutes, il nous aura fallu vingt-deux minutes pour dégager la victime ensevelie sous 1,20 m de neige.
- Lors des entraînements, ne pas négliger les techniques de sondage et de pelletage.
- Identifier immédiatement un leader qui dirigera le secours.
- L'appel des secours doit être donné très tôt (tout de suite si l'équipe de secouriste est nombreuse).
- La transmission de notre position aux secours nécessite de bien avoir repéré l'itinéraire lors de la phase de préparation ou de disposer d'un GPS.

➔ Pour plus d'information sur l'ANENA : <http://www.anena.org/>

1. L'abalakov est une technique d'escalade glaciaire pour mettre un point de protection sur une paroi de glace.

Du 20 au 22 septembre 2019

Soyez les bienvenus à la « Fête des spéléos » au collège Saint-Roch (ASBL Bernardfagne) à Ferrière (Belgique) !

Le collège, installé dans l'ancien monastère de Bernardfagne, n'accueille plus d'élèves mais est complètement transformé en domaine récréatif. Le site offre beaucoup de possibilités. Le coin repas sera spacieux. Le programme vous semblera familier hormis quelques variantes. Les participants peuvent arriver à partir du vendredi 15 septembre à 18 h afin d'avoir le temps de s'inscrire.

Vous pouvez vous installer dans le bâtiment de l'école ou monter votre tente.

Samedi

Après un solide petit-déjeuner, les inscriptions pour les grottes commencent à partir de 8 h. L'ordre d'inscription et la date de votre paiement déterminent l'ordre de choix pour les cavités. Celui qui s'est inscrit rapidement ET a payé à temps a donc un choix plus vaste parmi les propositions de grottes. Le petit-déjeuner sera toujours accessible après 8 h. Nous partons à 10 h au plus tard pour les visites.

Choix des cavités

Comme les autres années, les plus belles grottes sont ouvertes aux spéléologues participants à la Fête des spéléos. Nous remercions les clubs spéléos de l'UBS, la VVS et Speleo Nederland qui ont mis leurs guides à disposition.

Ce que l'on peut vous offrir? Voici déjà une liste à titre indicatif:

- Grotte de la Fosse aux Ours (classique) - Grotte de la Fosse aux Ours (intégrale),
- Vaux-sous-Olne: grotte de Hotton - trou des Crevés,
- Souffleur de Beauregard - Grande Faille du Fonds des Cris,
- Bois de Waerimont - Chawresse Réso B - Chawresse-Veronika, traversée,
- Vilaine Source - Balade archéologique (grotte de la Naulette),
- Trou du Souci - trou du Parrain - chantoire de Rostène,
- Grotte Lorette - Maye Crevée - trou des Manants - grotte de Comblain, etc.

Réception

Après la visite des grottes, une réception est organisée le soir dans la grande cour où nous mettrons quelqu'un à l'honneur avec le Spelerpes d'Or et ensuite la remise du Prix Doemen.

Le repas!

Après l'apéro, nous profiterons d'un repas. Accompagné peut-être d'un délicieux verre de vin ou de notre propre bière ? Sans oublier notre tombola qui offre des prix intéressants. Ensuite nous irons faire la fête et danser: Let's party! Si vous ne désirez pas danser après la visite de la grotte, vous pouvez toujours trouver un endroit calme pour une discussion agréable avec vos amis et connaissances spéléologues.

Dimanche

Le dimanche, nous offrons un large choix de workshops, films, présentations, certains à entendre ou à regarder, d'autres auxquels participer activement. Il y en a pour tous les goûts. À midi, débute la réunion des anciens avec un délicieux barbecue ou végétarien. Nous terminons la Fête des spéléos 2019 avec une surprise offerte par la VVS. Notez déjà cette activité dans votre agenda.

➔ Plus d'informations sur le site de la VVS : speleows.be

DÉCOUVREZ ET INITIEZ-VOUS À LA SPÉLÉO !

STRUCTURE ARTIFICIELLE DE SPÉLÉOLOGIE JOSÉ MULOT
AUTRANS-MÉAUDRE EN VERCORS

SPÉLÉO TOUR JOSÉ MULOT

Le Vercors est connu et reconnu pour ses réseaux souterrains et l'activité « spéléo », riche et diversifiée qui en découle : la grande variété des sites et leur densité (plus de 3000) font du Vercors une destination incontournable.

