

N°149 • mars 2018  
1<sup>er</sup> trimestre 2018

# Spelunca

**Le creux 222**  
(Bauges, Savoie)

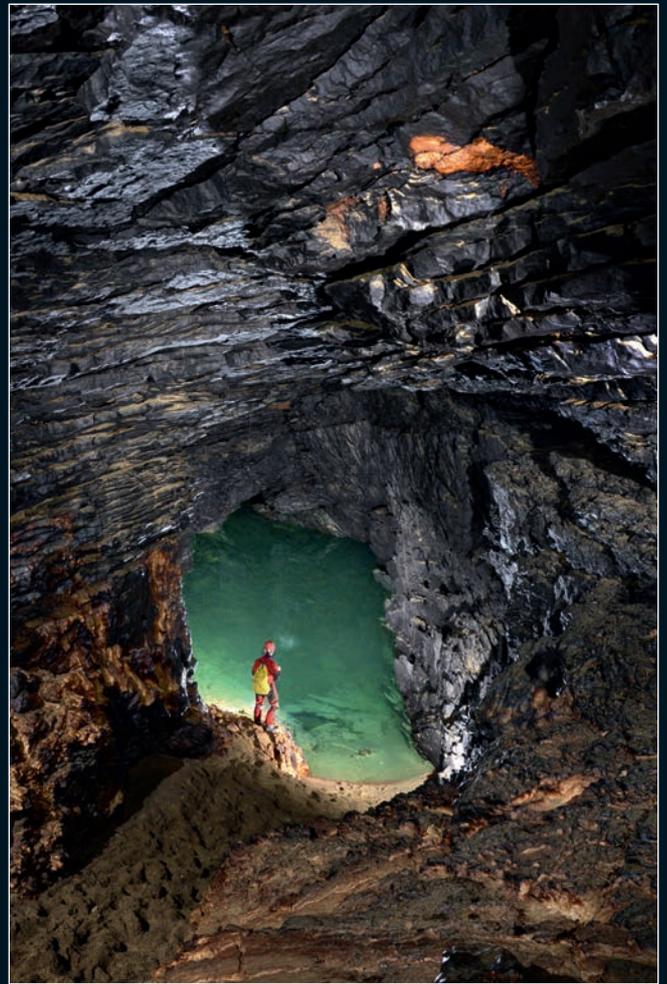
**La perte de Lignin**  
(Alpes-de-Haute-Provence)

**Berger 2017**  
(Vercors, Isère)

**Karstologie : Fantôkarst**  
contre Wallon yard



Fédération  
française  
de spéléologie



## Arrêt sur siphon : frustration pour l'explorateur mais aubaine pour le photographe

Photographie réalisée  
par Jean-François Fabriol  
avec l'assistance  
de Yves Marang

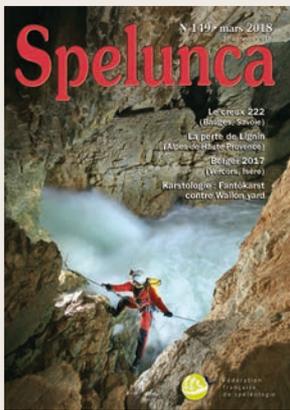
Tham Houey Yé  
(Vang Vieng, Laos)

Photographie réalisée  
par Gaëtan Rocher  
avec l'assistance de  
Stéphane Pire,  
Jean-Claude London  
et Nicolas Daix

Siphon Bêta dans le réseau  
des Champs Élysées de  
la grotte de Bournillon

Photographie réalisée  
par Jean-Michel et  
Laurence Salmon

dans le réseau Tham Khoun  
Don / Tham Houay Sai au  
Laos lors d'une première à  
deux réalisée en février 2013



Grotte de Bourmillon (Isère).  
Photographe : Anthony Allières  
Modèle : Jeanne Duhayer  
Assistance : Serge Caillault

#### 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 : Vanessa Busto  
Canyonisme : Marc Boureau  
Photographie : Philippe Crochet  
Illustrations en-têtes rubriques : François Genevriev  
Relecture : Marc Boureau (canyonisme), Jacques Chabert, Philippe Drouin, Christophe Gauchon, Gaël Kaneko, Rémy Limagne, Guilhem Maistre, Jean Servières, Patrick Sorriaux  
Secrétariat : 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 2018

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.

Une nouvelle saison arrive avec la concrétisation des projets que nombre d'entre-nous ont en préparation depuis plusieurs mois voire d'années. Qu'ils soient innovants ou non, ils répondent à nos besoins et seront un tremplin pour les années à venir. En 2017 est né, en concertation avec vous, un nouveau projet fédéral et son plan d'action. Si ce n'est déjà fait, inspirez-vous en. Ils sont notre fil d'Ariane, le cap à tenir, la promesse de belles consécérations.

Nous le savons, 2018 est une année incertaine en matière de financement.

Nous avons déjà constaté des baisses d'aides dans nos structures déconcentrées. Il est possible que certaines de nos structures demandent un soutien supplémentaire à leurs fédérés en 2019, afin de pouvoir répondre au mieux à leurs attentes locales.

Cette année, la fédération ne connaîtra le montant des subventions du ministère des Sports que dans l'été, soit plusieurs semaines après avoir adopté son budget en assemblée générale. La mécanique que cela implique impose de la prudence en attendant plus de clarté, de concentrer nos dépenses là où elles sont prioritaires. Nous devons décider ensemble de prendre ou non certains risques.

Malgré tout, j'ai confiance ! Pourquoi ?

Parce que je fais partie d'une Fédération composée de personnes créatives. Je ne me lasse pas d'être surpris par le dynamisme de certains d'entre-nous. C'est le moteur de notre avenir.

Il ne tient qu'à nous d'innover tous ensemble, de trouver des solutions, les justes leviers du développement nécessaire à nos disciplines. C'est un challenge auquel je vous invite à prendre

part à tous les niveaux de la fédération, des clubs aux instances nationales.

Sous l'impulsion d'un groupe de jeunes, la commission Jeunes a été recréée au sein du pôle développement, afin que la future génération dont ils font partie puisse prendre part à la vie fédérale et à la construction de son avenir en étant force de proposition et de décision.

Je vous rappelle qu'il y a un poste vacant au conseil d'administration de la FFS et que plusieurs commissions pourraient faire davantage pour vous à l'aide de vos compétences : les commissions environnement, communication (graphistes, web-designer, informaticien), juridique, audiovisuel (cinéaste, photographe), disciplinaire...

N'hésitez pas à vous rapprocher du secrétaire fédéral qui saura vous aiguiller.

*Spelunca* est une vitrine des actions conduites par la FFS dans différents domaines : l'exploration, la connaissance du milieu, le développement des pratiques auprès de tous les publics... Remplissons ensemble les prochains numéros de ce qui nous plairait d'y voir.

Nous nous retrouverons peut-être au rassemblement national 2018, lors de l'assemblée générale qui se déroulera à Méaudre. Nous y étrennerons la structure artificielle de spéléologie, œuvre principalement de José Mulot, hélas disparu il y a quelques semaines, et la baptiserons officiellement. Le groupe « féminixité » y testera les harnais de différents fabricants.

En attendant, ce prochain rendez-vous, je vous souhaite une bonne lecture.

GAËL KANEKO

Président de la Fédération française de spéléologie

## sommaire

<b>Échos des profondeurs France</b> .....	2	<b>Portfolio Neil Silverwood</b> .....	36
<b>Le creux 222</b> (massif des Bauges, Savoie) .....	7	<b>Une galerie « critique photo »</b> .....	40
Le Collectif ASAR		<b>Projet « Estime de soi »</b> .....	42
<b>En Aveyron, sous les falaises...</b> .....	15	Cécile PROUST	
Jean-Claude QUENAU		<b>La spéléologie du soir</b>	
<b>Perte de Lignin</b> (Colmars, Alpes-de-Haute-Provence) ..	19	Un mythe, une tradition, une pratique... ..	46
Philippe AUDRA et Jean-Claude NOBÉCOURT		Daniel MARTINEZ	
<b>Berger 2017</b> , Tu as sorti la poubelle ? .....	23	<b>Les chilopodes cavernicoles</b>	
Rémy LIMAGNE		Un champ d'étude privilégié pour les spéléologues .....	48
<b>Fantôkarst contre Wallon yard</b>		Ruben CENTELLES	
Ou « L'inspecteur Karst contre la spéléogénèse		<b>L'exploration spéléologique dans la première</b>	
aux mille visages » .....	27	<b>moitié du XX<sup>e</sup> siècle à Vallon-Pont-d'Arc</b> .....	50
Karst Marx Brother		Philippe MONTEIL et Olivier PEYRONEL	
<b>Coin des livres</b> .....	35	<b>Bruits de fond</b> .....	58





### Consignes aux auteurs et contributeurs

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

Les illustrations lourdes (en poids informatique) sont à adresser directement à [claude-boulin@gap-editions.fr](mailto:claude-boulin@gap-editions.fr)

**Les propos tenus engagent leurs auteurs.**

Tout article prêt à envoyer pour un *Spelunca* futur doit l'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

## Ain

### Grotte de la Falconette et grotte de Sous Sangles

#### La Burbanche

En février 1990, le Groupe spéléologique d'Hauteville-Lompnès mettait les pieds pour la première fois dans la grotte de la Falconette, trop-plein des sources de la Burbanche, mis au

jour lors d'une crue considérée comme centennale. Depuis, le GSHL n'a eu de cesse de poursuivre les explorations en effectuant des travaux qui ont souvent forcé l'admiration.

Chaque travail, chaque découverte a pratiquement toujours engendré de nouvelles avancées dans le réseau, facilitant souvent l'accès à de nouvelles zones d'exploration. Ainsi, trois nouvelles entrées ont été découvertes, ou du moins repérées depuis l'intérieur de la cavité (grotte de la Falconette sup., gouffre de la Conche, et gouffre de la Rochance.) Des zones éloignées défendues par des étroitures, des siphons, des puits à escalader, etc., sont ainsi devenues au fil des années beaucoup plus accessibles. Le cumul du temps passé sous terre à désobstruer, pomper, escalader, topographier, etc., est devenu impressionnant.

Ainsi la grotte de la Falconette a été la première à dépasser 10 km dans le département de l'Ain, et est toujours la seule aujourd'hui.

En 2017, la grotte développait 14,5 km, formant un réseau devenu presque labyrinthique avec de



Dans le réseau des siphonnés. Cliché Bruno Hugon.

nombreuses galeries fossiles, et une rivière en provenance du sud.

En cette fin d'été 2017, je mets à profit, une période inattendue de disponibilité, n'hésitant pas à effectuer de nombreuses sorties en solitaire, et à transporter plus de deux cents mètres de tuyau. Tout ceci, dans le but de reprendre un petit réseau : la galerie des Siphonnés, située dans les parties terminales de la branche d'Ordonnaz. Dans cette galerie des Siphonnés, le GSHL avait, quelques années auparavant, gagné 90 m après avoir vidé trois courts siphons étagés (10 m maximum) et franchi une voûte rasante (S4) dans une petite conduite forcée. L'arrêt s'était effectué sur un nouveau et cinquième siphon. Ce cinquième siphon, de nouveau atteint me donna un peu plus de fil à retordre, car, plus profond que les autres, il fallut par trois fois que j'avance le tuyau pour enfin pouvoir venir à bout de ce verrou liquide. Le 4 août, le S5 est enfin vide et seul, j'explore et topographie 258 m supplémentaires. Les cent premiers mètres constituent la suite du boyau qui vient buter sur un

# Spelunca

### Bulletin d'abonnement

Tarifs valables du 1<sup>er</sup> octobre 2017 au 30 septembre 2018

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](mailto: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/>



gros méandre amont aval (ce sera la galerie du Solitaire). Si la progression à l'amont est rapidement stoppée sur un sixième siphon qui sera facilement vidangeable, l'aval se transforme rapidement en une belle conduite forcée. Elle sera suivie sur 160 m, avec arrêt sur rien à trois endroits différents ! À noter que les siphons ne sont alimentés au niveau du S5, que par une insignifiante circulation d'eau cependant intarissable même en période de grande sécheresse. Cela m'obligera souvent à effectuer une « pré-sortie » afin de maintenir ce S5 franchissable !

Peu après, le S6 long de 25 m sera bien sûr vidé, et suite à l'invitation de plusieurs collègues dont principalement G. Pesenti et P. Valton, ainsi que P. Buiré, P. Dubreuil et V. Magnan, un entrelacs de galeries avec plusieurs jonctions internes sera exploré. Le total de ces nouvelles découvertes atteindra ainsi 1 700 m depuis le S5. Il se dessinera suite à ces explorations, un amont constitué d'un grand méandre remontant dans le pendage, et deux avals butant sur siphons ou étroitures. L'une de ces galeries croisera même la grotte Sous Sangles toute proche.

La grotte Sous Sangles, est une autre cavité s'ouvrant un kilomètre au nord-ouest, elle aussi sur la commune de La Burbanche. Elle aussi a été découverte par le GSHL exactement dans les mêmes conditions que la grotte de la Falconette suite à la crue centennale de 1990. Huit cents mètres seront explorés, et après désobstruction d'une trémie, un beau siphon sera découvert. N'ayant pas de plongeurs dans le club, c'est ensuite un collectif des clubs Adams, puis

Vulcain assistés par le GSHL qui permettra de franchir pas moins de six siphons. La rivière en provenance du nord sera découverte ainsi qu'une galerie partant en direction de la grotte de la Falconette. Une petite galerie soufflante signalée par les plongeurs au-dessus du S2 décuplera les forces du GSHL qui mettra en place un système de pompage des deux premiers siphons. Par la suite, après plusieurs désobstructions acharnées dans des boyaux aquatiques, le GSHL ouvrira un court circuit aux S2 et S3 permettant l'accès du réseau aux non plongeurs. Le collectif finira alors l'exploration des fossiles qui buteront à + 216 m sur un énorme colmatage hérité des périodes glaciaires. Par la suite, le GSHL après escalade d'une zone de cascades d'une trentaine de mètres, découvrira 600 m de rivière en direction du nord. La grotte Sous Sangles développera ainsi 5 985 m en octobre 2010.

Revenons à la grotte de la Falconette. Suite aux nouvelles découvertes, l'amont était arrêté sur une étroiture impénétrable bien ventilée, causée par une coulée de calcite. Le 1<sup>er</sup> novembre je suis de retour dans le réseau (c'est ma 19<sup>ème</sup> sortie !) accompagné de V. Bureau du colombier. L'étréiture ventilée est agrandie, permettant ainsi l'exploration d'un beau méandre devenu horizontal, avec des gours cristallisés. Au bout de 80 m, l'arrivée au sommet d'un P11 ne me laisse plus de doute, je reconnais le réseau sous-jacent. Nous venons d'effectuer la jonction avec la grotte Sous Sangles. Le développement du réseau passe d'un seul coup à plus de 22 km.

Bruno HUGON



Gouffre de Sutrieu, nouveau fond. Cliché Serge Caillaud avec l'assistance d'Yvan Robin et Jean-Philippe Grandcolas.

## Gouffre de Sutrieu Sutrieu (dans le Valromey)

« Quand l'union fait la force ! »

À la suite du collectif efficace au Creux Mutin (Bas-Bugey, Ain) (voir *Spelunca* n° 132, 2014, *Spéléo Magazine* n° 84, 2014 et *Spéléo-dossiers* n° 38, 2014, n° 39, 2015 et n° 40, 2016), conjointement avec Yvan Robin (GUS), un interclubs lyonnais est à nouveau lancé début 2017 pour une tentative de désobstruction musclée au fond du gouffre de Sutrieu, Ain (dans le Valromey) à -96 m.

Comme pour toute désobstruction, nous n'avons aucune garantie de succès ! Le but du jeu est d'évaluer le bouchon de cailloux ! De plus il n'y a pas de courant d'air !

La galerie étant très pentue, le souci majeur fut le stockage de la pierraille, mais quand on allie gros bras et têtes pensantes, la solution est trouvée : ancrages costauds et câbles inox font l'affaire, tout cela à moindres frais !

Inespéré, en trois sorties efficaces et manuelles, le bouchon « saute », la « trémie des Insoumis » est ouverte ! Au total cinq visites auront lieu entre le 1<sup>er</sup> avril et le 1<sup>er</sup> juillet 2017.

La suite est « grosse », mais un nouveau tas de cailloux nous arrête trop vite ! Le gouffre est topographié au DistoX dans sa totalité.

**Développement : 170 m ; dénivelé : -110 m.**

L'Interclubs 69 est composé du Clan des Tritons, Groupe Ulysse Spéléo (GUS), Spéléo-club de Villeurbanne, Clan spéléo des Troglodytes, soit 17 personnes au total.

**Attention, la « trémie des Insoumis » n'est pas complètement consolidée, le travail de sécurisation reste à terminer.**

Un article est à venir dans le prochain *Spéléo-dossiers* n° 41, publication du Comité de spéléologie du département du Rhône et de la Métropole de Lyon. Ce numéro verra le jour en mars 2019.

Dans l'immédiat, on peut lire les comptes rendus journaliers sur le blog du Clan des Tritons :

[http://clan.des.tritons.free.fr/blog/?page\\_id=494](http://clan.des.tritons.free.fr/blog/?page_id=494)

Pour l'interclubs,  
Jean-Philippe GRANDCOLAS  
jean-philippe.grandcolas@wanadoo.fr



Marmite avec ses graviers et « feuilles » de calcite (diamètre 50 cm). Réseau des siphonnés. Cliché Bruno Hugon.

Le Comité de spéléologie 69 Rhône et Métropole de Lyon publie une revue tous les deux ans : *Spéléo-dossiers*. L'ensemble des *Spéléo-dossiers* disponibles en téléchargement sont ci-dessous. Les sommaires peuvent être visualisés en cliquant sur les couvertures.

<http://www.csr-rhonealpes.fr/cds69/boutique/publication/> Les *Spéléo-dossiers* n° 39 et 40 sont disponibles à la vente (comme tous les anciens numéros non encore épuisés) et ne sont pas téléchargeables actuellement.



# Meuse

## Geyser de Sichatel

### Haironville

La résurgence de Sichatel ou Geyser de Sichatel, située sur la commune de Haironville est connue de longue date, mais elle était restée inexplorée jusqu'en 2016.

Elle est aussi nommée parfois résurgence de la Castille ou Fontaine de Sichatel.

En effet au cours de l'année 2016, un phénomène climatique exceptionnel a permis aux spéléo-plongeurs d'explorer ce siphon après quelques travaux de désobstruction réalisés en interclubs (GERSM, Proteus, Los Fouyants et ASHM 52).

La résurgence est située au pied d'une falaise formant un grand cirque rocheux. Elle fonctionne en exutoire de crue. Ces mises en charge sont assez rares mais parfois de grande ampleur.

### Historique succinct

Sur le site « plongéesout », Dominique Jacquemin (écrit non daté) décrit la résurgence: « il s'agit d'une belle



La résurgence en août 2009.



La résurgence le 6 mars 2017.

*vasque aux parois abruptes, profonde d'environ trois mètres. Le fond est partiellement comblé par des blocs tombés de la falaise. Une voûte plongeante semble annoncer un départ de galerie.*

*En crue, l'eau bouillonne, d'abord jaunâtre, puis elle s'éclaircit. C'est*

*une résurgence d'eau claire désobstruée, puis rebouchée suite aux effondrements du flanc nord ».*

À cette date, la résurgence n'était certainement pas comblée, elle n'a pas fait l'objet d'exploration mais seulement d'une reconnaissance, et il faudra attendre 1997 pour qu'une tentative de plongée soit réalisée.

Dans la publication *Info plongée* n° 70 de 1995, la résurgence est décrite: coordonnées, description du site, et il est dit: « le 17 juin 1995,

*avec un étudiant du CEGUM, nous la découvrons à sec et constatons que le fond est occupé par une quantité considérable de gravats tombés de cette falaise instable. En revanche, le niveau d'eau claire est bien visible sous les blocs. Deux séances de désobstruction nous ont permis de dégager une voûte plongeante qui semble être le départ d'une galerie mais il y a encore plus d'un mètre cube de cailloux à retirer, une nouvelle séance de désobstruction*



Une séance de désobstruction.