Fort de cette constatation, et en partenariat avec la Fédération française de spéléologie, la commune d'Autrans-Méaudre en Vercors a décidé de réaliser une structure artificielle de spéléologie proche des sites de pratique et des professionnels du territoire.

Située dans un cadre naturel exceptionnel, la Spéléo Tour José Mulot, du nom de son fondateur, est née à l'automne 2017. Elle propose aux 4 saisons de multiples possibilités : formation, animation et initiation. Pour profiter de cette installation il est indispensable d'être accompagné d'un professionnel habilité ou d'être en possession d'une licence de la Fédération française de spéléologie ou d'une carte professionnelle.



RETROUVEZ LA LISTE DES PROFESSIONNELS ENCADRANTS PROPOSANT CETTE ACTIVITÉ :

Office de tourisme intercommunal du Vercors
Bureau d'accueil de Méaudre :
04 76 95 20 68
Bureau d'accueil d'Autrans :
04 76 95 30 70
info@autrans-meaudre.com
www.autrans-meaudre.com



Ne pas jeter sur la voie publique.



Commission canyon

En 2016, la direction nationale (DN) de l'École française de canyonisme (EFC) a féminisé ses rangs avec l'arrivée de trois trentenaires, Émilie, Hélène et Jessica, trois provinciales, jusqu'alors impliquées uniquement dans les dynamiques locales (clubs et comités départementaux). Un grand merci à elles pour leur motivation, leur rigueur et leur engagement pour la CoCa (commission canyon) et la FFS.

Jessica

Licenciée à la FFS depuis 9 ans, j'ai commencé par la pratique de la spéléologie avec mon conjoint dans un club des Bouches-du-Rhône, Spéléolus. Quelle fabuleuse aventure que de découvrir le monde souterrain, devenant un peu exploratrice, un peu aventurière... un fabuleux mélange !

Puis, assez rapidement, nous avons goûté au canyoning, à son aspect ludique et à la diversité de paysages qu'il apporte. J'adore l'aspect multi-sport de cette activité qui permet à la fois la marche, l'adrénaline des sauts, toboggans et descentes en rappel, et le bonheur d'évoluer dans l'eau. Un sport complet qui nécessite un certain engagement et qui apporte des moments superbes de partage et de progression personnelle.

En multipliant les sorties en France et à l'étranger, j'ai rapidement décidé de passer le diplôme d'initiateur canyon afin de progresser techniquement et surtout d'assurer une bonne sécurité dans notre pratique.

J'ai découvert le milieu fédéral et ses bénévoles lors des stages auxquels j'ai pu participer et j'ai toujours apprécié la qualité de l'encadrement et de l'organisation que nous avons eue.

Quand deux instructeurs m'ont demandé de rejoindre la commission, c'est assez naturellement que j'ai souhaité apporter ma pierre à l'édifice, d'autant plus que j'ai découvert une super équipe mixte pleine d'entrain et de bonnes idées. J'espère qu'ensemble nous pérennisons l'important travail qui a déjà été fourni et qui permet que notre pratique soit aussi riche sur le plan humain et sportif.



Voici leur introspection après ces deux premières années au sein de la fédération et de l'EFC.

Marc Boureau, président de la commission canyon, a sorti en 2016, ses plus beaux atours, dont sa plus belle « néop » pour nous convaincre de la sage folie de rejoindre l'aventure, aux fins à peine voilées de renforcer la féminisation des troupes bien masculines de l'EFC. Il a tout de même contribué à faciliter notre intégration et notre compréhension du fonctionnement politique de la fédération. La nouvelle équipe de la direction nationale canyon a pris ses marques, avec un baptême lors de la dernière réunion de la commission canyon interfédérale et des journées d'études les 26-27 novembre 2016 à Lyon.

Au féminin ou au masculin, le travail à fournir reste le même, alors que dire sur la nouvelle représentativité féminine au sein de la commission ?

Il semblerait que nous ayons été recrutées pour nos capacités à faire preuve de synthèse, de rigueur, pouvant apprécier le fait que nous soyons cartésiennes dans nos analyses. Notre force de travail, associée aux hypothétiques effets conciliateurs d'une présence féminine plus importante au bureau national serait un atout lors des débats.