Le pompage de la résurgence.

### Évolution de la désobstruction de mars à décembre 2016



Sichatel le 23 mars 2016.



Sichatel le 26 mars 2016.



Sichatel le 2 avril 2016.



Sichatel le 29 décembre 2016.



La plongée du 28 décembre 2016, Karel Levrau.



Plongée du 29 décembre 2016, Julien Tournois. Cliché ED Proteus.



Le colorant à la sortie de la Fontaine à Vaux.



Plongée du 5 novembre 2017.

La décrue le 28 novembre 2017.

devrait nous permettre de nous rendre compte s'il y a une possibilité d'exploration. »

Dans la publication *Info plongée* n° 75 de 1997, page 9 il est écrit : « désobstruction en plongée en cours (eau claire). »

En janvier 2011, la résurgence laisse de nouveau apercevoir une vasque d'eau. Mais elle se rebouche à nouveau en raison des blocs tombés de la falaise et des immondices jetés par des personnes non respectueuses du site.

### Les explorations 2016 - 2017

La résurgence est observée lors de la crue du 10 février 2016, et de nouveau le 15 février, la vasque est toujours totalement comblée.

### La crue du 24 mars 2016

Le 24 mars 2016, le GERSM, lors d'une tournée de surveillance des résurgences, constate qu'un événement exceptionnel s'est produit : une crue d'une ampleur spectaculaire a désobstrué en partie le cône d'entrée de la résurgence.

Notre plongeur, Julien Tournois, est avisé et a du mal à croire à cet événement. Au vu des photographies, il décide d'entreprendre une désobstruction.

Cette désobstruction se fera en interclubs : elle débutera le samedi 27 mars 2016 avec les trois clubs meusiens (GERSM, Los Fouyants, Proteus) et un club de la Haute-Marne (ASHM).

Entre mars 2016 et décembre 2016, de nombreuses séances de désobstruction ont lieu ainsi qu'une séance de pompage qui ne permettra pas de diminuer le niveau de plus de 10 cm.

En décembre 2016, les plongeurs du club Cascadé d'Ostende (Belgique), continuent la désobstruction et le 28 décembre a lieu la première tentative de plongée qui est réalisée par Karel Levrau, le siphon est alors reconnu sur quelques mètres. Le lendemain, Julien Tournois reconnaît le siphon jusqu'à quinze mètres avec l'exploration d'une première cloche d'air située à 10 m de l'entrée.

Les jours suivants, Julien Tournois (GERSM), Stijn Schallabie, Geert de Sadelaer et Karel Levrau (club les Cascadé d'Ostende) poursuivent l'exploration.

Les 29 et 30 décembre, la distance de 77 m est atteinte, puis une deuxième cloche d'air située à 85 m est découverte : quelle joie pour tous lorsque Julien nous indique que cela continue.



À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017, les plongées vont se succéder, elles seront réalisées principalement par Jean-Luc Carron (Comité spéléologique des Hauts de France), Julien Tournois (GERSM), Stijn Schallabie (Club Cascadé) et Christophe Depin (Club Abimes).

Le 21 janvier 2017, une tôle de protection est mise en place pour éviter les chutes de pierre en provenance de la falaise.

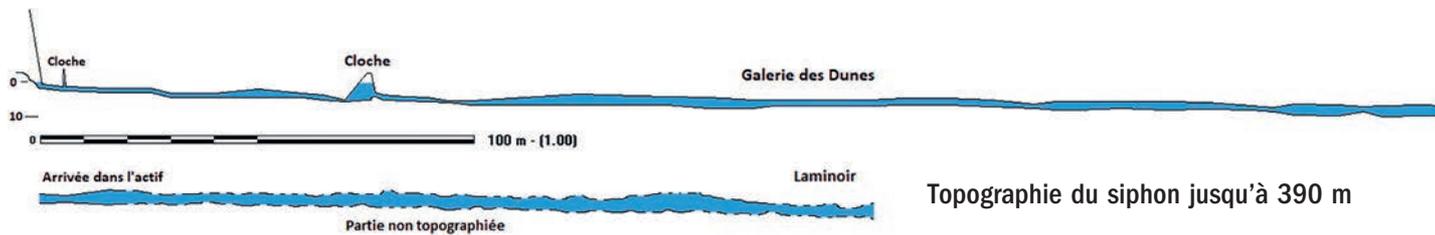
Le 22 janvier 2017, Julien dépasse la deuxième cloche et poursuit

l'exploration jusque 110 m en nous indiquant que le siphon continue.

Du fait de la morphologie de la galerie qui est dépourvue totalement d'aspérités et de pierres, le sol est tapissé d'argile et de limon. Cette particularité oblige Jean-Luc et Julien à confectionner des ancrs afin de fixer le fil d'Ariane, ce qui ralentit sensiblement l'exploration.

Puis, le 27 janvier, le siphon totalise 150 m : la galerie continue au-delà.

En février, des petites crues bloquent les plongeurs.



Topographie du siphon jusqu'à 390 m

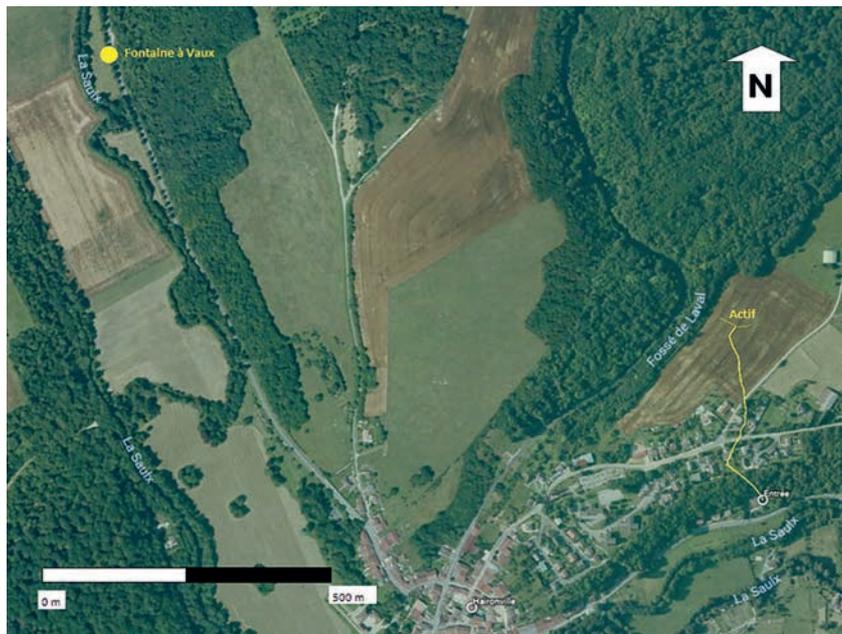
Le 19 février 2017, nouvelle tentative, les plongeurs déroulent 75 m de plus, ce qui fait que le siphon atteint alors 225 m, les plongeurs observent aussi dans ce dernier des stygobies du type *Caecosphaeroma burgundum* et *Niphargus virei*.

Le 26 mars 2017, la progression atteint 291 m mais, entre-temps, plusieurs plongées ont eu lieu afin de réaliser une topographie. Ainsi, le 24 avril 2017, les plongeurs rallongent le fil d'Ariane de 100 m et tombent sur l'actif du réseau à 365 m de l'entrée: la galerie prend alors des dimensions imposantes (5 m x 3 m) avec des dunes d'argile, la distance de 390 m est atteinte.

Le 13 mai 2017, une plongée est effectuée pour colorer l'actif aval afin de connaître la résurgence pérenne du système, le colorant est injecté par le plongeur à 365 m de l'entrée, il ressortira à la Fontaine à Vaux située sur la même commune au bout de 5 h 45 pour une distance d'environ 1400 m.

Cette résurgence n'est pas pénétrable, en effet lors de la construction de la route, elle a été busée par un conduit de petite taille.

Le même jour, une deuxième plongée est réalisée qui, elle, permet d'atteindre la distance de 490 m avec arrêt par manque de fil d'Ariane. À partir de 450 m, la morphologie de la galerie change progressivement



Positionnement des résurgences et de la galerie topographiée (390 m).

et devient un laminoir très érodé. Au terminus de celui-ci, la galerie ne mesure plus que 50 cm de haut et 4 m de large. Il est séparé par un long talus d'argile formant deux branches. Le 25 mai 2017, nouvelles séances de topographie.

Le 8 août 2017, l'aval est reconnu sur 15 m environ mais devient rapidement très étroit.

En septembre, nous avons une période de petites crues interdisant les plongées.

Le 4 novembre 2017, un film est réalisé jusqu'au terminus actuel (500 m de l'entrée).

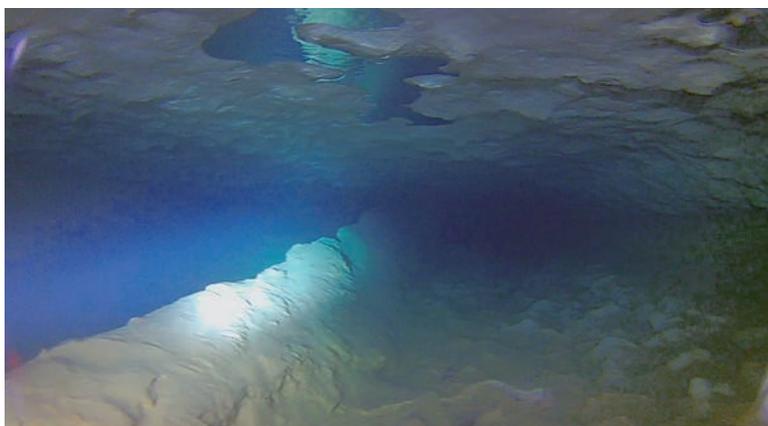
Le 5 novembre, une reconnaissance du laminoir est effectuée, Christophe entame l'exploration de la branche gauche mais bute après 15 m de progression sur un rétrécissement difficilement franchissable et peu engageant. Néanmoins ces quelques mètres explorés permettent d'entrevoir la fin du laminoir au-delà duquel la galerie reprend des volumes sympathiques.

Les années se suivent et ne se ressemblent pas. Depuis le 28 novembre, les crues se succèdent. À ce jour, début janvier, Sichatel est à nouveau entré en crue, et c'est la sixième fois

depuis le 12 novembre, ce qui est exceptionnel, car cette résurgence de crue ne fonctionne qu'une à deux fois maximum par an habituellement. Et le 5 janvier 2018, c'est une crue de grande ampleur que nous venons d'avoir suite à la tempête Eleanor, les futures explorations de la galerie amont sont de ce fait assez compromises pour quelque temps.

La résurgence est située sur une propriété privée appartenant à Monsieur Christian Gelly, une convention a été passée entre le propriétaire et le CDS 55, les plongées y sont réglementées.

Jean-Marie GOUTORBE  
Photographies GJM - GERSM



Le terminus actuel (novembre 2017).



La crue du 5 janvier 2018.

# Le creux 222

## Massif des Bauges, Savoie

Pour le Collectif ASAR

Olivier BONVALLET, François-Éric CORMIER,  
Yannick DECKER, Stéphane KLEINMANN,  
Cédric LÉGAT, Laurent LEMAIRE et Patrick VAJDA  
(textes et photographies)

### Historique

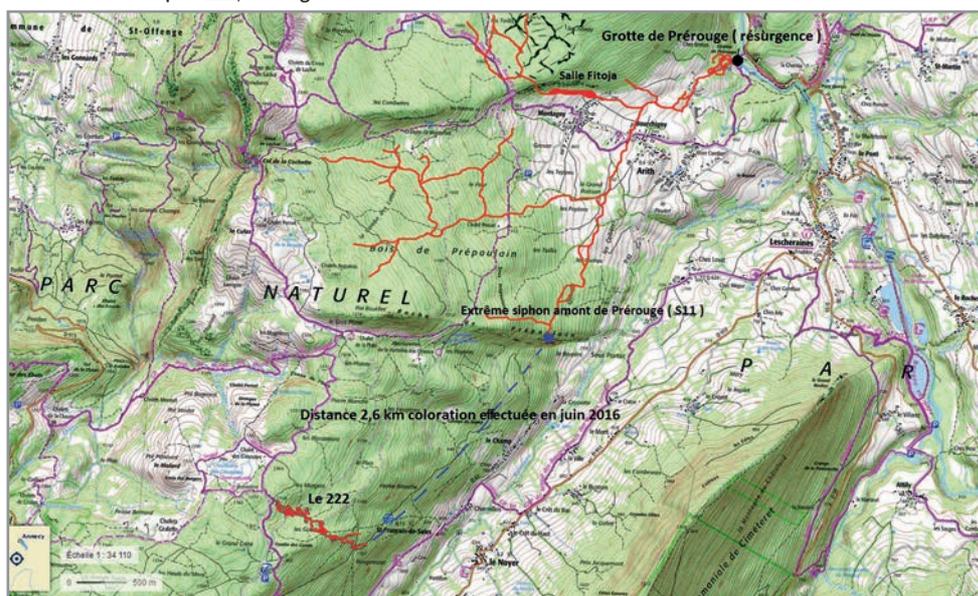
Le Revard, façade occidentale du massif des Bauges, en contre-haut du lac du Bourget, recèle dans ses profondeurs le très connu réseau du Garde-Cavale-Doria qui se développe essentiellement dans l'Urgonien et celui du Malitou, au nord, dans le Valanginien. Toujours dans le Valanginien, au nord-ouest du massif, un petit secteur karstique conduit les eaux souterraines vers la source de la Meunaz via les gouffres de la piste de l'Aigle et de l'Aiglon.

En 1994, les spéléologues de l'ASAR, convaincus d'une relation entre le Revard et la célèbre grotte de Pré Rouge au bord de la rivière du Chéran, ont entamé une campagne de prospection et de désobstruction, découvrant une vingtaine de cavités modestes, au nord-est du Revard et sur la montagne de Lachat, bordure est du plateau.



Situation.

Report 222, Prérouge.



Yannick à l'entrée.



En 2000, une seconde campagne de prospection a été conduite, encore plus au nord du massif, dans les bois de Saint-François-de-Sales, dalle d'Urgonien, bordant à l'ouest la vallée de Saint-François-de-Sales de plus de 10 km<sup>2</sup>, sans cavités connues hormis un puits de 70 m d'origine tectonique et deux minuscules orifices jugés sans intérêt.

Après avoir découvert de modestes entrées, devenues à ce jour potentiellement intéressantes, nous avons voulu « revoir » les deux cavités répertoriées, le n° 85, petite grotte en bord de route à basse altitude et toujours en cours d'investigation, et le n° 222, une petite cuvette exhalant une fraîcheur à peine perceptible.



Didier et Vincent en plein travaux pour stocker les déblais de désobstruction.



Nicolas dans le puits des États.

L'entrée du 222, de moins de deux mètres de profondeur et un mètre de diamètre était « perdue » et enfouie sous les importants résidus d'une coupe de bois.

En mai 2007, elle est retrouvée.

La motivation et l'impression que la cuvette en question pouvait être une perte nous ont entraînés à creuser durant neuf ans. Plus de mille heures de travail, des étais savants, quelques frayeurs et des bobos, des périodes de découragement mais aussi de beaux moments de convivialité, ont permis de percer ce que nous appelons communément « la mine »... cent mètres de développement pour soixante mètres de profondeur.

Le 21 février 2016, enfin, l'équipe ASAR du jour, formée de Steph, Hugues,

Patrick et Vince, force la dernière étroiture et pénètre dans du « gros »!

Retour surface, les téléphones sonnent de partout, l'euphorie du club est générale, que ce sera long d'attendre le week-end suivant!

Chose promise chose due, sept jours plus tard c'est une douzaine de membres du club qui « se gavent » dans cette galerie du Métro, rien d'original... enfin si, du « gros » dans les Bauges et sur un secteur vierge de tout réseau karstique... Le résultat de cette journée est historique: sept amonts connectés sont explorés, environ 1 km de première et déjà 800 m de topographie dans la boîte pour un nouveau point haut à -25 m par rapport à l'entrée et un bas à -98 m dans une

très belle salle quasi circulaire, la salle Pancho, le tout agrémenté de très belles zones concrétionnées. Il reste encore à faire et notamment deux ou trois courtes escalades évidentes...

Le lendemain, c'est la journée du grand Hold-up (voir encadré), car pensant faire quelques petits bouts de première au vu des découvertes de la veille, l'équipe du jour va finalement découvrir la suite du réseau et surtout... la rivière tant espérée, la future Jolie Jumper...

Presque un an après, le 14 février 2017, l'équipe du jour, formée de Stéphane, Yannick, Aymeric et Cédric, bute sur une étroiture impénétrable au bout d'une galerie bien ventilée et joliment concrétionnée... C'est le premier réel coup

Laurent dans le Métro.

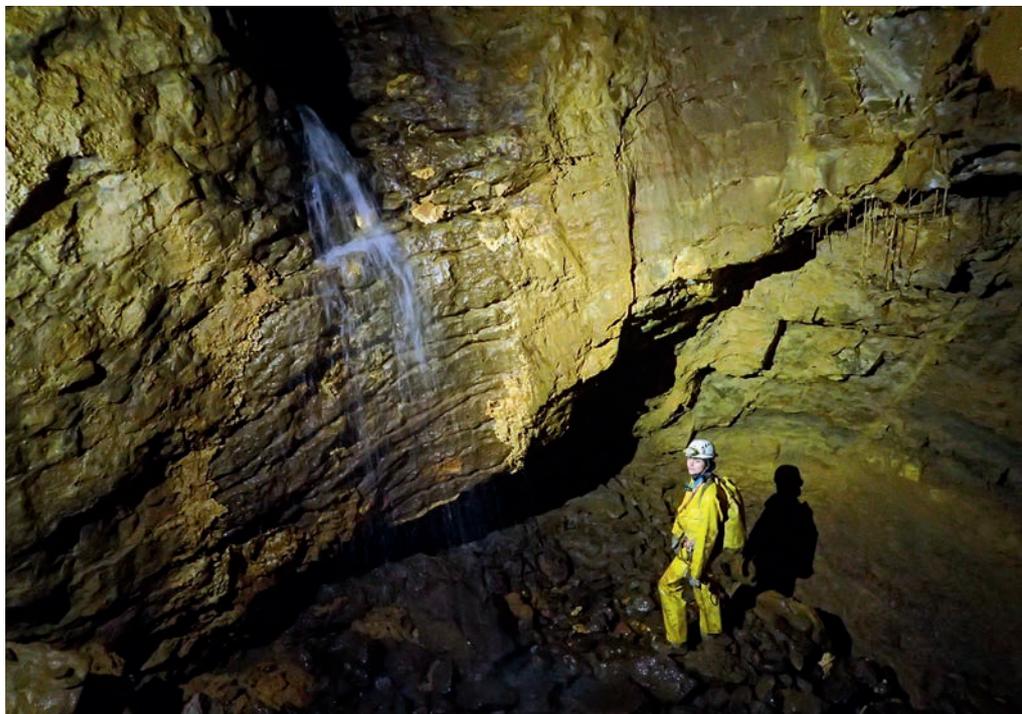


d'arrêt à une formidable exploration, débütée par les forçats du club en 2007, livrant à la Savoie un tout nouveau réseau, qui deviendra probablement une des classiques du département.

Actuellement le réseau compte 4 km de développement pour une profondeur de 300 m à la grande salle terminale et les explorations se poursuivent aujourd'hui...

*Le collectif ASAR*

**Explorateurs :** Cathy Azzolini, Didier Azzolini, Pascal Badin, Nadia Bamakdji, Alain Beauquis, Gérald Bernheim, Kaoutar Belkhir, Johan Berthet, Pascal Bompard, Olivier Bonvallet, Pascale Bottazzi, Aymeric Bougnol, Thierry Bouniol, Vincent Bouniol, Paul Bouniol, Thomas Constant, François-Éric Cormier, Bernard Dagand, Éric David, Grégory Daubresse, Tatiana Decker, Yannick Decker, Andréa Gallaux, Stéphane Gallay, Nicolas Faure, Cyrille Gonard, Pascal Ibarrondau, Julien Kino, Stéphane Kleinmann, Hugues Lacks, Sevan Lacks, Aurélie Lasserre, Olivier Lebert, Cédric Légat, Laurent Lemaire, Patrick Lesaulnier, Patrick Maniez, Mariano Moreno, Dominique Petrel, Lionel Piraux, Nathalie Renou, Jackie Roussel, Patrick Vajda.