Nous espérons surtout que nous réussissons à apporter une continuité dans les actions en cours et à mener au bout les objectifs que s'est donnés la commission. Deux ans se sont écoulés... désormais accompagnés de jolis cernes, d'une nouvelle lucidité et d'un agenda rempli de réunions et multiples rendez-vous, nous tâchons de faire notre bilan de mi-mandat.

Et quelle liste à la Prévert... Construction d'une « direction nationale » riche des personnalités de chacun, en apprenant à s'ajuster aux travers des uns et des autres : du bavard au taiseux, de l'adepte du papier/crayon à l'expert des nouvelles technologies, du pro en réponse mail monosyllabique à celui au mail fleuve, de la personnalité encourageante, à celle pratiquant le scepticisme, ou l'injure/l'insulte directe, lors des échanges... Que de mouvements, la vie n'est pas facile tous les jours...

Et que de défis quotidiens ! Tenter de gagner la confiance de nos fédérés, des cadres canyonistes ; poursuivre une discussion sans regarder l'un de nous se noyer en route, ou tenter de couler celui qui l'agace ; garder l'attention de chacun dans la durée...

En bref produire du contenu un tant soit peu utile pour le développement de la descente de canyons, notre sécurité et celle des générations futures.

Émilie

Je pratique le canyon depuis une dizaine d'années et je suis initiatrice canyon. Mon investissement fédéral a débuté au sein du bureau du club Aterkania (Haute-Garonne) puis il s'est élargi à la commission canyon du Comité départemental de spéléologie (CDSC31). À travers ces activités et à travers ma pratique (stages et rassemblements), j'ai rencontré des personnes investies à tous les niveaux pour l'activité canyon qui ont su me faire partager leur passion. C'est ainsi que j'ai accepté au mois d'août la proposition de Marc Boureau pour être son binôme à la présidence de la commission canyon de la FFS. À la fois sur la réserve étant donné mon absence d'expérience au niveau national et à la fois motivée pour apporter mes compétences, je me suis laissée convaincre de vivre cette aventure.

Lors de la première réunion de la direction nationale à Lyon en octobre, j'apprends que nous sommes trois nouvelles recrues féminines à la commission canyon, merci le plan de féminisation !



Hélène

Je pratique le canyon depuis une vingtaine d'années, ayant eu la chance de grandir dans une famille aussi sportive qu'amoureuse de la nature. Très tôt, mon père, Bernard Vidal, m'a permis de découvrir le milieu de la spéléologie et du canyon, au travers des sorties familiales, puis en nous inscrivant dans un club de la FFS. À 13 ans, je suivais mon premier stage de spéléologie organisé par Jean-Pierre Holvoet. De nombreuses sorties club et camps famille ont suivi, me permettant de progresser dans ma pratique et de découvrir de multiples terrains de jeux...

Après de nombreuses années de pratique et d'investissement au sein du club de l'ESD spéléo (Seine-et-Marne), mon installation en Isère m'a incitée à me présenter à l'initiateur, puis au moniteur canyon. Faire découvrir de nouveaux canyons à mes proches est un réel plaisir, des moments de partage et de découverte.

Parallèlement, je profite de mon nouveau secteur géographique pour continuer à parcourir avec plaisir les canyons français ou étrangers tout au long des saisons. Été 2016, deux instructeurs membres de la direction nationale de la CoCa m'ont sollicitée pour les rejoindre. Interrogative quant à ma légitimité à prendre part au fonctionnement national de la commission canyon, j'ai participé à la réunion élargie du bureau d'octobre 2016. Leur vision pour la promotion et le développement de notre activité, associée à leur sympathie, m'ont convaincu de me joindre à cette nouvelle aventure, espérant pouvoir aider au fonctionnement de la commission canyon en mettant à disposition mes compétences d'animation/ structuration de collectif et mon regard de spéléo/canyoniste ; le partage d'expérience étant à mon sens un réel vecteur de réflexion et d'avancée.





Hélène Vidal.

Et envers et contre tout, continuer à trouver le temps de « canyoner ». Après tout, c'est ce qui nous rassemblera toujours ! Dès à présent, sourions de ces petites victoires : mise en place d'un « drive » partagé, aux codes d'accès désormais en sécurité ! (pour faciliter la tâche aux prochains et prochaines d'entre vous à

prendre notre relais... si, si, on compte sur vous !), la production de fiches « mémo » simplifiées pour tous « les fâchés » avec la recherche d'informations sur le site fédéral, la création d'un nouveau site Internet pour notre commission, une meilleure visibilité sur les réseaux sociaux grâce à vos superbes photographies partagées

sur « Canyon par l'objectif », les ajustements des process d'équivalence de diplôme, le lancement des « réformes » du cursus moniteur et des modalités de recyclage, la volonté d'un travail d'échange en inter-écoles, ou la participation à la vie des autres commissions (commission médicale, commission canyon interfédé-

rale (CCI), plan de féminisation...). Bref, nous pourrions continuer longtemps à écrire sur le quotidien d'une direction nationale de commission fédérale.