Aurélie dans la salle des Filles.

## ANECDOTES

### Le lendemain 28 février 2016, le grand Hold-up! (journée racontée par Cédric)

« Cela aurait dû être une simple visite de courtoisie suite à la belle exploration de la veille... et pourtant... Partagée entre un mélange de joie des découvertes du jour et de jalousie de n'avoir pu être présent dans cette sortie épique, une petite équipe se montait le lendemain pour aller voir tout ça, non sans avoir récupéré quelques explications et succints croquis. C'est donc avec Pascale et Patrick que nous nous retrouvons en ce dimanche sur le parking du foyer de ski de fond, où nous ne passons jamais inaperçus... Bien sûr dans le doute, nous emmenons par « simple précaution » (!), un « perfo » léger et de quoi faire une ou deux escalades évidentes parmi celles évoquées. À 10 h sous terre, nous sommes malgré tout heureux d'aller voir ces gros volumes après les nombreuses séances à rester pliés en quatre et après une visite express de l'aval, nous jetons nos goujons sur un ressaut de dix mètres donnant sur un balcon et une petite galerie aperçue la veille par les potes : « sûrement encore un petit amont sympa ! »

L'escalade facile, vite expédiée, une reconnaissance rapide me convainc que cette galerie ventilée fait plusieurs dizaines de mètres de long, et est plutôt jolie : plancher calcifié et fistuleuses au programme. Demi-tour, pose de spits et Pascale et Patrick me rejoignent. Nous parcourons un gros laminoir puis la galerie, devenue sableuse, se rétrécit avant de se réouvrir calcifiée de la plus belle façon : difficile de ne rien abîmer... Au bout, un petit ressaut ouvre sur un vide, au loin du noir et encore des concrétions... Demi-tour de Patrick qui retourne chercher les kits, cordes, « perfo », etc. On a retrouvé une grande salle, encore plus grande, dans laquelle une énorme trémie semble barrer toute suite évidente et comme les copains, une semaine auparavant, on se dit d'en rester là et de lever la topographie en faisant demi-tour... Pendant que Pascale et Patrick sortent le « matos » et commencent les mesures, je fouine, farfouille, pousse des blocs, pensant apercevoir du noir ou pas... Je me glisse finalement entre la trémie et ce qui semble être de la roche mère, c'est un peu exposé et seul je n'en mène pas large... un semblant de galerie puis un boyau et après quelques mètres ma tête ressort dans le vide d'un nouveau gros volume. Demi-tour je retourne

chercher mes compagnons : « Venez, j'ai la suite ! » La réponse vient de loin : « Bah ça tombe bien le « clino » est HS... » On franchit tous les trois ce « tord-boyaux » et prenons pied dans un nouveau beau volume, une grande galerie-salle qui n'est elle aussi qu'un chaos de blocs effondrés jusqu'à son point bas. Et une fois encore nous pensons que cela sera notre terminus du jour... C'est sans compter sur l'adrénaline qui nous invite à pousser quelques malheureux blocs laissant apercevoir une hypothétique suite. Le passage un peu plus sélectif, c'est la svelte Pascale qui s'engage dedans, elle passe et nous annonce encore et toujours de la grosse galerie, cette « Tréminute » n'aura pas résisté cinq minutes... ! Nous continuons à descendre, nouveau point bas, une voûte mouillante boueuse (l'Abreuvoir) puis de grandes galeries ébouleuses qui descendent toujours plus, des salles concrétionnées, des affluents calcifiés... Et encore du « gros », toujours plus... -150... -200 m ? Une hallucination : -222 m !... On en aurait presque oublié ce bruit singulier... grandissant... de plus en plus présent... de l'eau... et alors qu'on n'y pensait plus, elle est là,

tant espérée, la rivière « Jolie Jumper », petite mais si belle, coulées de calcite, concrétions, méandres, tout y est ! Deux cents ou trois cents pas au lieu des cent qu'on s'était promis et enfin on reprend nos esprits, on a fait un sacré hold-up, laissons-en aux copains... ! »

### Anecdote du « bain d'huile d'Oliv' » (racontée par le bien nommé Olivier)

« Après avoir passé ce fameux Siffon (pseudo siphon souffleur), nous découvrons de nouveaux puits avec ce méandre qui continue... J'équipe les puits pendant que Steph et Yannick font la topographie de notre nouvelle découverte. Ils me rattrapent et nous tombons rapidement sur un passage bas qui, à vue d'œil, semble un peu étroit pour nos corps. J'essaie quand même de me glisser mais effectivement ça coince, donc en se relayant, on commence à gratter, creuser, pousser avec nos pieds pour élargir ce passage qui nous cache la suite...

Après plusieurs minutes, nous parvenons à élargir un peu ce boyau qui est ponctuel mais où stagne une flaque glaciale, pile dans l'étréture... ! Hum, que du bonheur ! Un peu plus sveltes que mes camarades, je m'y colle ! J'essaie sur le ventre, pieds devant, mais je sens que je vais boire la tasse, donc je rebrousse chemin et mes deux compagnons, exposés de rire, me disent : « essaie sur le dos ça va passer ! » Je me mets en position et là je sens tout doucement l'eau glaciale

passer dans mon cou, puis les oreilles, c'est terrible, allez ! C'est ponctuel ça va pas durer longtemps, je gémiss un peu tout entendant les deux autres rigoler derrière moi et me dis intérieurement : « de toute façon si ça continue derrière, mes camarades subiront la même chose, car je sais qu'ils se feront violence pour passer et voir la suite ! » Malheureusement, une concrétion barre la suite du méandre et me stoppera au bout de quelques mètres ! Je leur annonce la mauvaise nouvelle et ils rient de plus belle : « bon, bah reviens, ça sert à rien qu'on prenne la « topo » de cette bouse ! On élargira une autre fois ! Viens faire trempette ! » C'est pourquoi le passage s'appellera le « bain d'huile d'Oliv' ». »

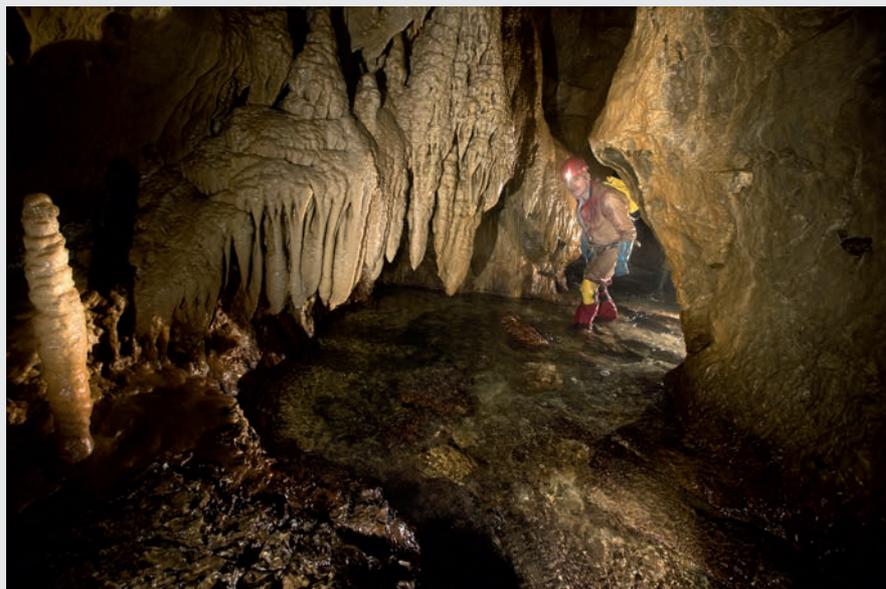
### Première « Danse avec la boue » (racontée par François-Éric)

« 28 octobre 2016  
La Jolie Jumper s'ébroue joyeusement à nos pieds, impatiente de se métamorphoser en écume bouillante dans la cascade du Wok, porte d'entrée de la magnifique galerie du Têtard tête. Contrairement à nos explorations de ces derniers mois, nous résistons à l'appel de profondeurs de l'aval. En amont du Wok, nos regards se portent vers le haut, vers la première grande verticale potentielle du 222, là où le laser du « disto » sans doute distrait, s'égare dans les plafonds. Le puits du Bison nous nargue depuis sa découverte en février dernier.

Aujourd'hui la chasse au Bison est ouverte : les chasseurs de l'ASAR ont les crocs et vont en faire leur festin. Olive, notre jeune guerrier « Écureuil bondissant », fierté de la tribu, gravit avec célérité les 23 m du premier ressaut vertical et prend pied sur un palier, incliné, jalonné de blocs, base d'un nouveau puits aux dimensions imposantes : 40 m de haut, 20 m de diamètre. Il est baptisé le « Tatonka » qui signifie bison en langage sioux, référence au film « Danse avec les loups ». Ici, le murmure de la Jolie Jumper ne devient plus qu'une lointaine rumeur.

À l'est de la base du Tatonka, un départ en hauteur d'une galerie. Elle se présente sous forme d'un joli méandre avec un plancher de calcite qui attendait depuis la nuit des temps ses premiers explorateurs. Après une centaine de mètres, notre progression se heurte à une étroiture boueuse. La désobstruction commence frénétiquement à la main, à coups de descendeur. La boue a une consistance formidable, de type Nutella ! Incroyablement collante, elle scotch littéralement membres et vêtements. S'y mouvoir est épuisant. Elle nous transforme en véritables boules de boue, le « matos » sur le baudrier n'est plus identifiable ! Thalassothérapie à volonté. Cela sera la galerie de « Danse avec la boue », nouvelle référence au film de Kevin Costner.

Kaoutar aussi impatiente qu'intrépide s'engage dans le cloaque et le franchit. Dans le mouvement, Olivier la suit courageusement. Mais le piège se referme derrière eux, la boue se reconstitue. Nous nous relayons pour poursuivre la désobstruction. Yannick fait un refus d'obstacle en poussant un mémorable : « J'hésite entre mon côté aventurier et l'envie de revoir mes enfants ! ». Olivier de l'autre côté de l'obstacle, esseulé, nous encourage : « Venez les amis, vous allez revivre l'expérience de l'accouchement ». Nous précisons que les propos initiaux ont été sensiblement nuancés par la commission éthique du club afin de les rendre publiables ! »



Laurent dans la Jolie Jumper.

# Descriptif de la cavité

## Visite jusqu'à la salle terminale

La Mine est le nom donné à la série de petits puits, ressauts et méandres désobstrués qui mènent dans le réseau principal du 222.

L'étroitesse du passage fait que l'on peut facilement en descendre (et remonter) une partie en désescalade. En tout cas, mettre les pieds toujours devant permet d'éviter de se retrouver le haut du corps engagé dans une tête de puits étroite...

Le passage du Casting est désormais confortable avant d'aborder le Métro, grande galerie fossile creusée dans l'Hauterivien. Cette partie est souvent sombre, ce qui est dû à la constitution marneuse de la roche.

L'amont n'est pas dénué d'intérêt, on y trouve de belles galeries fossiles parfois bien concrétionnées ainsi qu'un petit actif, la rivière des Araignées, dont les terminaisons se pincent actuellement tout en étant légèrement ventilées.

À noter la présence d'une trémie dangereuse dûment signalisée au niveau de l'Hippocampe, elle est aisément évitable par la gauche.

L'aval du Métro est encore recoupé de deux très belles galeries remontantes avant de buter sur une grande salle ébouleuse, la salle Pancho (-98 m).

L'accès à la suite du réseau se fait en remontant le ressaut de 7 m, le Hold-up, où de nombreux passages sont balisés afin de ne pas détériorer de jolis remplissages et des zones concrétionnées.

On traverse alors deux grands volumes, la salle du Clino foireux et le Sall'oon, pour aborder ensuite une belle galerie, le petit Gournier bauju.

Entre ces espaces, des trémies ont été ouvertes pour continuer le cheminement, elles restent vivantes, donc à aborder avec prudence.

L'Abreuvoir (-113 m) est une voûte mouillante ponctuelle dont le toit a été surélevé, c'est le Crux concernant la progression, car en crue, elle siphonne.

Ensuite les volumes restent conséquents et il n'y a plus d'obstacles jusqu'à la salle Hope.

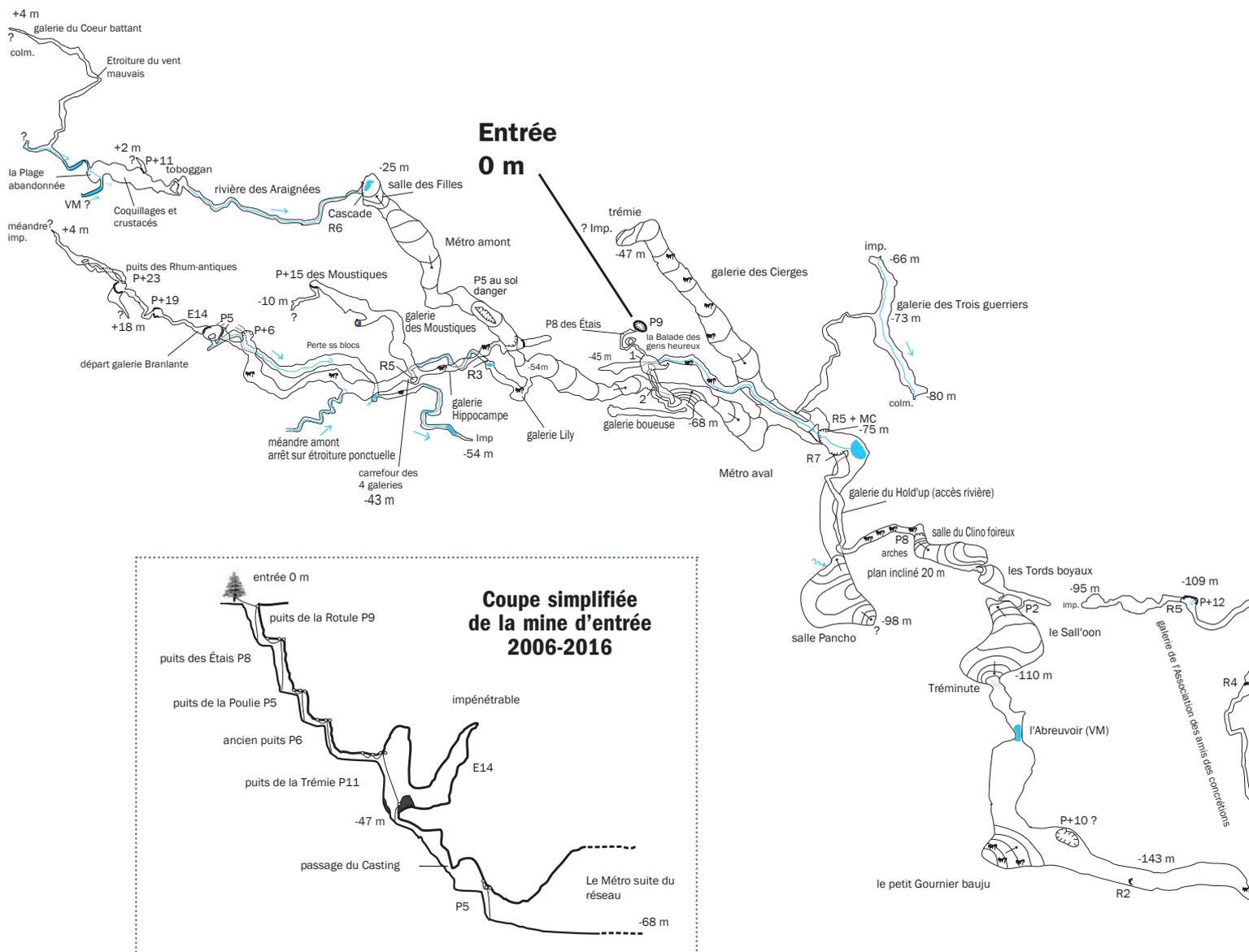
On arrive au carrefour des Sables (-154 m) en baissant la tête sous un rideau de fistuleuses, deux méandres équipés remontent légèrement en amont, mais la suite se situe tout droit, l'actif étant retrouvé quelques dizaines de mètres plus loin.



Laurent, dans la galerie du Métro Amont.



Olivier, François-Éric et Yannick dans la galerie « Danse avec la boue ».



**Chronologie :**

2006-2015 : désobstruction mine d'entrée  
 février 2016 : franchissement du Casting et découverte du réseau  
 février 2017 : franchissement du « Siffon »

**Synthèse, dessin :** Yannick Decker

**Topographes :** Johan Berthet, Aymeric Bougnol, Stéphane Kleinmann, Patrick Maniez, Yannick Decker.

**Explorateurs :** Cathy Azzolini, Didier Azzolini, Pascal Badin, Nadia Bamakdjji, Alain Beauquis, Gerald Bernheim, Kaoutar Belkhir, Johan Berthet, Pascal Bompard, Olivier Bonvallet, Pascale Botazzi, Aymeric Bougnol, Thierry Bouniol, Vincent Bouniol, Thomas Constant, François-Eric Cormier, Bernard Dagand, Eric David, Grégory Daubresse, Tatiana Decker, Yannick Decker, Andréa Gallaux, Stéphane Gallay, Nicolas Faure, Cyrille Gonard, Pascal Ibarrou, Julien Kino, Stéphane Kleinmann, Hugues Lacks, Sevan Lacks, Aurélie Lasserre, Olivier Lebert, Cedric Légat, Laurent Lemaire, Patrick Lesaulnier, Patrick Maniez, Mariano Moreno, Dominique Petrel, Lionel Piraux, Nathalie Renou, Jackie Roussel, Patrick Vajda.



De gauche à droite : en haut : Vincent Bouniol, Patrick Maniez, Aymeric Bougnol, Aurélie Lasserre, Hugues Lacks, Lionel Piraux, Stéphane Kleinmann, Tatiana Decker, Nicolas Faure ; en bas Yannick Decker, Johan Berthet. Sur le parking après la grande première du 27 février 2016.



De gauche à droite : en haut : Nicolas Faure, Lionel Piraux, Hugues Lacks, Johan Berthet, Laurent Lemaire, Aymeric Bougnol ; en bas : Yannick Decker, Stéphane Kleinmann, Vincent Bouniol. Photographie prise dans le « Métro ».



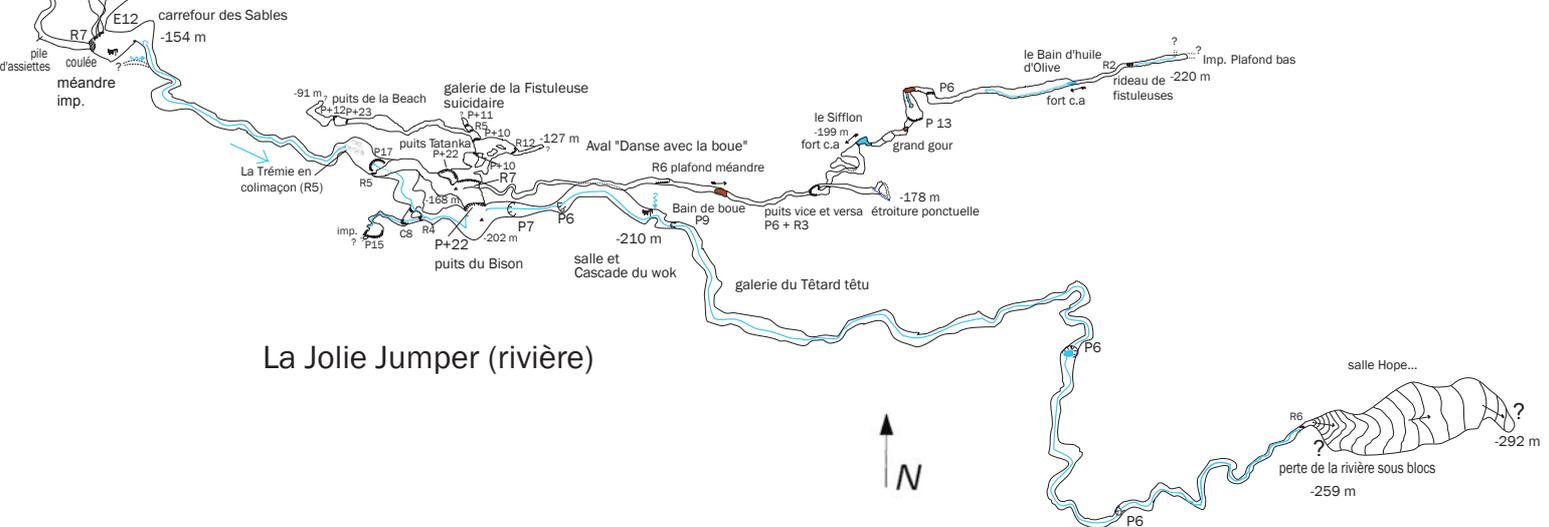
Jolie Jumper (François-Éric).