Ces deux années intenses nous ont fait prendre conscience de la force d'engagement nécessaire aux bénévoles qui s'investissent dans le milieu fédéral, certains depuis de longues années, tout en gardant la flamme. Un grand bravo à eux... Nous essaierons de faire tout aussi bien qu'eux.

La pente est raide, la verticalité engagée, mais nous restons fermement accrochées à la corde, grâce à nos descendeurs à griffe !

Les filles de la direction nationale de la CoCa

Émilie REBOUL, présidente adjointe,
Hélène VIDAL, coordinatrice
et Jessica GIRARD, trésorière

Depuis la rédaction de cet article, Hélène a laissé la place de coordinateur de la

direction nationale. Après deux années intenses sur de nombreux dossiers ; ce qui est l'essence même du poste de coordinateur (co-construction sur l'évolution des JFC, le mémento sur l'eau vive, JFC co-canyon, celui sur les abandons de frais et le suivi administratif des stages, les stages à l'étranger et la CCI...), elle termine en beauté ses missions avec le rassemblement hivernal de canyoning des 9 et 10 février 2019 à Saint-Christophe-en-Oisans (Isère).

Homme ou femme, si vous souhaitez vous investir dans la vie de la commission canyon et rejoindre l'équipe de la direction nationale de l'école française de canyoning, contactez :

↳ la présidente adjointe,
Émilie : emilie.reboul@ffspeleo.fr
↳ ou le président,
Marc : marc.boureau@ffspeleo.fr

Stage canyon hivernal

Gavarnie (Hautes-Pyrénées) 16 au 20 février 2019

En application de l'alternance Alpes / Pyrénées établie pour les événements hivernaux fédéraux, c'était cette année à Gavarnie dans les Hautes-Pyrénées que se déroulait le stage « canyon hivernal ». Le secteur offre un large choix de canyons adaptés à la pratique hivernale mais également des sites propices à l'apprentissage de l'utilisation du matériel de recherche de victime en avalanche (DVA, pelle, sonde) et de la mise en œuvre d'ancrages en neige ou glace. À noter que la proximité des sites, pour certains au départ de l'hébergement, a été particulièrement appréciée par les stagiaires et formateurs !

Cet éventail de sites a permis à l'ensemble des stagiaires de parcourir les canyons d'Ossoue inférieur, Héas, Gloriette, Garganta de Marboré mais aussi de travailler les aspects liés à la recherche de victimes d'avalanche et les points chauds sur les pentes du pic de



Progresser sur le manteau neigeux, ça s'apprend !

Lary ou les ancrages dans la neige sur les flancs du ruisseau de Holle.

La météo (grand beau stable) et la bonne quantité de neige et glace, associées à un risque d'avalanche faible, a facilité le déroulement du stage.

Nouveauté pour cette année : deux niveaux proposés. En effet, un stage

« découverte » de l'activité côtoie l'habituel perfectionnement 3 (SFP3).

Si le contenu, les prérequis et les contraintes du stage SFP3 « canyon hivernal » commencent à se préciser, l'expérience du stage découverte pose de nombreuses questions, dont certaines déjà apparues lors du Rassemblement canyon hivernal (RCH) à Saint-Christophe-en-Oisans les 9 et 10 février 2019.

L'usage des combinaisons étanches ne s'est pas encore démocratisé, des techniques essentielles en hivernale comme le débrayable du bas ne sont enseignées qu'au niveau moniteur et l'utilisation de matériel de progression en neige ou glace (piolet, crampons, raquettes...) vient complexifier les situations d'apprentissages spécifiques à cette pratique.

Le matériel nécessaire et l'apprentissage de son utilisation posent également de

Le cirque de Gavarnie. Au-dessus, les cascades de glaces, en dessous le canyon de Marboré.



Stage SFP3 : neige et glace.