Laurent dans la salle Jolie Jumper.



Le Siffon (Yannick).



La Jolie Jumper (rivière)

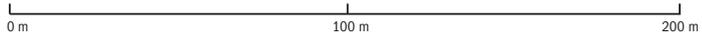
## Creux 222

### Saint-François-de-Sales, massif des Bauges-Revard

Association spéléologique Aix-les-Bains - le Revard (ASAR)

WGS84 DD: N 45.683097; E 6.037072

Développement: 4 189 m  
 Point le plus élevé: +18 m  
 Point le plus bas: -292 m



La marche dans la rivière est agréable, avec des ressauts. Attention tout de même aux nombreux blocs suspendus au-dessus des têtes. Il faut remonter la trémie en Colimaçon pour arriver par main courante à la

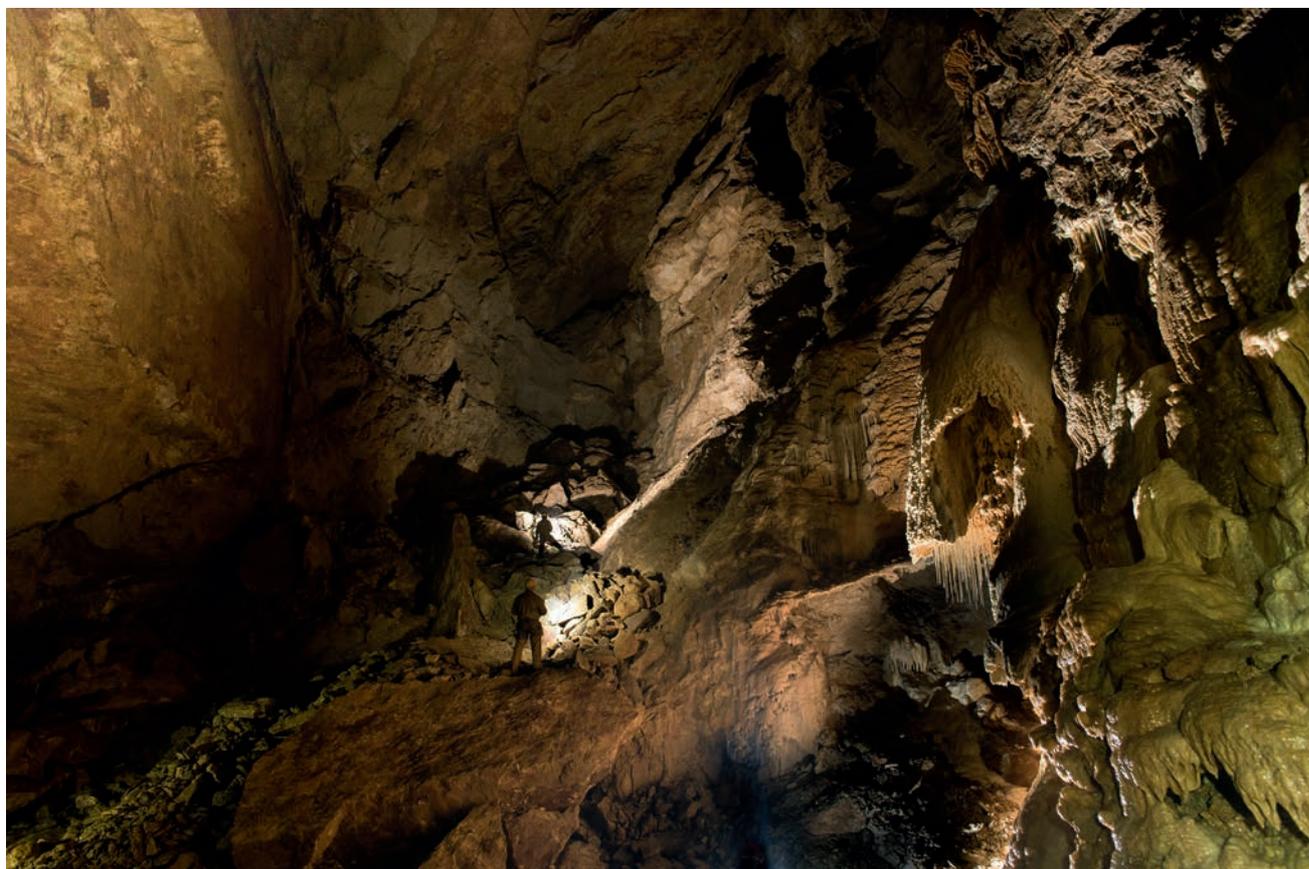
base du puits Tatonka et descendre le P22 du Bison (-202 m).

À l'aval, après le puits du Wok, la physionomie change et la rivière s'encaisse, les ressauts équipés se succèdent dans la rivière jusqu'au

passage remontant qui voit la rivière disparaître entre les blocs proches du terminus actuel. On parvient à l'impressionnante salle Hope (-300 m), aux volumes conséquents et à la surprenante tranquillité.



Salle Hope.



# En Aveyron, sous les falaises...

par Jean-Claude QUENAU

Textes et photographies



Le plateau est recouvert de l'épais manteau magmatique déversé par le volcanisme de l'Escandorgue au-dessus du hameau de Mézerens. Le sommet se trouve ainsi de nos jours à l'altitude de 884 m.

**Z**oom sur un tout petit secteur du sud du Larzac, un peu à l'écart des sentiers fréquentés. C'est une distance de deux kilomètres de falaises où s'ouvrent de nombreuses cavités trop hâtivement qualifiées d'insignifiantes. Pourtant, ces lieux sont riches d'une flore et d'une faune préservées du fait de leur isolement géographique. Un véritable gisement de biodiversité et un beau terrain d'études de la biospéologie ! On y rencontre aussi des sites remarquables d'un grand intérêt archéologique, des témoins du passé qui se perdent car, pour certains, aucun inventaire ne les a jamais mentionnés.

Un récent document de quarante pages, intitulé « Complément d'inventaire », fait le point sur chaque curiosité qui jalonne ce parcours aveyronnais entre le hameau de La Bastide-des-Fonts et l'Orb, commune de Le Clavier (Aveyron), enrichi de nombreuses topographies de Laurent Festor.

Le document complet est disponible (8,5 Mo) sur demande à [wtriton@orange.fr](mailto:wtriton@orange.fr)

Il aura fallu quelques années d'exploration et de prospection pour révéler d'une manière plus cohérente toute la complexité d'une zone de falaises qui bordent le sud du plateau de Guilhaumard (commune de Cornus), vaste étendue faisant partie du Causse du Larzac, entaillée au nord par la Sorgues et délimitée au sud par une profonde reculée de l'Orb qui marque la limite des départements de l'Hérault et de l'Aveyron.

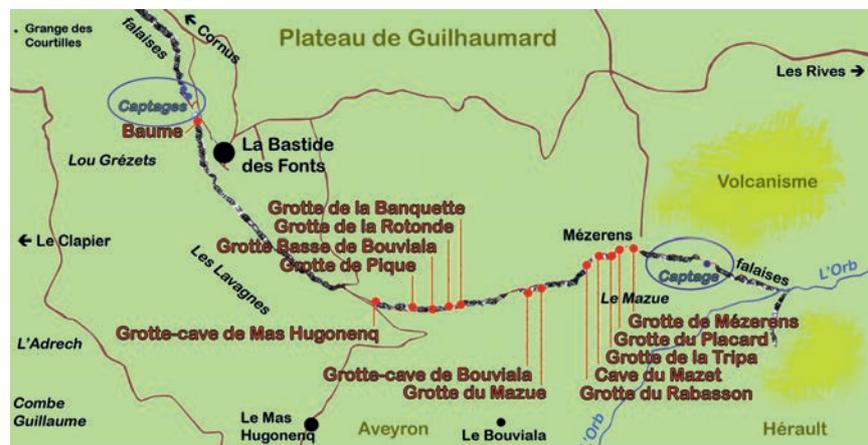
Dans son ensemble, ce plateau est constitué de dolomie bathonienne qui donne aux paysages un aspect fantastique, caractérisé par un relief détritique de rochers ruiniformes.

Cependant, les falaises qui nous intéressent ici sont d'âge bajocien, un autre étage un peu plus ancien de la période jurassique.

En contrecoup de la formation des Alpes, prenant son origine en Auvergne il y a plus de 5 MA pour aboutir du côté d'Agde, il y a quelques milliers d'années, un épisode volcanique a traversé la région du Pliocène au Pléistocène, dont l'épanchement basaltique a formé la chaîne de l'Escandorgue toute proche.

L'Orb, qui prend sa source tout juste à un kilomètre à l'est quand il atteint cette zone et se jette en Méditerranée à Béziers, a façonné ce paysage en creusant sa vallée à la limite sud du Causse du Larzac, entaillant ses derniers contreforts, au-dessus desquels se dressent maintenant les falaises du plateau de Guilhaumard.

Le fleuve côtier naissant a été aidé en cela par de nombreuses arrivées d'eau qui provenaient des nappes aquifères collectées et infiltrées par le plateau



Le complément d'inventaire porte sur les douze cavités, plus une baume, situées entre deux captages.

Immense entonnoir : à cet endroit précis, il y aurait une communication entre d'une part le bassin de l'Orb par la résurgence de La Bastide-des-Fonts (versant méditerranéen) et d'autre part le bassin de la Sorgues (versant atlantique). La ligne de partage des eaux se situerait en sous-sol, en profondeur, au mépris du relief en surface.



La Bastide-des-Fonts, le village est perché au bord de la falaise dominant la reculée creusée par l'Orb.

calcaire. Jaillissant des falaises, l'écoulement s'effectuait alors du nord vers le sud. Les nombreuses grottes qu'on rencontre aujourd'hui en sont les témoins.

Mais les sorties d'eau se sont tariées et de profondes modifications sont intervenues : volcanisme, soulèvements ou affaissements. Maintenant, l'écoulement général s'est inversé et les eaux pluviales vont principalement grossir le cours de la Sorgues au nord, qui draine la presque totalité des précipitations vers le Tarn et l'Atlantique.

Deux résurgences sont néanmoins restées actives dans ce secteur. La première est située sous le hameau de La Bastide des Fonts où un captage a longtemps couvert les besoins des habitants. Ce sera notre point de départ pour cette étude.

La deuxième est située au-delà du hameau de Mézerens vers l'est, non loin du lit de l'Orb qui franchit cette zone par une suite de ressauts. C'est, peu après, la limite extrême que nous nous sommes fixée.

Le bassin d'alimentation de la première résurgence est spectaculaire. Il est situé dans cette grande cuvette qui porte le nom de Soubeyrous, souvent noyée lors des pluies abondantes d'automne, les pluies cévenoles qui peuvent apporter de grandes quantités d'eau. La zone noyée ne forme pas pour autant un lac temporaire, la résorption se faisant rapidement par infiltration et par l'aven de Soubeyrous.

Mais la faible quantité d'eau qui ressort à la résurgence en pied de falaise est sans commune mesure avec l'énorme quantité que reçoit toute la plaine. Il faut donc admettre que la plus grande partie s'écoule vers le nord : vers la Sorgues qui coule à moins de 2 km.

L'ancien captage est au pied de la falaise sur laquelle le village est construit. C'est un site d'une grande beauté dans



Le petit bassin protégé.



Énigmatiques traces d'outils en hauteur dans la grotte de la Banquette. Extraction d'argile à une époque reculée ?

son ensemble. Un large chemin pavé, une calade, descend en pente raisonnable le long de la falaise. Les troupeaux de brebis l'empruntent toujours pour rejoindre les prairies, qui s'étalent en bas, et les abreuvoirs qui ont été aménagés pour elles.

Un bassin a été couvert d'une petite construction de pierres, détruite il y a quelques années par la chute d'un rocher détaché de la falaise au-dessus.

La voûte qui le protège a été reconstruite et c'est dans cet état que nous le découvrons aujourd'hui. Une épaisse planche de bois (ce n'est pas une porte) en ferme l'accès pour éviter une chute accidentelle ou les risques de souillures extérieures.

En poursuivant les recherches, on ne peut manquer d'admirer au passage quelques lieux qui ont connu une



Grotte-cave de Bouviala.



Grotte-cave de Mas Hugonenq, anciennes caves fromagères ruinées.



Grotte du Mazue.

occupation humaine. Baume, abri, et parfois cave fromagère ou exploitation d'argile. Tous ces témoins d'un passé qui s'éloigne et tombe dans l'oubli. Un patrimoine agricole et industriel, qui avait occupé un temps le milieu souterrain, se perd lentement. Certains sites, retrouvés au hasard des prospections, sont déjà tombés depuis longtemps dans l'oubli. Plus personne aujourd'hui n'est en mesure de dire ce qui s'y est passé, ni à quelle époque l'activité a été florissante, ni même parfois à quel usage ils avaient été destinés.

Grâce aux travaux de Maurice Labbé et de Jean-Pierre Serres<sup>1</sup>, on a conservé le souvenir des caves à fromage, nombreuses dans la région avant qu'une loi sur l'appellation d'origine du fromage de Roquefort, marque un jour la fin des caves bâtardes.

D'autres espaces souterrains jalonnent cette zone. Ils n'abritent pas que les promeneurs surpris par l'orage. Profitant de conditions de survie qui leur conviennent, un grand nombre de petits animaux viennent se réfugier dans ces cavités accueillantes.

Des chauves-souris osent parfois se reposer en été ou hiberner en hiver.

La variété des espèces qui fréquentent ces grottes est impressionnante : mille-pattes, arachnides, amphibiens, crustacés, insectes, mammifères...

L'humidité, la fraîcheur ambiante, l'obscurité et la tranquillité, ont favorisé l'installation et l'expansion de quelques espèces cavernicoles d'araignées qui s'affrontent en permanence dans une vaste compétition pour leur survie. Ainsi, chaque cavité ou presque est un territoire où domine généralement une espèce plutôt qu'une autre, surtout entre *Meta menardi* et sa cousine plus méridionale *Meta bourneti*.

*Metellina merianae* n'échappe à ce conflit qu'en occupant des espaces dédaignés par les deux autres.



Crapaud épineux méridional. Grotte-cave de Bouviala.



Pélodyte ponctué. Grotte-cave de Mas Hugonenq.



*Meta menardi*. Grotte du Mazue.



*Polydesmus angustus*. Grotte-cave de Mas Hugonenq.



*Metellina merianae*. Grotte-cave de Bouviala.



Phrygane. Grotte-cave de Mas Hugonenq.



*Meta bourneti*. Grotte de la Banquette.

Pour des raisons identiques, des espèces animales les plus diverses sont venues, elles aussi, s'abriter dans les grottes.

Les détails essentiels sont reportés avec précision sur les neuf topographies de Laurent Festor qui accompagnent le document complet.



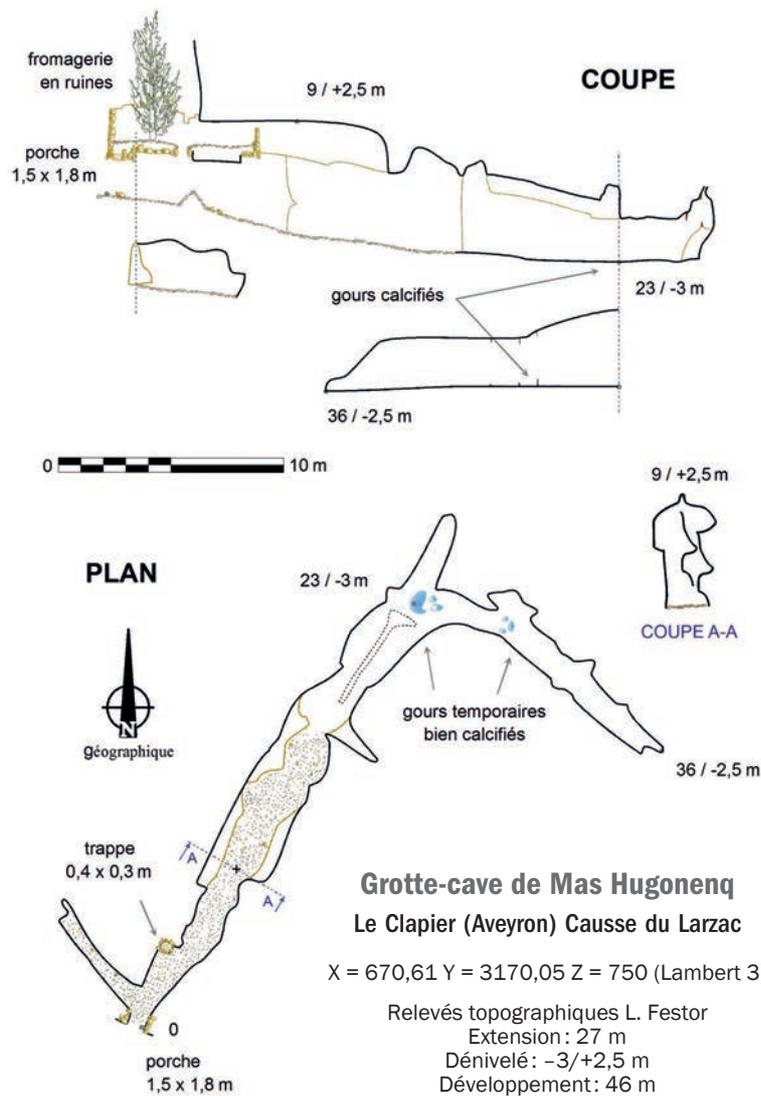
*Oxychilus cellarius*. Grotte du Mazue.



*Armadillidium vulgare*. Grotte de Mézerens.



L'Amblytèle à pattes jaunes. Grotte de Mézerens.



**Grotte-cave de Mas Hugonenq  
Le Clavier (Aveyron) Causse du Larzac**

X = 670,61 Y = 3170,05 Z = 750 (Lambert 3)

Relevés topographiques L. Festor  
Extension: 27 m  
Dénivelé: -3/+2,5 m  
Développement: 46 m

Relevés topographiques et dessin: 24 mai 2014 / L. Festor

1. *L'Épopée des Caves Bâtardes*, Maurice LABBÉ & Jean-Pierre SERRES, 1999.

Comme on peut s'y attendre étant donné qu'il s'agit du milieu souterrain, le concrétionnement n'est pas absent de ces petites mais riches cavités.



# Perte de Lignin

## (Colmars, Alpes-de-Haute-Provence)

### Extrêmes amonts de la rivière souterraine du Coulomp: le Génie des alpages se met à la désobstruction !

par Philippe AUDRA<sup>1</sup> et  
Jean-Claude NOBÉCOURT<sup>1</sup>

Guy est bien chargé pour le portage. Sur les sentiers panoramiques dominant le Couradour, la vue porte jusqu'à la Sainte-Baume. Cliché Philippe Audra.