En hiver comme en été, on n'oublie pas la sécurité du dernier.





nombreux problèmes aux pratiquants : comment s'adapter à la variabilité du milieu ?

En effet, le canyon dit « hivernal » peut aussi bien s'apparenter à du canyon aquatique en période froide qu'à un parcours pouvant être glacé. De la même façon, une approche débonnaire en été peut requérir en hiver une gestion des risques d'avalanche associée à l'utilisation de raquettes ou snowplak⁴. La durée du jour raccourcie est aussi un paramètre à ne pas négliger.

Si l'équipe d'encadrement a pu adapter les sites et les situations d'apprentissage afin de répondre au mieux aux attentes des stagiaires, il n'en reste pas moins qu'un vaste chantier de création de cursus de formation de pratiquants et

de cadres reste à mettre en œuvre afin de développer et pérenniser une pratique en sécurité d'une activité exceptionnelle ! Un projet enthousiasmant pour tous les pionniers et les fans qui ont permis l'apparition et le développement de cette pratique.

Un gros Big Up² aux organisateurs du RCH 2019 et de ces stages !

1. Les snowplaks sont un accessoire de type nouveau, qui permet d'associer l'accroche des crampons avec la portance des raquettes à neige.

2. Cri d'enthousiasme poussé par le public ou l'animateur d'une soirée pour manifester sa joie à l'écoute d'un morceau. Sert aussi à remercier quelqu'un. Il est maintenant communément employé dans le RAP !

Cyril LECLERC
et Olivier CAUDRON

Sommaire du dernier numéro de Karstologia paru

Karstologia n° 72 (2^e semestre 2018)

J. MONNEY : La grotte aux Points d'Aiguèze - petite sœur de la grotte Chauvet, et les recherches menées dans le cadre du projet *Datation Grottes Ornées* (p. 1-12).

É. BRUNEL, J.-M. CHAUVET et C. HILLAIRE : La grotte aux Points d'Aiguèze : récits de découverte d'une ornementation pariétale (p. 13-14).

P. GALANT et S. TOURON : La gestion d'une grotte ornée : l'exemple de la grotte aux Points (p. 15-20).

D. VENTAJOL : Usages et fréquentations historiques de la grotte aux Points au travers des sources écrites (p. 21-26).

S. JAILLET et J. MONNEY : Analyse 3D des volumes et des remplissages de la grotte aux Points au temps des fréquentations paléolithiques (p. 27-36).

G. BOCCACCIO : Résultats préliminaires de l'étude de la série lithique de la grotte aux Points : typologie et technologie (p. 37-44).

J. MONNEY : L'art pariétal paléolithique de la grotte aux Points d'Aiguèze : définition d'un dispositif pariétal singulier et discussions de ses implications (p. 1-12).

In memoriam

Thierry Leboulanger (1958 - 2018)



Thierry, la faculté de géologie de Rouen est restée de très nombreuses années un de tes terrains d'action favori, tu étais devenu hydrogéologue et parallèlement tu pratiquais la spéléologie.

Tout jeune, tu as adhéré à la FFS et très vite tu es devenu initiateur. Impliqué dans la spéléologie normande, tu es devenu

membre des conseils d'administration au niveau départemental et régional, et président de la commission scientifique du CRSN (Comité régional de spéléologie de Normandie).

À la fin des années soixante-dix, tu as commencé à animer des stages de karstologie : dans le réseau du Transformateur à Oissel, dans la rivière des Robots à Caumont où tu faisais des mesures de débit...

Je t'ai connu un peu plus tard, et te remercie de tout cœur d'avoir été si patient pour me faire découvrir le domaine souterrain : j'étais trop claustrophobe pour imaginer le faire, mais ta patience, ta passion, ta pugnacité m'ont permis de surmonter mes phobies. C'est ainsi que tu as réussi à partager tes passions avec nous tous, tes amis spéléologues, à nous faire passer un temps infini devant chaque fissure, chaque micro-karst pour effectuer des relevés avec ta vieille boussole... Sans parler des séances photos interminables... Ne nous as-tu pas décidés à désobstruer des trous minuscules comme

le très étroit karst sous le lapiaz de la Chaise de Gargantua dans le secteur de Duclair ou le trou du Blaireau de Saint-Nicolas-de-la-Taille ?

Tu n'étais bien que sous terre, sous terre en Normandie, mais aussi en Lozère, et quelquefois à l'étranger... Tout ce qui était karst t'intéressait !