La dernière décennie a révélé l'existence dans le massif du Grand Coyer du Coulomp souterrain, la plus grosse rivière souterraine parcourable de France. Elle a été découverte dans la grotte des Chamois qui atteint désormais un développement de 14 km pour un dénivelé de 390 m (voir notamment *Spelunca* n° 138 et *Spéleo magazine* n° 84). Les explorations récentes s'y concentrent à l'extrémité de la galerie fossile de Valette Highway, où les escalades ont permis d'atteindre le point haut (+323) dans un réseau que l'on espère nous mener au sommet de la montagne de Baussebéard. Côté rivière, l'exploration bute actuellement sur une trémie noyée dans le siphon amont, long de 250 m, qui constitue le point bas de la grotte à -67 (voir notamment *Info Plongée* n° 105). Impossible de voir cette rivière sublime sans vouloir en connaître l'origine... Cette saine curiosité nous a conduits vers les hauteurs du bassin versant, jusqu'au plateau de Lignin qui s'étend entre 2 200 et 2 300 m d'alti-

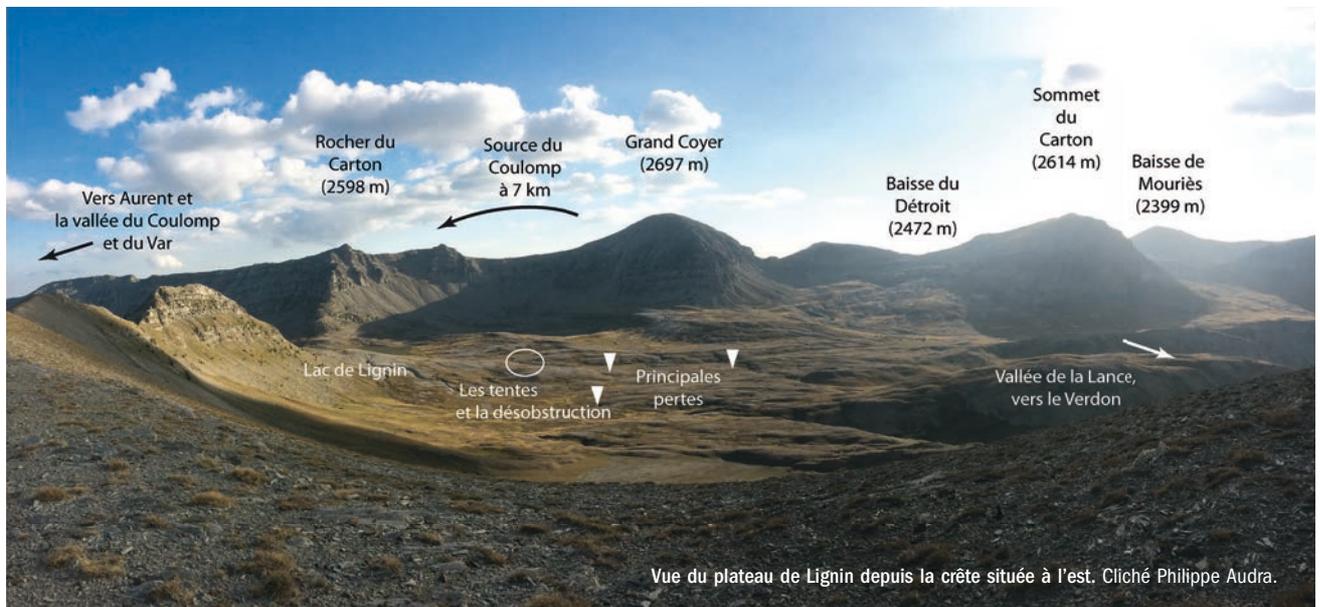
Hélicoptage  
du matériel  
à la cabane  
pastorale de  
Lignin. Cliché  
C. Frison.



tude sur le revers du Grand Coyer (altitude: 2 693 m). Cette zone se situe sur le bassin topographique du Verdon, mais deux traçages ont révélé que les pertes du lac de Lignin franchissent la crête du Grand Coyer pour finalement resurgir au Coulomp, 1 000 m plus bas et 7 km plus au sud (*Spelunca* n° 138). En 2014, lors du second traçage, nous ouvrons dans le lit du ruisseau une fissure occulte qui finit par absorber la totalité du débit coloré; un courant d'air semble souffler: il n'en fallait pas plus pour lancer l'aventure de Lignin, à la recherche du premier -1 000 des Alpes-de-Haute-Provence (*Spelunca* n° 133).

Dès lors, malgré l'éloignement du site (12 km de piste puis 3 h de marche

d'approche...), les séances de désobstruction se sont succédé, souvent en opération-commando sur un simple week-end ou encore durant les camps internationaux d'été aux Chamois. La fissure initiale s'approfondissait et s'élargissait au gré de nos efforts, mais l'entonnoir d'entrée commençait à menacer de s'effondrer sur les « désobstrueurs », et puis il était hors de question de le laisser tel quel sur un alpage parcouru par des randonneurs, mais surtout par des milliers de brebis. En juin 2016, nous passons donc à la vitesse supérieure: un hélicoptage permet d'acheminer, outre quelques bières, une buse de 800 mm x 3 m ainsi qu'un portique métallique supportant un treuil à manivelle. Dès le camp international de



1. Le matériel est déposé par l'hélicoptère à proximité de la perte, le portique est déjà monté. Cliché Philippe Audra.

2. Le portique est sommairement ajusté sur les dalles de la perte. Guillaume Coquin extrait les premiers blocs pour pouvoir enfoncer la buse de 800. Cliché Philippe Audra.

3. Guy à la manivelle, sous le contrôle de Jérôme et Philippe qui profitent du voile d'ombrage. Un quintal de plus qui est extrait du fond. Cliché Jean-Claude Nobécourt.

4. José profite du couchant pour sortir encore quelques blocs. Au fond, la Grande Séolane. Cliché Philippe Audra.

l'été 2016, le cliquetis du treuil se fait entendre et les blocs s'empilent autour de la buse, tandis que la fissure est élargie jusqu'à 8 m de profondeur. Le courant d'air est bien là...

Les explorations s'étant ralenties aux Chamois, nous décidons pour l'été 2017 d'organiser un petit camp

d'une semaine au Lignin du 12 au 20 août, pour « mettre un gros coup » à la désobstruction. La semaine qui précède, José et Tristan établissent le camp; ils vident plus d'un mètre de sédiments boueux accumulés au fond du trou par les crues d'automne et commencent la désobstruction.





Le samedi 12 août, Alain, les deux Philippe et Guy viennent constituer l'équipe de base : les séances s'enchaînent, un ou deux mineurs au fond, un ou deux forçats en surface se relayant à la manivelle. Les bacs de cailloux remontent les uns après les autres (350 tours de manivelle pour avaler les 10 m de chaîne!); parfois ce sont des blocs de plus de 200 kg, accrochés à la chaîne par une simple Dyneema, que remonte le treuil. Une bonne partie du temps a été consacrée à l'élargissement du second ressaut, car les parois fissurées laissaient apparaître des empilements de blocs qu'il valait mieux remonter avant de les prendre sur la figure... Deux ou trois jours de travail sur la sécurité, avant de pouvoir reprendre la descente en suivant la fissure ventilée élargie par l'eau de la perte. Par la suite, l'équipe a été renforcée avec l'arrivée de Peter et Ágnes, puis de Jérôme. Le courant d'air puissant nous motive et nous évite de trop transpirer lorsque l'on travaille au front de taille... À l'issue du camp, nous sommes maintenant à une douzaine de mètres de profondeur et il semble que la fissure, large d'une dizaine de centimètres, parte maintenant plus à l'horizontale.

Ce camp, bien sûr, c'est une désobstruction, mais c'est une désobstruction hors normes par ses objectifs et surtout par son contexte. Car bosser à Lignin,

↳ Chaque matin, les 1400 brebis guidées par l'âne Merlin traversent le camp. Le panneau solaire charge déjà les batteries du perforateur. Cliché Philippe Audra.

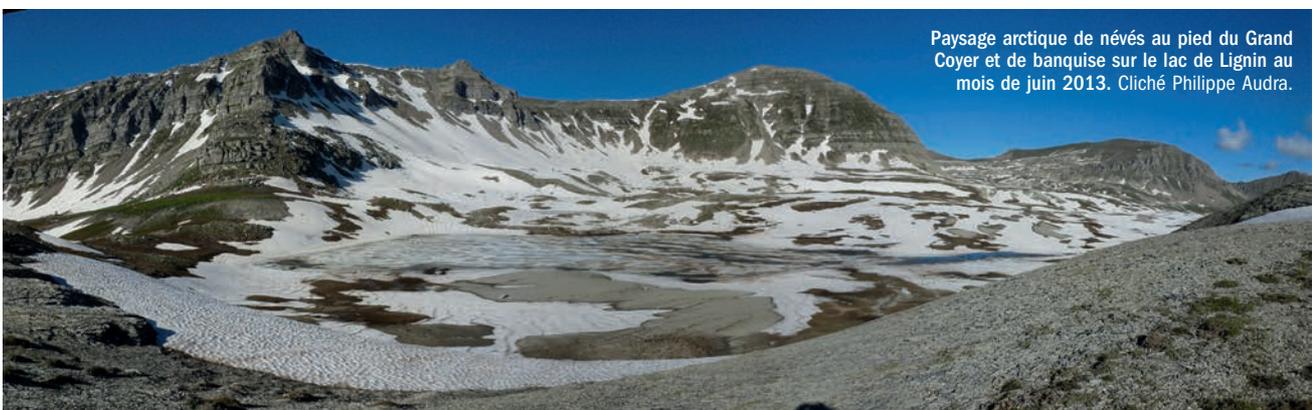
⇒ Après l'effort, le réconfort. Ágnes se régale d'avance des saucisses de Toulouse, tandis que José, un verre de Tokaj à la main, assure la cuisson. Cliché Guy Demars.

⇒ Un qui creuse, trois qui regardent! Cliché Philippe Audra.



c'est avant tout une ambiance et un cadre extraordinaires : c'est un alpage désertique évoquant les steppes de l'Altiplano ou du Tibet, environné de pyramides gréseuses pointant à plus de 2500 m; ce sont 1400 brebis passant autour des tentes deux fois par jour, accompagnées de l'âne Merlin et des cinq patous qui viennent essayer de barboter nos provisions; ce

sont les discussions en soirée avec les bergers qui racontent les attaques des loups; c'est José qui, avec deux bouts de drisse et trois ferrailles, invente un truc qui droppe la désobstruction ou qui adoucit le confort du camp; c'est Guy qui dit qu'il ne peut pas bosser avec une « massette pour droitier » mais qui nous envoie des tonnes de blocs à remonter; c'est Philippe



Paysage arctique de névés au pied du Grand Coyer et de banquise sur le lac de Lignin au mois de juin 2013. Cliché Philippe Audra.

Reflets du sommet de la Frema (2 747 m) et du Cairas (2 681 m) dans les eaux du lac de Lignin, un soir de novembre. Cliché Marc Faverjon.



Bertochio qui ne décoince pas du front de taille de toute la journée tandis que nous nous relayons à la manivelle, et c'est Alain qui ne peut pas s'empêcher d'empiler les blocs pour construire autour de la buse son Machu Picchu provençal ; c'est Jérôme qui, avec sa carrure de catcheur, bouge des blocs monstrueux, et c'est Philippe Audra qui joue du pied de biche pour décoincer les blocs à peine fissurés ; c'est Tristan, le plus jeune de l'équipe, motivé, fougueux et discret, et c'est Peter et Ágnes qui amènent de Budapest leur savoir-faire de désobstruction à la hongroise... C'est aussi les grillades à la tombée du jour, arrosées de vins bourrus ou de spiritueux délicats savamment élaborés à partir de plantes de montagne, ou bien de Tokay hongrois ou encore de Pineau des Charentes : en somme quelques bons degrés qui réchauffent l'âme tandis que dans l'air de la nuit les degrés chutent doucement pas loin du zéro... Ce sont les couchers de soleil multicolores après le passage de l'orage, et le lever au petit matin avec le givre en plein mois d'août, c'est le soleil qui grille en journée ceux qui ne sont pas sous la bâche d'ombrage tendue au-dessus du treuil... Ce sont enfin les balades sur le plateau et les sommets qui l'entourent, où la vue porte de la Sainte-Baume au Pelvoux, en passant par la crête frontière du Mercantour.

Tout ça pour une fissure artificiellement élargie jusqu'à 12 m de profondeur... Mais il ne nous reste que quelques mètres à franchir pour traverser la couche des calcaires nummulitiques, et l'on espère atteindre les marno-calcaires crétacés sur lesquels confluent nécessairement

toutes les pertes du plateau, pour enfin courir dans les galeries et les puits en suivant la rivière naissante... jusqu'au Coulomp, 1 000 m plus bas et 7 km plus loin ! D'ailleurs le potentiel est même encore plus important, puisque de l'autre côté de la crête, vers le Puy de Roubinous, le calcaire s'élève jusqu'à 2 400 m et que quelques pertes (pour l'instant) impénétrables et dolines y ont déjà été repérées... Comme aurait dit Tuco, le monde se divise en deux catégories : ceux qui doutent et ceux qui croient. Nous, on creuse...

### Participants

Philippe AUDRA (CRESPE, Vence), Philippe BERTOCHIO (Spéléo-club alpin de Gap - SCAG), Tristan DANGER (Les Compagnons de la nuit minérale, Senlis), Guy DEMARS (Groupe spéléologique de Bagnols-Marcoule - GSBM & Groupe oraisonnais de recherches souterraines - GORS), Ágnes HAJNAL (Pizolit Caving Club, Budapest), José LEROY (individuel), Jean-Claude NOBÉCOURT (CRESPE, Vence), Jérôme POISSON, Alain STAEBLER (individuel), Michèle TORTORA (CRESPE, Vence), Peter ZENTAY (Bekey Speleo Group, Budapest).

### Remerciements

Nous remercions tout particulièrement Michel Cozzi qui a fourni la buse, Guy Coquin qui a adapté la trappe de fermeture, et la société Bovis Côte-d'Azur pour la fabrication du portique et la fourniture du treuil. Le Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes-Méditerranée (CERPAM) de Digne pour l'organisation de l'héliportage pastoral. Patrick Serena, de l'Office national des forêts (ONF - Unité territoriale de Manosque) pour l'autorisation d'accès à la piste de l'Orgeas et d'exploration sur l'alpage de Lignin. Le Spéléo-club de Paris a prêté un perfo Hilti. Et merci au berger Pierre-Yves pour sa compagnie durant cette semaine dans les alpages du Grand Coyer.

Alpage verdoyant en juin 2014. Le ruisseau alimentant la perte colorée en août 2014 est déjà à sec. Cliché C. Frison.



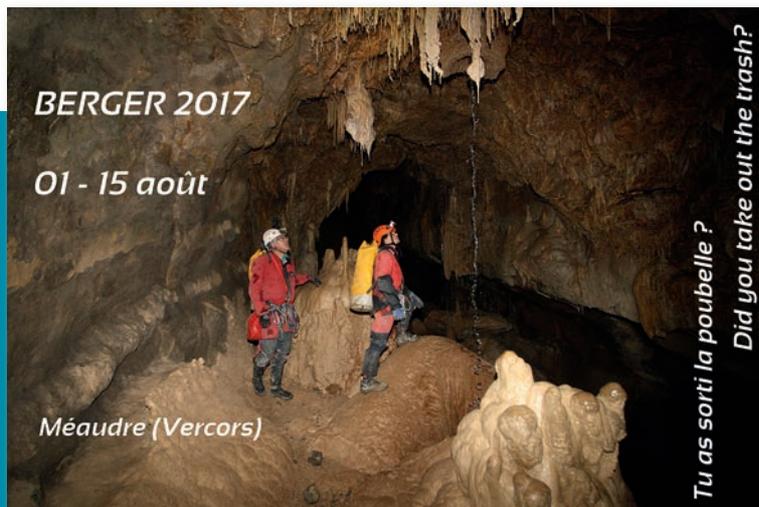
# Berger 2017

## Tu as sorti la poubelle ?

par Rémy LIMAGNE

Cette sixième édition du rassemblement international estival visant au nettoyage du gouffre Berger a largement tenu ses promesses. Près de 300 spéléologues de tous horizons se sont retrouvés durant trois semaines à Méaudre (Isère) pour contribuer, chacun à leur niveau, au nettoyage du premier moins mille mondial, dans l'humilité et la discrétion.

Humilité et discrétion, car cette entreprise de longue haleine n'a rien d'une kermesse : il s'agit de spéléologues qui nettoient les déchets d'autres spéléologues. Pas d'exploit, pas de médiatisation, mais un grand plaisir à participer à un projet collectif, tout en profitant de l'opportunité de réaliser une magnifique exploration, pas forcément possible au niveau d'un club.



Berger 2017 : affiche du rassemblement.

C'est aussi un rendez-vous avec ceux qui ont fait l'histoire du Berger, encore plus chargé de sens cette année avec la rencontre entre « les Anciens » et le camp Jeunes FFS.

## Un rassemblement vraiment international !

Depuis 2012, ce rassemblement attire une bonne part de spéléologues étrangers : environ 450 sur 1200 au total. La liste des nationalités présentes serait

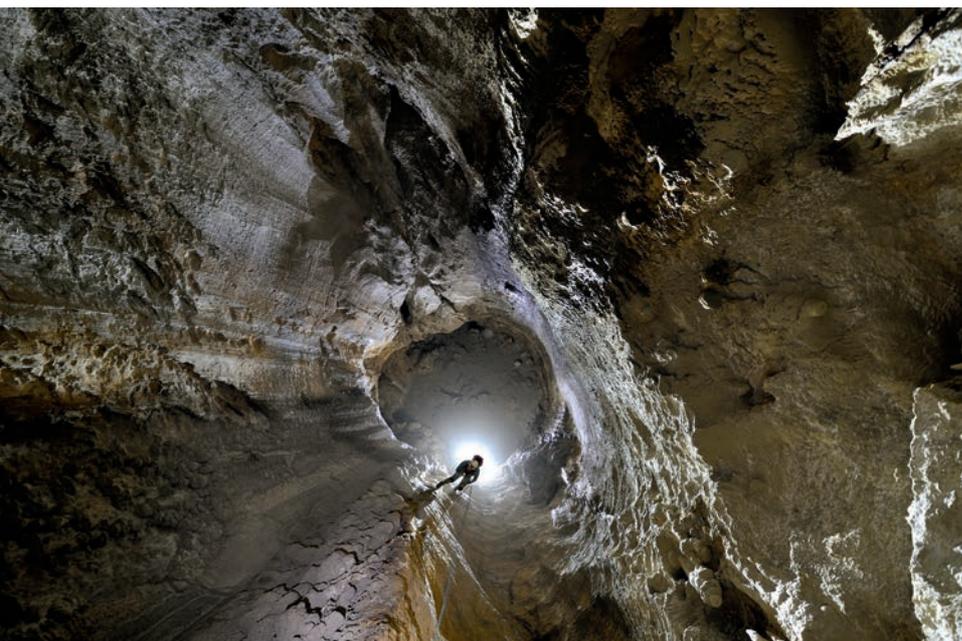
trop longue à énumérer. En résumé : 23 pays européens, plus des ressortissants des Amériques, du Maghreb et du Moyen-Orient.

Cette année, les étrangers ont représenté presque la moitié de l'effectif, de 31 clubs différents. Cet engouement s'explique facilement par la notoriété du gouffre, mais beaucoup viennent vraiment avec la volonté de participer activement à l'opération de nettoyage. Et certains avec la curiosité de comprendre comment peut s'organiser ce genre d'action, pour la reproduire chez eux.

Nos camarades de New York sont d'ailleurs repartis avec la ferme intention d'en faire la promotion au sein de leur fédération. La spéléologie française n'exporte pas que la technique.

Par son label « Euro-Speleo Project », la FSE (Fédération spéléologique européenne) soutient depuis le début cette action. Du fait bien sûr de l'attractivité qu'elle exerce en dehors de l'hexagone, mais aussi par l'éthique qu'elle véhicule. Le projet est d'ailleurs judicieusement étiqueté « clean-up operation ».

Le puits Garby. Cliché François Lallier.



## TPST ? 4 700 heures

Cela paraît beaucoup, mais il y a quand même eu 330 descentes dans le gouffre durant le rassemblement (« pirates » non inclus, désolé pour vous). Une centaine de spéléologues ont pu atteindre le siphon à -1 100 m, lorsque les conditions météorologiques le permettaient.

Pendant la période pluvieuse, il n'y a pas eu de « passage en force » cette année, comme en 2016, et c'est heureux. L'engagement individuel de chaque participant à respecter les consignes y est sans doute pour quelque chose.

Mais si le risque « crue » est bien maîtrisé, la probabilité de survenue d'un incident reste bien élevée avec plusieurs centaines de personnes sous terre. Et il s'est produit, avec une intervention de la 3SI pour assister un « malchanceux » éboueur du Berger avec une épaule luxée à -250 m. Malchanceux, car une fois de plus, impossible d'incriminer une faute



La longue vire des Coufinades. Cliché Nathalie Witt.

technique ou une imprudence : une simple glissade, une mauvaise réception. Remerciements appuyés à tous ceux qui se sont mobilisés durant la nuit du 7 août pour secourir le camarade, lui-même membre actif du Spéléo secours français !

Ajoutons qu'un problème identique s'est reproduit à la fin du rassemblement, traité cette fois en auto-secours. Sur cinq

« événements » au Berger durant les rassemblements, une entorse, et quatre luxations d'épaule ! Cela interpelle. Et il est rassurant de savoir que la Commission médicale FFS s'intéresse actuellement à ce type de blessure qui semble tellement récurrent.

On attend avec impatience des recommandations sur la conduite à tenir.

## Vers la demi-tonne...

« Tu as sorti la poubelle ? », c'était le slogan de l'été ! Mais il n'était pas question de sortir la poubelle sur le trottoir et d'attendre le passage des éboueurs ; chaque inscrit au rassemblement avait son diplôme d'éboueur !

Et cette année, record battu. Une pesée précise a été effectuée à chaque retour.

Total = **463 kg de déchets** extraits du gouffre, bien plus qu'en 2016.

Pas de commentaire hâtif : il est vrai que le nombre de participants était nettement supérieur en 2016, mais s'ils ont moins sorti de déchets, c'est que la consigne était différente : emballer et stocker dans les « trash-drive ». Le fait est que plus d'une centaine de sacs étaient rassemblés dans le gouffre, prêts à décoller, et que tout a été ressorti cette année, avec plusieurs dizaines d'autres en provenance du fond.

Au final : deux allers-retours à la déchetterie cette année !

Certaines trouvailles suscitent d'ailleurs quelques interrogations. Par exemple, ce tube en acier de quatre mètres de long extrait de -900 m est-il un déchet, ou un « témoin historique » de l'exploration ?



Prélèvement dans un « trash-drive ». Cliché Nathalie Witt.

Son devenir n'est forcément pas le même. En réalité, il ne s'agit pas du fameux mât descendu en 1955 pour dévier l'échelle au bas du puits Gaché ! Cadoux et Potié ne le reconnaissent absolument pas. Il est donc évidemment plus récent. Mais que faire de ces deux boîtes, rouillées à l'extrême, contenant ce « Dolpic », graisse puante à souhait dont nos anciens se badigeonnaient le corps pour se protéger du froid ? Un ski en bois ayant servi à l'exploration de la Galerie de la Boue en 1955 va, lui, survivre dans le hall d'exposition de Petzl à Crolles.

Que jeter, que garder ? Une réflexion intéressante à mener. Pourquoi pas d'ailleurs envisager un petit « musée souterrain » *in situ* ?

## Quand les jeunes rencontrent les anciens

Le plus émouvant, le plus intense, c'est bien évidemment la rencontre avec les acteurs de l'époque.

En 2016, dix d'entre eux s'étaient retrouvés au camp, pour la célébration du soixantenaire du premier moins mille, entourés de dizaines de spéléologues de tous âges. Et la longue marche jusqu'à l'entrée du Berger s'était révélée forte en émotion.

Il est apparu évident de les inviter à nouveau cette année, même sans anniversaire particulier, voire de faire un peu plus ?

À partir du 15 août, c'est le lancement du « Camp jeunes FFS » « Déséquignons le moins mille », conduit par Florian Rives. Quatorze inscrits, garçons et filles, à partir de 15 ans. Le moment est parfait pour une mémorable rencontre entre générations.

Le 14 au soir, quatre des premiers explorateurs du Berger sont là : Pierre Breyton, Jacques Berthezene, et Jean Cadoux et Louis Potié accompagnés de leurs épouses, en immersion au sein d'une vingtaine de jeunes

spéléologues qui pour la plupart vont faire leur première descente au Berger.

Cela constitue aussi une dimension du camp jeunes : leur montrer que l'exploration du gouffre Berger a été conduite par des hommes il y a plus de six décennies, et que c'est un privilège de pouvoir se la faire conter par les acteurs en personne.

L'échange ne se réduit pas aux paroles et au repas : Jacques est arrivé avec son équipement de 1955.

Combinaison de toile, ceinture de cuir, anneau de corde torsadé en 8 comme cuis-sard, souliers à clous (deux kilos chacun !)

avec « tricounis et ailes de mouche », casque en acier de l'armée italienne, frontale acétylène avec lampe électrique de secours, « calebombe » Arras du pays des mineurs, et sacoche récupérée d'un stock de l'armée américaine.

L'idée est trop tentante Il faut faire revivre cet équipement !

Le lendemain 15 août, Julien revêt la tenue de Jacques.

Car le 15 août, c'est « LE » grand jour, Le jour où Louis Potié va revoir le Cairn, à -80 m dans le Berger, pour la première fois depuis 1956 !



Au camp de base, Jean Cadoux et Léna Rocher.  
Cliché Rémy Limagne.

## Au nom des anciens

Par Louis POTIÉ

17 juin 2017, mail de Rémy à Paul Petzl et Louis Potié : « Bonjour les amis ! L'été approche, et le gouffre Berger tout autant. Que diriez-vous d'une petite balade sous terre dans le cadre du rassemblement « Berger 2017 » ?

Rémy et ses amis n'ont pas dû être trop fatigués par les bavardages des anciens, initiateurs du Berger, lors de la rencontre d'août 2016 commémorant le passage du premier *moins-mille* en caverne. Pour nous ce fut un vrai plaisir de voir le Berger vivre, et des jeunes s'occuper de le nettoyer ! Alors la réponse n'a pas attendu... avec une précaution tout de même : « Merci Rémy, Idée sympathique ! Pour la descente pas de problème... Pour la remontée il faudra un ascenseur ! ».

Rémy a dû programmer notre remontée avec celle des sacs de déchets : « descente prévue jusqu'au cairn le 15 août, et remontée éventuelle quelques jours plus tard ».

Rassuré - enfin pas complètement ! - contact est pris avec les survivants de 56 : Maurice Woehrlé, Marcel Renaud, Pierre de Bretzel, Yves Noirclerc, Claude Arnaud, François Thierry ne sont pas disponibles ce jour, mais Pierre Breyton, Jean et Marthe Cadoux, Jacques Berthezene sont OK.

14 août : accueil chaleureux comme l'an dernier ; nous voilà, entourés de spéléologues, garçons et filles bien mignonnes.

Ils nous paraissent de plus en plus jeunes. Pendant le repas mitonné par Éric Bachmann, on raconte encore quelques-unes des péripéties dont le souvenir reste gravé : les descentes rapides en rappel, les tas de sacs et leur transport - à écœurer les plus enthousiastes - dans les méandres, les explosions d'acétylène dans la rivière, les longues séances d'équipements et de pitonnage au tamponnoir, l'équipement de la Claudine, du puits Gaché de -903 à -950, la Vire-tu-oses, les repos animés et « folklos » au camp de base, la dernière remontée un peu nostalgique. C'était la fin de l'« explo ». Rendez-vous pour le lendemain... Je me fais un peu de soucis et espère bien être aidé par une assurance ferme pour faciliter la remontée au jumar.

Ce n'est pas un exercice quotidien pour nous et le souffle court des 85 printemps n'accélérera pas la remontée ; elle risque d'être longue avec la crainte de faire perdre leur temps à ceux qui ont la pêche des jeunes années ! Bof, on verra bien ! Ils ont déjà sorti tant de sacs.

On se retrouve au parking de la Molière et direction Berger. Les vieux repères sont en partie oubliés et les occasions de se tromper



Louis Potié au départ du gouffre, soixante ans après sa dernière descente.  
Cliché Serge Caillault.

fréquentes... C'est ce qui va arriver à Jean et Marthe Cadoux, partis après le groupe ! Un comble pour l'ancien topographe.

Entouré de *pisteurs* de qualité : Florian Rives, Serge Caillault, Gaël Kaneko, Julien Bailly-Grandvaux, je n'ai moi pas l'occasion de m'égarer, et voici les dalles de l'entrée du Berger.

La phase équipement reste toujours un moment particulier, ne rien oublier, régler éclairage et sacs. C'est assez amusant de se retrouver à s'équiper comme « pour une vraie expé ! » Équipement tranquille avec le matériel des uns et des autres ; le temps d'apprécier la qualité de la combinaison de Serge, la sophistication des harnais d'aujourd'hui, comparés à la corde en 8 entourant taille et buste d'antan.

Finalement Jean n'arrivant pas, je serai le seul « Papi » apte à la descente au Ruiz, encadré par Florian, un vétéran de 20 ans, et Julien, un super dynamique de 15 ans !

Rapide réapprentissage du descendeur dans les premiers ressauts. Le freinage est efficace et ne permet pas les vitesses de notre technique – sûrement moins sûre! – du double mousqueton à la ceinture et épaule.

Le départ du Ruiz, toujours un peu compliqué par l'étranglement, me replonge dans l'ambiance... ou presque! La lueur pâlotte de l'acétylène nous maintenait dans les ténèbres, alors que la puissance d'éclairage des leds me stupéfie. J'ai l'impression de découvrir le Ruiz: sa paroi inclinée, son amorce et sa continuité avec la faille diaclase qui se prolonge vers le Cairn.

Florian veille sur moi, et Serge multiplie les photographies!

Avec l'éclairage, les ressauts « *Holiday* », sans glace depuis longtemps, apparaissent dans leur succession, comme la suite du Ruiz, dans une diaclase qui s'ouvre vers le haut, jusqu'au Cairn. Équipés de lignes fixes, ils sont rapidement franchis. Petite halte sur la vire en haut du Cairn, vérification de mon équipement par mes « mères-poules », mise au point pour le photographe et la descente au Cairn suit, avec toujours cet éblouissement d'un éclairage fantastique fouillant le rétrécissement du haut de la diaclase.

Regroupement au Cairn, vieille connaissance... Il a pris du volume! Chacun devant y rajouter sa pierre.

Rapide incursion avec Florian dans le méandre; d'abord en amont avec coup d'œil à l'installation du téléphone sans fil (radio), puis en aval pour me rappeler combien il était monotone! Je n'ai pas le courage de poursuivre jusqu'au Boudoir. Il fallait vraiment être un peu *frappé* pour s'imposer ces portages invraisemblables!

De retour au Cairn, on retrouve Julien descendu avec l'équipement que Jacques Berthezene a précieusement conservé: combinaison de toile, ceinturon de cuir servant de harnais, casque de l'armée italienne et éclairage carbure, Il n'a pas pu mettre les pompes semelle *Vibram*, cloutées *ails de mouche*, mais les a descendues! Je reste médusé par la puissance des éclairages et la possibilité d'observations géologiques qu'ils donnent. Nous avançons vraiment comme des taupes en 56!

Mais voilà l'épreuve de la remontée. Florian remonte, comme un éclair, le puits. Il m'envoie la corde d'assurance et je m'étonne de ne pas avoir de jumars; « *t'occupe pas, attache-toi seulement!* »

Pas de jumars, me voilà, hissé comme un sac, appréciant – sans aucun remords et tranquille – les volumes et détails dévoilés par les leds: parois, joints de strates, et cette couleur particulièrement blanche du calcaire urgonien. En haut du Cairn, j'apprécie l'utilisation par Florian du jumars pour me hisser! Précieuse en séquence secours, elle permet à Florian, bien musclé quand même, de hisser mes 70 kg.

La remontée des ressauts *Holiday* est un peu longue avec les manœuvres répétées de hissage. Un train d'échelle comme nous le pratiquions, ferait gagner du temps. Un hissage dans le Ruiz avec lumières et photographies pour admirer ce puits comme je ne l'avais jamais fait! Et je suis autorisé à franchir les ressauts de sortie au jumars, bien assuré quand même! Commentaires, bavardages et photographies de surface. À la Molière on récupère Jean et Marthe et retour au camping de Méaudre.

Encore de nouvelles têtes, encore des échanges intergénérationnels et internationaux.

Parmi les objets incongrus, un tronçon de mât, remonté de -900, fait l'objet d'une discussion. Ni Jean, ni moi,



Louis Potié dans les ressauts *Holiday*, assuré par Gaël Kaneko. Cliché Serge Caillaud.

Louis Potié (85 ans) et Julien Bailly-Grandvaux (15 ans) au Cairn à -80 m. Cliché Serge Caillaud.

ne reconnaissons ce mât; il n'a pas les caractéristiques de celui que nous avons installé en 1955, au pied du Gaché.

Nous sommes admiratifs devant l'enthousiasme des spéléologues de Berger 2017; ils continuent à nous surprendre et nous prenons réellement conscience du travail de nettoyage entrepris.

Bravo à tous, merci pour votre accueil chaleureux et en ce qui me concerne, merci pour la patience et la gentillesse de mes deux guides: Florian et Julien.

Bravo à toi Rémy pour ton engagement avec les tracas administratifs et organisationnels d'une telle opération.

## Et maintenant ?

Il faut accepter la réalité: le nettoyage du Berger est en bonne voie, mais n'a pas encore abouti. Les déchets restants sont concentrés à grande profondeur, au-delà de -800 m.

Il faut remettre le couvert!

Rendez-vous en août 2018 pour l'ultime opération « Nettoyage en profondeur ».

Ce sera aussi l'occasion de se souvenir, cinquante ans après, de l'été 1968. Une année en un certain sens plutôt exceptionnelle dans l'histoire des explorations au gouffre Berger...

### Bibliographie (publications récentes)

CAILLAUD, Serge ; RIVES, Florian (2017) : Sur la trace de nos anciens.- *Spéléo magazine* n° 99.

LIMAGNE, Rémy (2017) : Gouffre berger premier -1000, 60 ans après.- *Spelunca* n° 145.

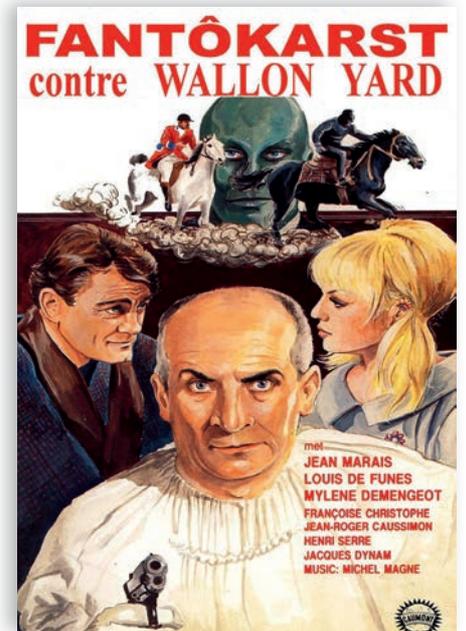
POTIÉ, Louis et al. (2015) : *Histoire d'une équipe*.

Rapport complet de Berger 2017 et des rassemblements précédents à télécharger depuis: <http://cgs39.fr/BFC/B18/>

# Fantôkarst contre Wallon yard

Ou « L'inspecteur Karst contre la spéléogénèse aux mille visages »

La karstologie expliquée par un nul,  
par Karst Marx Brother



Alors où on en était, déjà? Ah oui.

D'abord on avait vu dans le n°124 que si des trous se creusent dans le calcaire, c'est à cause que le carbonate de calcium qui le compose en grande partie est susceptible aux acides même pas trop nerveux, comme un que justement y'en a plein dans la nature: celui qui se forme lorsque du gaz carbonique se combine avec de l'eau.

Puis dans le n°133 on avait vu qu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, Martel et Cvijić, illustres précurseurs de la karstologie, avaient bâti leur théorie de la formation des grottes et des gouffres sur un exemple beau comme un appartement-témoin: le plateau du Kras en Slovénie (à l'époque: du Karst en Autriche), vu que le premier y était allé en vacances avec ses parents

et que le second était plus ou moins du pays. Leur modèle repose sur un drainage des eaux de pluie et de ruissellement spécifique aux massifs calcaires: au lieu de circuler en surface sous forme de ruisseaux qui font de grandes rivières comme partout ailleurs, l'eau y exploite les fissures, les élargit en corrodant le carbonate (figure 1), circule à travers la masse rocheuse (figure 2) et ressort sous forme de sources dans les vallées au pied du massif (figure 3). Eh bon, voilà, ça fait des pertes, des gouffres, des galeries, des grottes et des résurgences. Ce modèle « fluvio-karstique » était tellement LA référence que depuis un siècle tout massif calcaire est appelé un karst, c'est vous dire.

Figure 1: une perte karstique à l'embut de Caussols (Alpes-Maritimes).  
Cliché de l'auteur. ↗

Figure 2: une circulation karstique dans la grotte de Milandre (Jura Suisse).  
Cliché B. Losson. ↓





Figure 3 : une exsurgence karstique à La Balme d'Épy (Jura). Cliché de l'auteur.

Mais dans le n° 144 on avait vu que parfois l'eau qui creuse les trous ne tombe pas du ciel pour descendre à travers le calcaire : dans certaines grottes c'est exactement l'inverse, elle REMONTE à travers le calcaire ; c'est ce qu'on appelle depuis les années 1980 la *spéléogenèse hypogène*, un processus physique complètement différent du modèle classique de Martel. Même que dans ces cas-là la corrosion peut être sulfurique plutôt que carbonique (figure 4), ce qui pour le coup est très différent aussi sur le plan chimique.

Et puis dans le n° 147 ça s'est encore corsé ; on a vu qu'il n'y a même pas forcément besoin de circulations d'eau pour creuser le karst, les simples circulations d'air bouffent le calcaire parce que l'air transporte les agents corrosifs : l'eau sous

forme gazeuse qui se condense sur la roche, et le gaz carbonique (éventuellement l'hydrogène sulfuré) pour l'acidifier. On a vu aussi que les chauves-souris et leur guano produisent entre autres gaz plus ou moins inélégants du CO<sub>2</sub> à gogo, un vrai turbo pour cette *spéléogenèse par condensation-corrosion* (figure 5). Un processus chimiquement voisin de ce qu'on avait vu dans le n° 124, mais physiquement là encore rien à voir... Mais on en avait conclu que, courant d'eau ou courant d'air, il faut quand même toujours un courant pour creuser les trous.

Toujours ?

Ben non. Y'a des grottes qui se forment sans aucun courant de rien du tout. Je sais, c'est énervant, mais c'est pas de ma faute.



Figure 4 : un petit matin de décembre en Sicile... Un karstologue vérifie scientifiquement que la source de Segesta est hydrothermale et sulfureuse : oui, l'eau est à 27 °C et pue les œufs pourris, donc c'est bien celle-là qui a creusé les gouffres hypogènes sulfuriques de l'Eremita et dei Cocci juste à côté. L'eau sulfureuse, c'est pas bon pour le calcaire mais c'est très bon pour la peau. L'odeur colle quand même un peu, après je vous dis pas dans la baignole. Cliché de l'auteur.



Figure 5 : dans les grottes « à chiros » la condensation-corrosion agrandit globalement les conduits, mais crée aussi par convection des morphologies en coupoles, nichoirs tout trouvés pour les chauves-souris, ce qui va les approfondir encore plus par condensation-corrosion et par bio-corrosion (par les acides organiques). Schéma Philippe Audra.

« Avec ses cathédrales pour uniques montagnes, avec ses carrières pour uniques falaises, regardez-le karstifier, le plat pays qui est le mien... » (Karst Brel)

Dans les années 1990, des karstologues de la fac de Mons (Belgique), avec en tête le professeur Yves Quinif et une doctorante, Anne Vergari, partis fureter dans les carrières du coin où on exploite un beau calcaire plein de petits fossiles très jolis, se sont intéressés à des trucs qui embêtaient bien les carriers : par endroits, dans la bonne roche massive, ils tombaient sur des grosses masses toutes friables toutes nazes ; ça se prolongeait parfois sur des dizaines de mètres derrière le front

de taille, parfois jusqu'au sommet de la couche calcaire, ça faisait comme des corridors ou bien des sortes de puits, ou des poches, des conduits, mais toujours pleins d'un truc argilo-granuleux (figure 6). C'était bien délimité, mais quand même rien de tel pour bousiller un front de taille et te pourrir l'exploitation...