Tu as œuvré en tant que chef de travaux dans la découverte du très beau, mais rude, réseau des pertes de l'Aure dans le Calvados, qui est vraiment devenu le réseau de ta vie : 5 km de galeries reconnues et topographiées lors de deux campagnes d'exploration mémorables pour tous ceux qui y ont participé.

Tu avais un contact incroyablement facile avec les gens du pays, facilitant les relations entre propriétaires, élus et organismes officiels : ainsi j'ai assisté aux séances réunissant l'agriculteur propriétaire de la marnière de Bouville, les élus, les habitants de la commune, les étudiants géologues de Rouen ; réunions qui ont permis la réouverture aux spéléologues de cette grande marnière si atypique.

Quand la Risle a entièrement disparu de son lit en 2012 sur 12 km en aval de La Ferrière, tu as supervisé pendant trois ans en partenariat avec le Bureau de recherches géologiques et minières la campagne d'exploration effectuée par le Comité départemental de spéléologie de l'Eure de toutes les cavités et puits pénétrables aux alentours. Les relevés de stratification et de fissurations ont permis de réaliser une étude approfondie de ce réseau malheureusement encore impénétrable... c'était il y a trois ans ! Jusqu'au-boutiste, tu jugeais trop souvent ton travail incomplet (donc imparfait à tes yeux !) pour le présenter. Était-ce un défaut ou une qualité ?

Voilà, tu étais malade et tes compagnons spéléologues n'ont même pas réalisé que tu parlais...

Au revoir Thierry, Je continuerai à regarder les parois souterraines en pensant à ta façon de faire, celle du chercheur passionné que tu as toujours été.

Catherine BOUTET
et FRÉDÉRIC GOST

Le Réseau des Chuats



Le LSD 21 (Les Spéléos Drômois) est un numéro spécial Réseau des Chuats, le grand réseau du plateau de Font-d'Urle (Commune de Bouvante - Vercors Drômois), 2^{ème} réseau de la Drôme et 3^{ème} du Vercors, qui totalise actuellement plus de 42 km de galeries avec 4 entrées (Chuats II, Abel, Fleurs Blanches et Deux Gardes).

12 courses sont présentées (descriptif, historique et réseaux annexes) avec 60 planches topographiques au 1/1 000, et plus de

300 photographies et dessins.

Un chapitre est entièrement consacré au guide du naturaliste présentant la stratigraphie, la fracturation, l'hydrologie, la géomorphologie et une

hypothèse de formation des galeries, un regard sur les glaciers de Font d'Urle et une analyse des courants d'air du réseau

Cet ouvrage a pour ambition de devenir un élément incontournable de l'approche spéléologique du secteur et un guide pour les futurs explorateurs. Composé de 350 pages, il est accompagné d'une grande topo hors texte au 1/3000 au format 700x1400mm.

500 exemplaires seront édités et vendus au prix de 34 € l'unité, prix jusqu'au 1^{er} mai. Ils peuvent d'ores et déjà être retenus, une prévente, vous garantissant l'obtention d'un exemplaire à ce prix, ayant été mise en place sur le site du CDS. Le livre coûtera ensuite 39 €. Il paraîtra début mai.

Page de prévente du livre sur le site internet du CDS :

<http://www.csr-rhonealpes.fr/cds26/prevente-lsd-n21-le-reseau-des-chuats/>

Organisé par



Fédération Française
de Spéléologie

Congrès national

Fédération Française de Spéléologie

2019 • La Ciotat

MÉDIATION ET ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT
.....

DU 7 AU 10 JUIN

Salle Paul Éluard



Pour plus d'informations, rendez-vous sur :
www.congresffs2019.fr

Les partenaires





DUO S

1100 lumens pour éblouir la galerie.
Pas les autres.

Lampe frontale puissante, rechargeable et étanche dotée d'une fonction anti-éblouissement.

Ultra-puissante, DUO S fonctionne sur batterie rechargeable. Étanche et robuste, elle est idéale pour les sports exigeants tels que la spéléologie. Dotée de la fonction anti-éblouissement FACE2FACE brevetée Petzl, DUO S permet de se faire face sans s'éblouir et rend l'exploration en groupe plus confortable. Puissance maximum : 1100 lumens (mode BOOST).

www.petzl.com



PETZL

Access
the
inaccessible®