Comme ça ressemblait à d'anciennes grottes bourrées de remplissage (figure 7), forcément nos karstologues sont allés voir ça de plus près ; mais bon, ce qui

était bizarre c'est qu'on retrouvait dans ce soi-disant remplissage les mêmes fossiles que dans la roche, avec la même répartition. Et puis tiens, quand un filon de calcite bien blanc traversait la roche, ben il traversait aussi le soi-disant remplissage (figure 8). Pareil, quand il y avait un joint de strate dans la roche, il se voyait aussi dans le soi-disant remplissage. Bon, bah c'est simple : c'était pas du remplissage, c'était juste la roche en place, mais toute pourrie. Ça ressemble à de la roche mais



Figure 6: au front de la carrière de Hainaut (Belgique), une des formes « pseudoendokarstique » que les engins ont recoupée et en partie vidée. Celle-ci ressemble à un puits. Cliché Yves Quinif.



Figure 7: le décaissement du tunnel de Bure (Autoroute A16, Jura Suisse) a recoupé des cavités qui ressemblent à des conduits colmatés d'argile. Sauf qu'ils sont isolés dans la masse rocheuse et non interconnectés... Ce n'est pas un réseau mais des volumes d'altération *in situ*. Le front d'altération s'est diffusé à partir d'une diaclase et a exploité les interstrates comme l'aurait fait un courant d'eau... Sauf que, sans amont et sans aval, l'eau n'a jamais pu couvrir là ! Cliché Didier Cailhol.



Figure 8: le fantôme de l'Excursion (carrière Gauthier-Wincqz, Soignies, Belgique): la partie altérée se distingue par sa couleur plus sombre. Les filons de calcite blanche qui traversent l'ensemble montrent qu'il s'agit de roche encaissante altérée *in situ* et non d'un remplissage remanié. Cliché Yves Quinif.

c'est plus de la roche, juste un souvenir de roche. Une roche fantôme, quoi.

En l'analysant, ils ont vu que cette roche fantôme est juste « décarbonatée » : la calcite qui fait ciment a été corrodée, il reste essentiellement la partie argileuse ou siliceuse et les petits fossiles plus durs, du coup la roche n'est plus du tout compacte.

Pour corroder le carbonate, il fallait forcément que de l'eau, un peu acidifiée par du CO<sub>2</sub> comme d'hab', ait imbibé la porosité et les discontinuités de la roche et puis qu'elle ait circulé pour évacuer les solutés. Circulé, oui, mais très très doucement sinon elle aurait dégagé les insolubles comme ça se passe dans le karst classique des bouquins, et bon, ça aurait fait un trou creux. Là, c'étaient des trous pleins, c'étaient même comme qui dirait des non-trous, des idées de trous.

Très doucement, ça veut dire pas de vitesse, pas d'énergie, donc pas de gradient, pas de dénivelé qui permette à l'eau de couler et de faire un bon vieux drainage à la Martel voir *Spelunca* n° 133 p. 23). Et bon, faut bien avouer que la Belgique, question gradient, hein... Brel chantait « Le plat pays qui est le mien », ben voilà : ici y'a plus de degrés dans la bière (purée, j'adore la Belgique...) que dans la pente des paysages. Pas de montagnes, donc pour l'eau souterraine pas de vallée

en contrebas où ressortir, pas d'exutoire, du coup sous la surface du sol l'eau ne circule pas vraiment.

Pourtant une fois que l'eau a bouffé sa dose de carbonate et qu'elle est « saturée », faut quand même bien qu'elle se renouvelle pour que la corrosion continue, non ? Et si elle ne circule presque pas, du

coup il faut forcément beaucoup de temps pour qu'elle se renouvelle ? Ben oui, beaucoup, mais en géologie, du temps souvent on en a, et justement la Belgique ça fait en gros 200 millions d'années que c'est un plat pays : c'est bien assez pour que, dans les zones les plus perméables du calcaire (principalement les fissures) de l'eau



Figure 9: ces grès surmontent les célèbres ocre de Rustrel (Vaucluse) et épongent depuis une centaine de millions d'années les eaux de pluie. Des oxydes de manganèse ont migré dans la masse minérale et, au gré de variations d'humidité, se sont concentrés en auréoles appelées *anneaux de Liesegang*. Pour cette migration de minéraux, il suffit d'avoir de la porosité, de l'eau dedans et pas mal de temps : la fantômisation ça marche aussi comme ça. Cliché de l'auteur.

emporte les carbonates tout doucement, millimètre par millimètre... D'ailleurs, en fait, dans une roche poreuse il n'y a même pas besoin d'une vraie circulation pour faire migrer les sels minéraux, de simples va-et-vient de molécules d'eau suffisent (figure 9). Donc voilà, ces *fantômes de roche* c'est simplement une altération très lente et très longue par l'eau diffuse, sur place, sans évacuation des résidus, une altération qui se produit quand l'eau souterraine ne peut pas s'écouler et éroder.

Bon, d'accord, les fantômes existent en géologie, mais c'est quoi le rapport avec les grottes, alors ?

## Tant karst faire...

Ben le rapport il a vite sauté aux yeux des karstologues wallons quand ils ont vu de l'eau sortir d'une de ces poches d'altérites (figure 10).

Dans un plat pays ou y'a ni montagnes ni falaises, pour faire une carrière pas le choix : faut creuser. C'est pourquoi dans les plaines des Hauts-de-France et en Belgique, les carrières c'est le plus souvent de grandes excavations de plusieurs dizaines (parfois centaines) de mètres de profondeur. Du coup l'eau souterraine de la nappe phréatique y trouve un point bas



Figure 10 : dans la carrière de Nocarcentre (Belgique), ce couloir de fantômisaiton a été recoupé par le front de taille; un drainage de la nappe phréatique a pu se mettre en place, et le courant d'eau est en train de vider le fantôme en évacuant ses altérites. Cliché Yves Quinif.

pour ressortir, même que si t'as pas de bonnes pompes pour virer la flotte tu te retrouves vite fait avec un lac à la place de ta carrière. Et comme l'eau de la nappe est virée dès qu'elle sort, eh ben elle re-coule, en permanence; les carriers et leurs pompes font donc en quelques mois le boulot que l'orogénèse, l'incision des vallées et la géologie en général mettent des millions d'années à faire : ils créent un gradient hydraulique là où il n'y en avait pas, et du coup un drainage dans le karst. Et d'après vous, cette eau qui stagnait bêtement dans le calcaire et qui

se met à circuler dans la masse rocheuse, par où elle passe ? Ben oui, par les zones les plus perméables, forcément. En l'occurrence, par les zones fantômées. Et voilà, dans les carrières les fantômes se mettent à te drainer le calcaire comme des vrais conduits fluvio-karstiques à la Martel.

Résultat : comme ces écoulements-là, eux, ont un gradient et de l'énergie, ils arrachent les altérites, ils te récurent tout ça bien comme il faut, et au bout du compte quand les fantômes sont vidés il reste quoi ? Des couloirs, des puits et des galeries dans du calcaire massif, éventuellement axés sur fracture (figure 11), avec même des fois un ruisseau qui court au fond. Exactement ce qu'on voit dans plein de « vraies » grottes, du bon p'tit fluvio-karst tout ce qu'il y a de « normal », bien propre sur lui ! Quels hypocrites, ces fantômes... C'est vraiment à s'y méprendre.

Et d'ailleurs...

## L'arnakarst !

D'ailleurs, avant d'être portés en altitude par des orogénèses plus ou moins vigoureuses, avant que l'encaissement des vallées périphériques ne les ait drainés, plein de karsts ont commencé par être à un moment ou à un autre des plats pays... Beaucoup ont pu stagner des milliasses et

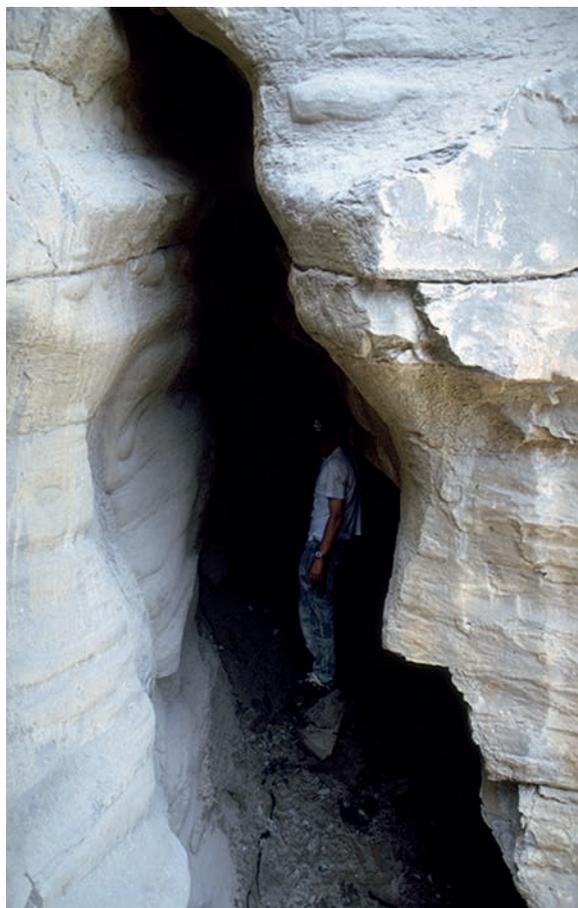
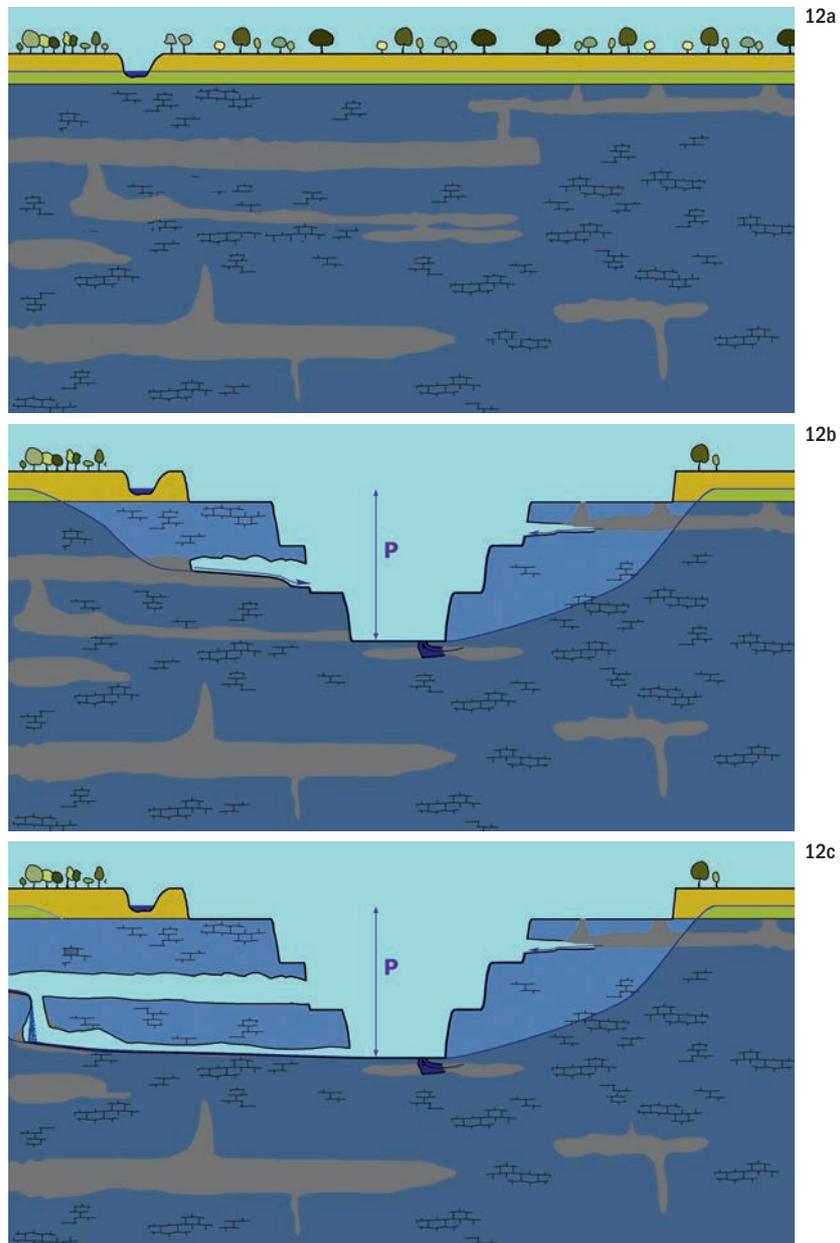


Figure 11 : un fantôme complètement vidé, ici dans la carrière de Clypot (Belgique), ressemble parfaitement un conduit karstique « normal », avec même des morphologies qui miment des banquettes paragénétiques et un méandre. Cliché Yves Quinif.

des milliasses de millénaires pleins d'une flotte fainéante qui se contentait de digérer le calcaire là où elle pouvait l'imbiber, et fabriquer lentement de la roche pourrie. Après, lorsque l'orogénèse et l'érosion en ont fait des massifs perchés avec un potentiel hydraulique, ben là le drainage il était tout préinstallé : les écoulements n'avaient plus qu'à découper les fantômes selon les pointillés, et en quelques dizaines de milliers d'années on te démodule un réseau de grottes et un simili-fluvio-karst bien propres, ni vu ni connu (figure 12 a, b et c). Du coup, des anciens fantômes évidés, ben si ça se trouve on en connaît plein sauf qu'on ne voit plus que c'en est...

Eh ben justement, reculons de trois pas et voyons ça d'un peu plus loin : faut bien avouer que nos inventaires spéléologiques sont farcis de moutons à cinq pattes qui rentrent vraiment pas bien dans le modèle fluvio-karstique, non ? Dans le modèle « classique », normalement les réseaux devraient être organisés selon une logique hydrographique : un chevelu de petits amonts qui convergent, se hiérarchisent en descendant et suivent une direction préférentielle (celle du gradient hydraulique) pour faire un drain principal (le « collecteur »). Oui mais voilà, y'a plein de réseaux bizarres, qui descendent pas franchement, avec des conduits plus ou moins en zigzags qui suivent plus la fracturation qu'un gradient hydraulique, du coup parfois bizarrement organisés en réseaux parallèles réunis par des jonctions en baïonnette, au final tellement labyrinthiques qu'on ne voit pas trop où sont les amonts et les avals surtout



Figures 12a, b et c : création de fantômes de roche et intégration dans un karst « classique » dès lors qu'un gradient se crée et permet la mise en place d'un drainage qui évacue les altérites. (Schéma Yves Quinif)

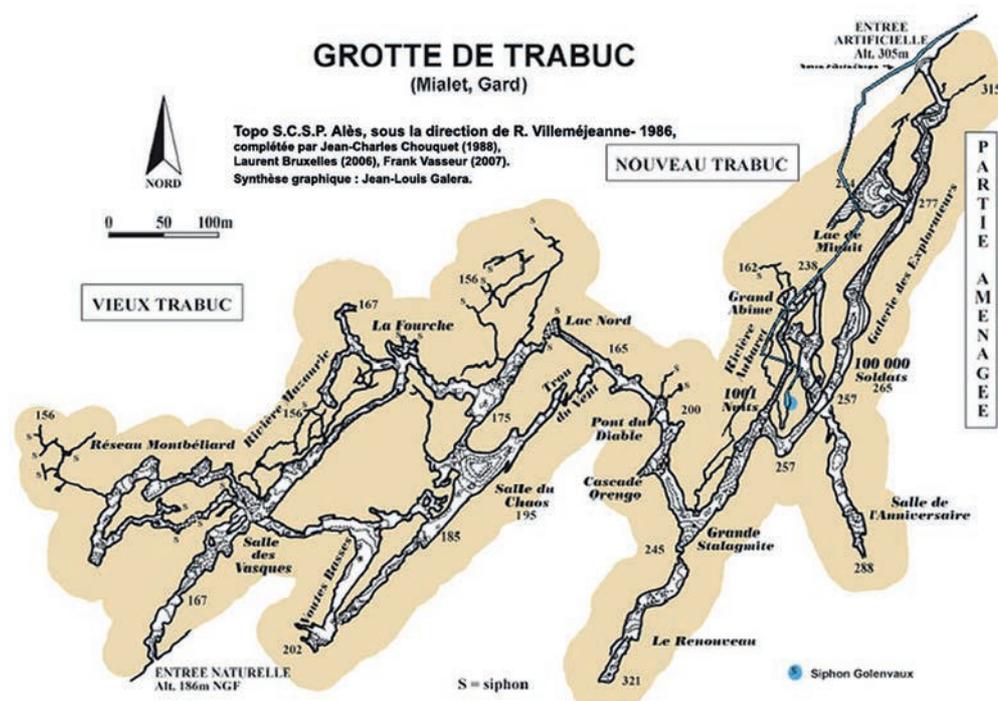


Figure 13 : topographie d'ensemble de la grotte de Trabuc. Vous y voyez un collecteur et une ramification d'affluents, vous ? Ou une direction de drainage ? Topographie Société cévenole de spéléologie et de préhistoire d'Alès et contributeurs.

quand ils ne sont pas actifs (figure 13)... C'est quoi au juste ces réseaux-là? On y voit même des galeries qui, cash, s'arrêtent en cul-de-four: et alors elle passait par où la flotte? Là, t'as beau forcer sur le chausse-pied, le système « classique » ça marche plus du tout; en revanche, la fantômisatation explique tout ça très bien!

Tiens, je vais vous décevoir: manifestement, la plupart de nos superbes méga-lapiés ruiniformes genre Païolive en Ardèche, Montpellier-le-Vieux en Aveyron, Nîmes-le-Vieux en Lozère ou bien encore Saint-Barnabé dans les Alpes-Maritimes (figure 14), ne se sont pas formés comme on t'explique dans les brochures de l'Office de tourisme: la pluie qui élargit les fissures bla-bla bla... En fait, ce sont probablement des fantômes nettoyés de leurs altérites après exhumation. Eh ben pareil, beaucoup de grottes qui paraissent plus ou moins « normales » ont dû au départ naître fantômes de roche avant d'être vidées, voire réutilisées dans du vrai fluvio-karst... Parce que quand un drainage karstique se met en place, la flotte, qu'est-ce que vous croyez, elle va pas se fatiguer à taper dans le dur, elle va faire avec ce qui existe déjà: si y'a déjà du trou ou du



Figure 14: lapiaz ruiniforme de Saint Barnabé, col de Vence (Alpes-Maritimes): ce paysage étrange excite l'imaginaire des ufologues qui y viennent la nuit traquer l'OVNI. Les karstologues y voient plutôt des fantômes: une altération sous couverture commandée par la fracturation a décarbonaté les parois des diaclases de ce calcaire jurassique; lorsque la couverture a disparu, les altérites tendres ont été dégagées, laissant émerger entre les couloirs d'altération les parallépipèdes de roche saine, que l'érosion météorique et nivale subactuelle émousse en chicots striés de *rillenkarren* (cannelures). Le processus initial, souvent nommé *cryptocorrosion*, n'est rien d'autre qu'un cas de fantômisatation. Cliché Jean-Yves Bigot.

presque trou, ben vu que le fantôme c'est toujours plus facile à creuser que le bon calcaire, elle va s'en servir. Je sais, c'est moins géo-poétique que dans le bouquin de classe, mais c'est comme ça. Si ces

conduits-là sont aujourd'hui pénétrables, c'est que le fantôme a disparu (comme dirait La Palisse), du coup bien malin qui peut le voir aujourd'hui, et encore plus malin qui pouvait le comprendre avant...

## Des grottes fantômes ???

### Ça va tourner à la karstomancie cette histoire...

Dans le passé, plein de spéléologues, de karstologues, d'ingénieurs des mines étaient tombés par hasard sur les rares reliques spéléologiques de ces altérations *in situ*; beaucoup avaient vu ces lits de chailles ou de silex, ces fractures ou ces joints de strates bizarrement en continuité entre l'encaissant et le pseudo-remplissage, mais sans qu'un modèle conceptuel n'en sorte. Bizarrement, les grandes idées émergent souvent à peu près en même temps dans plusieurs endroits: pendant qu'en Wallonie les karstologues de Mons invoquaient les fantômes dans les carrières du Hainaut, dans les carrières de craie de Normandie Joël Rodet vidait à la Mansonnrière un « labyrinthe d'altération » de ses altérites, et appelait ça un *primokarst*. La chance peut-être qu'ont eue les karstologues de Mons, c'est de voir la vidange spontanée de ces fantômes grâce à la création artificielle d'un gradient hydraulique, ce qui a permis de mettre en évidence qu'il peut y avoir après la fantômisatation une spéléogénèse complète.

Anne Vergari soutient en 1997 sa thèse de doctorat dans laquelle elle décrit

le modèle global, qui a rapidement été consolidé par de nouvelles observations: en 1999, Paola Tognini identifie dans les grottes du Monte Bisbino (Alpes italiennes) l'héritage d'une fantômisatation datant de 25 à 5 millions d'années, recyclée ces cinq derniers millions d'années en karst « normal » lorsque les Alpes se sont soulevées et que les vallées se sont creusées; en 2002, le karstologue Laurent Bruxelles (qui est en fait français et de Montpellier) utilise le modèle de façon prédictive pour prospecter (et trouver!) de nouvelles cavités (*Spelunca* n° 88, « La chasse aux fantômes dans les Grands Causses. Utilisation d'un nouveau concept de spéléogénèse dans la recherche de cavités. »): c'est carrément une preuve par « neuf »...

Plus récemment, en France, les grottes de Trabuc (figure 13) ou le Trou du Bois du Clot à Pranzac (Charente) ont eux aussi trouvé dans la fantômisatation initiale une logique génétique (Laurent Bruxelles, Grégory Dandurand, *Karstologia mémoires* n° 19, « Grottes et karsts de France », coordinateur Ph. Audra, p. 306-307 et

326-327). Grégory a même argumenté dans sa thèse de doctorat l'hypothèse de la fantômisatation profonde du karst charentais (un autre « plat pays »...) et de l'utilisation de ces proto-conduits par le fluvio-karst de La Rochefoucault: voilà qui expliquerait enfin pourquoi les sources de la Touvre (la deuxième exurgence de France après Fontaine de Vaucluse, rien que ça!) qui jaillissent à 50 m d'altitude ont pu être plongées jusqu'à -180 sans trouver le point bas! Car dans le karst martélien rien n'explique clairement que des réseaux puissent se creuser sous le niveau le plus bas atteint par l'océan à travers les temps géologiques, alors que la fantômisatation explique très bien que dans la zone noyée le calcaire s'altère, puis que des fantômes profonds puissent être dégagés et utilisés comme drains.

Et le processus de fantômisatation permet même maintenant de comprendre comment des grottes peuvent se creuser dans des roches non calcaires, comme les quartzites des tepuis vénézuéliens ou des gneiss et des gabbros au Cameroun!

## Fantômisation express !

La fantômisation c'est très long, mais à la cocotte-minute forcément ça va plus vite...  
Et s'il y a sur Terre un endroit qui ressemble à un autocuiseur, c'est bien l'Islande !

L'île est faite pour l'essentiel de bon basalte bien costaud. Le basalte, sous l'action des acides organiques de l'humus, ça finit par s'altérer, surtout sous climat tropical humide : pour faire simple, les aluminosilicates qui le composent s'hydrolysent et ça donne principalement du silicate d'alumine hydraté, de l'argile pour causer poliment ; mais normalement, ça, ça prend des éternités, disons des millions d'années sans être trop marseillais... Or l'Islande déjà c'est pas vraiment tropical, et puis l'île est trop jeune pour ce truc de vieux continent : une grande partie de ses basaltes sont quaternaires, autant dire d'hier...

Trop jeune, l'Islande, c'est pas faux, mais à côté de ça elle est toute grêlée de zones géothermales où fusent à travers la roche de la vapeur d'eau surchauffée et pleine de gaz ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{HCl}$ ...) qui ne demandent qu'à faire des acides bien piquants (carbonique, sulfureux, sulfhydrique, sulfurique, chlorhydrique...) : à ce régime-là, le basalte ne fait pas le malin bien longtemps ! Près du lac Mývatn par exemple, le volcan Krafla a recouvert la région il y a 2000 ans d'une coulée de lave dite « la jeune Laxá ». À Leirhnjúkur, elle est truffée de fumerolles et de solfatares : à ces endroits-là le basalte, cuit à l'étouffée par les vapeurs et imbibé d'acides, est complètement décomposé en argile (Leirhnjúkur, en islandais, ça veut dire « colline d'argile »)... On voit sur la photographie 1 le basalte non altéré au premier plan, et au second le basalte compté par les vapeurs acides dont on le voit tout fumant : là, il est complètement pourri à cœur, réduit en une argile sableuse qui se casse à la main sans trop forcer. La photographie 2, prise à 200 m de la photographie 1, montre la différence entre ce basalte altéré et le basalte sain d'une coulée du Krafla toute fraîche (entre 1975 et 1984)... Cette altération du basalte de la Laxá s'est forcément faite après la coulée (comme dirait Laxá Palisse), du coup en pas plus de deux petits millénaires : quasiment de l'instantané. L'érosion n'a même pas eu le temps de déblayer les argiles, du coup on voit partout des blocs de basalte pourri où sont emballés des morceaux que la coulée de lave avait arrachés au substrat, qui, plus compacts, ne sont pas encore trop altérés (photographie 3).

Altération sur place, isovolumique, structure de la roche originelle respectée : on est bien dans un cas particulier de fantômisation, une fantômisation rapide, mais surtout une fantômisation hydrothermale, donc hypogène... Et si un panache hydrothermal est capable de bouffer du basalte, il est facile d'imaginer ce que ça peut faire dans du calcaire même si on n'est pas dans le paroxysme islandais ! CQFD.



Photographie 1 : zone de solfatares dans les basaltes du Krafla.



Photographie 2 : basalte frais et basalte altéré.



Photographie 3 : inclusions préservées dans le basalte altéré. Clichés de l'auteur.

# Fantokarst ou la spéléogénèse aux mille visages : le maître du monde souterrain ?

La fantômisiation explique donc la genèse réelle de cavités qui, parfois, semblent pourtant « normales » parce que récupérées dans une seconde phase par des processus fluvio-karstiques. Mais elle ne concurrence pas ce modèle-là : elle le complète, parce que ce n'est pas l'un OU l'autre, c'est l'un APRÈS l'autre.

Et pas que le modèle fluvio-karstique, d'ailleurs... En effet, cette altération lente *in situ* des calcaires, si elle peut se faire avec l'eau qui s'infiltré lentement d'en haut pour faire une nappe phréatique, pourquoi pas aussi avec l'eau du dessous ? Avec les remontées diffuses de fluides profonds, souvent corrosifs, parfois minéralisés ? C'est probablement le cas dans pas mal de grottes-mines (genre la grotte d'Oilloki à Sainte-Engrâce, Pyrénées-Atlantiques, mais ça c'est juste mon avis) ou de mines tout court (genre la Grande Vernissière, figure 15) où ont été exploitées des minéralisations de galène dans des calcaires très altérés *in situ*. Il y aurait donc une fantômisiation épigène (ou plus exactement endogène) et une fantômisiation hypogène (voir encadré)... Car il est sans doute aussi difficile de détecter une part originelle de fantômisiation dans les grottes hypogènes « évoluées » que dans les grottes d'apparence fluvio-karstique ! Les fosses charentaises, par exemple, on sait pas trop si c'est du fantôme ou de l'hypogène, les deux se discutent, mais après tout c'est peut-être les deux, non ?

Tiens, puisqu'on cause de ça, les grottes-mines de l'Iglesiente en Sardaigne... Moi qui suis pourtant à moitié rital j'y suis jamais allé, et puis de toute façon j'y connais pas grand-chose en karstologie, mais quand même, vu de loin, hein... Des volumes fermés non interconnectés qui n'ont aucune sortie en surface... Des zones de calcaires intensément altérés, des sédiments argilo-silteux qui m'ont plus l'air d'altérites à peine remaniées que de bouse de vache venue de la surface on ne sait pas comment... Des figures de corrosion différentielle (« Boxworks ») qui rappellent les filons de calcite dans



Figure 15 : fantôme de roche dans l'ancienne mine de la Grande Vernissière (Fressac, Gard). La galerie a recoupé des volumes d'apparence argileuse où on peut sans problème planter une truelle ; mais en fait la structure de l'encaissant y est conservée, la stratification initiale se voit bien à gauche du torse du personnage, et les zones noires dans la masse altérée sont des silex qu'on retrouve en continuité dans le calcaire sain. Même les filons minéralisés se retrouvent en continuité dans le fantôme. Cliché Jean-Yves Bigot.

les fantômes du Hainaut... Les copains karstologues italiens disent que tout ça c'est de l'hypogène, bon, OK, aucun doute là-dessus, mais une de ces cavités est carrément creusée dans des quartzites : même pour de l'hypogène c'est quand même zarbi, non ?

Sans vouloir balancer du gros fromage qui pue dans les carstologghi bolognaise, si ça se trouve, dans les années à venir, on aura sur l'origine de ces cavités-là un autre regard comme ça s'est passé pour Trabuc, parce que si c'étaient de bons vieux fantômes récupérés par une spéléogénèse plus récente et ici effectivement hypogène, ça n'aurait pas une autre gueule... Tiens, délirons un peu : il y a 300 millions de pignes entre le Carbonifère et le Trias, à vue de nez il y avait tout ce qu'il faut et tout le temps pour faire des fantômes dans ces calcaires cambriens, et au pif, à l'Oligo-Miocène, l'ouverture du bassin méditerranéen occidental avec tout le bazar volcanique et hydrothermal que ça a foutu dans le secteur, ça a dû être au top pour te faire du bon gros hypogène qui les

aurait récurés et retouchés, ces fantômes. Enfin, je dis ça et pis je dis rien, c'était juste mon côté Marx Brother, mais quand même faut avouer que c'est tentant... « Se non è vero è ben trovato<sup>1</sup> », non ?

En tout cas, on commence bel et bien à identifier une fantômisiation initiale dans beaucoup, beaucoup de cavités, des bizarres et des apparemment « normales », et ce n'est que le début... Les fantômes, en fait, une fois qu'on sait ce que c'est, c'est comme les cavités hypogènes et les emmerdes : plus tu cherches, plus tu en trouves...

Bon, alors c'est bon, là, maintenant ? Spéléogénèse fluvio-karstique, hypogène carbonique, hypogène sulfurique, par condensation-corrosion, et maintenant spéléogénèse après fantômisiation : des courants d'eau, des courants d'air, pas de courant du tout, par-dessus, par-dessous... Là on a fait le tour de la question dans tous les sens, non ?

Mouais... Vous croyez vraiment ?

1. « Si ce n'est pas vrai, c'est en tout cas bien trouvé » proverbe italien ancien, notamment cité au XVI<sup>e</sup> siècle par le moine et philosophe Giordano Bruno dans un dialogue imaginaire entre le Cœur et les Yeux.

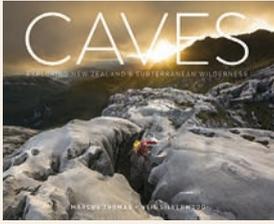


## Caves

*Exploring New Zealand Subterranean wilderness*

Par Marcus Thomas et Neil Silverwood

Whio éditeur, Wellington. 2017. 312 p., 380 photographies en couleur, 13 cartes et topographies. Relié, 322 x 257 mm. En vente en Europe sur [www.speleoprojects.com](http://www.speleoprojects.com) (62,90 €). ISBN 978 0473 38279 7



« Caves - Exploring New Zealand Subterranean Wilderness » est le produit de la rencontre entre Marcus Thomas, graphiste de métier, et Neil Silverwood, photographe professionnel de classe internationale, spécialisé dans les reportages dans des conditions extrêmes. Leurs noms ne vous sont probablement pas familiers. Pourtant ces deux spéléologues néo-zélandais ont participé à l'exploration des plus grands réseaux souterrains de Nouvelle-Zélande au cours des vingt dernières années. Tous deux unis par leur passion pour l'exploration souterraine, ils ont mis en commun leurs compétences pour ce magnifique ouvrage qui fera sans aucun doute référence dans le monde des beaux livres.

Au premier abord, on est frappé par sa beauté visuelle : 380 photographies, dont beaucoup sont en pleine ou double page, mettent en exergue non seulement des paysages souterrains somptueux, mais aussi l'atmosphère des prospections et des explorations. La qualité d'impression et le grand format (322 mm x 257 mm) renforcent l'impact des images.

Mais il n'y a pas que cela. Le contenu est riche et exhaustif. Le livre, structuré en douze chapitres, raconte dans l'ordre chronologique l'histoire des explorations depuis les exploits pionniers dans les années 1950 jusqu'aux plus récentes découvertes. Il inclut aussi un chapitre introductif très didactique sur la géologie et termine par le récit du « making of » relatant diverses mésaventures survenues au cours des séances de photographie. Le contenu sera apprécié aussi bien du grand public que plus spécifiquement des spéléologues. Les récits d'exploration sont racontés avec passion, ils sont émaillés d'anecdotes et d'interviews des protagonistes qui en rendent la lecture aussi passionnante que celle d'un roman. Par ailleurs, de nombreuses cartes et topographies, ainsi qu'un grand nombre de données scientifiques sur les cavités, viennent étayer le propos. En fait, il ne s'agit pas d'un simple livre sur les cavités de Nouvelle-Zélande. C'est plus un hymne à la beauté sauvage des grottes, une célébration de la passion d'explorer qui pousse les spéléologues à aller « toujours plus loin et toujours plus profond » (« onward and downward » est la devise de la Fédération néo-zélandaise de spéléologie). Cet ouvrage illustre aussi à merveille l'esprit d'équipe et de solidarité qui anime cette grande famille d'aventuriers modernes que sont les spéléologues. Évidemment, le texte est en anglais, mais la qualité des photographies est à elle seule une raison suffisante pour l'apprécier.

Annie GUIRAUD

## Les hommes préfèrent les grottes

Par Jean-Luc Fonck  
2016, éd. Luc Pire,  
142 p.

La collection « romans de gare » rassemble des récits plus ou moins policiers qui ont en commun de se dérouler dans des lieux connus de Belgique. Et pour les spéléologues, le centre de la Belgique n'est-il pas situé à Han-sur-Lesse ?

Le titre donne le ton, et dans la plus pure tradition du surréalisme belge, voici donc Hubert parti vérifier sur place la réalité des rumeurs qui enflent autour des grottes de Han. Quatre jours passés sous terre dans une atmosphère onirique et passablement déjantée ne sont pas pour impressionner Hubert : « Il n'y a rien de particulier dans ces grottes. Ce sont des grottes comme toutes les grottes du monde ». Que s'attendait-il donc à trouver ? Les stalagmites qui parlent et qui lui offrent un soir un spectacle de danse immobile sont pourtant à croquer...

Un sommet de l'absurde spéléologique, genre rarement exploré ; et s'il est vrai que l'on apprendra peu de choses sur les grottes elles-mêmes, peut-être les regardera-t-on désormais d'un autre œil... Impossible d'en dire plus sans déflorer ce petit roman de gare qui fait passer un vrai courant d'air frais dans l'imaginaire des grottes.

Christophe GAUCHON



## Le gouffre de Padirac

Par Laurent Bidot et Lucien Rollin,  
2014-16, 3 volumes,  
éd. Glénat.

Décidément, l'activité éditoriale autour de Padirac est des plus vivaces, et se renouvelle depuis que la Société d'exploitation du gouffre s'est lancée dans une politique d'ouverture de ses archives, rendant ainsi publiques des sources internes jusque-là inédites.

Voici donc une bande dessinée concoctée par Laurent Bidot pour le scénario et Lucien Rollin pour les dessins, qui nous raconte en trois volumes l'histoire de Padirac, tant sur le versant des explorations spéléologiques que de son exploitation touristique. Le premier volume, intitulé « Édouard-Alfred



Martel et l'incroyable découverte », est des plus classiques et revient sur les premières explorations ; la narration met bien en évidence que Martel et ses équipiers sont allés au bout de ce qui était possible avec l'équipement de l'époque, et les fameux canots, lourds, instables et fragiles à la fois. Le deuxième volume, « L'invention d'une visite extraordinaire » sort de la grande histoire de la spéléologie et raconte l'inauguration du deuxième Padirac entièrement réaménagé en 1939, alors que Martel vieillissant s'efface peu à peu et disparaît quelques mois avant l'achèvement des travaux. Le troisième volume enfin, « Retour sur de fabuleux exploits », prolonge l'épopée de Padirac après la guerre avec les expéditions de Guy de Lavaur, les découvertes paléontologiques et enfin la jonction avec la fontaine Saint-Georges.

Même lorsque ces histoires sont bien connues, les personnages sont bien campés et le récit organisé par L. Bidot introduit des personnages fictifs et attachants qui rendent le récit plus sensible que ne le serait un simple compte rendu illustré. Certains dessins de L. Rollin sont assez réalistes et s'inspirent des gravures ou des photographies de l'époque, mais des pages plus oniriques sont particulièrement bien rendues, comme la visite futuriste du gouffre avec une grande débauche d'engins volants électriques, ou la rencontre de Clément Chaput et d'Édouard-Alfred Martel à la sortie d'un siphon.

Ch. G.

## Lascaux

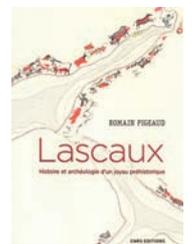
*Histoire et archéologie d'un joyau préhistorique*

Par Romain Pigeaud  
CNRS Éditions, 192 p.

Romain Pigeaud est archéologue, docteur en art préhistorique et spécialiste des grottes ornées françaises. Dans la collection L'Esprit des lieux du Centre national de la recherche scientifique, il signe aujourd'hui un nouvel ouvrage consacré à la grotte de Lascaux, illustré de jolies aquarelles de Jean-Claude Golvin. Bien sûr, il a tellement été écrit sur Lascaux que le sujet est largement rebattu. Rien de neuf sous le soleil donc, mais une nouvelle approche cependant, qui mixe l'histoire de la découverte, les avatars de la protection et le sauvetage des peintures, ainsi que leur étude par les préhistoriens dans un contexte archéologique qui est largement mieux connu et compris depuis « l'invention » de la grotte un soir d'été 1940.

Et donc une excellente synthèse sur les connaissances actuelles, très abordable, présentée de manière très vivante, sur une des grottes ornées parmi les plus célèbres du monde.

Philippe DROUIN



# Neil Silverwood



Les antipodes recèlent des richesses souterraines insoupçonnées pour les Européens que nous sommes ! Nous les avons découvertes grâce aux magnifiques photographies de Neil Silverwood lors du 17<sup>e</sup> Congrès international de spéléologie de Sydney. Neil est âgé de 40 ans. Il est instructeur d'activités de plein air ainsi que photographe et cinéaste professionnel. Il a remporté de nombreuses distinctions, dont celle de meilleur photographe de nature de l'année 2017 pour la Nouvelle-Zélande. Il nous semblait indispensable de vous faire partager ce coup de cœur.

Philippe Crochet et Annie Guiraud

J e suis né sur la côte ouest de l'île du sud de la Nouvelle-Zélande et j'ai commencé la spéléologie à l'âge de 14 ans. Depuis, j'ai pratiqué plusieurs activités de plein air comme le ski et l'enseignement de la spéléologie. Depuis deux ans, je suis photographe journaliste freelance et je travaille pour des magazines néo-zélandais et internationaux. Mes missions ont été très variées : j'ai fait par exemple un reportage photographique sur l'exploration de Gloomy Gorge, le canyon le plus difficile et le plus dangereux de Nouvelle-Zélande et un autre sur une course à ski à Bamyan en Afghanistan. Ma carrière de journaliste a débuté par la photographie spéléologique. Pendant de nombreuses années, je me suis consacré à l'exploration. Bien souvent lorsque je revenais

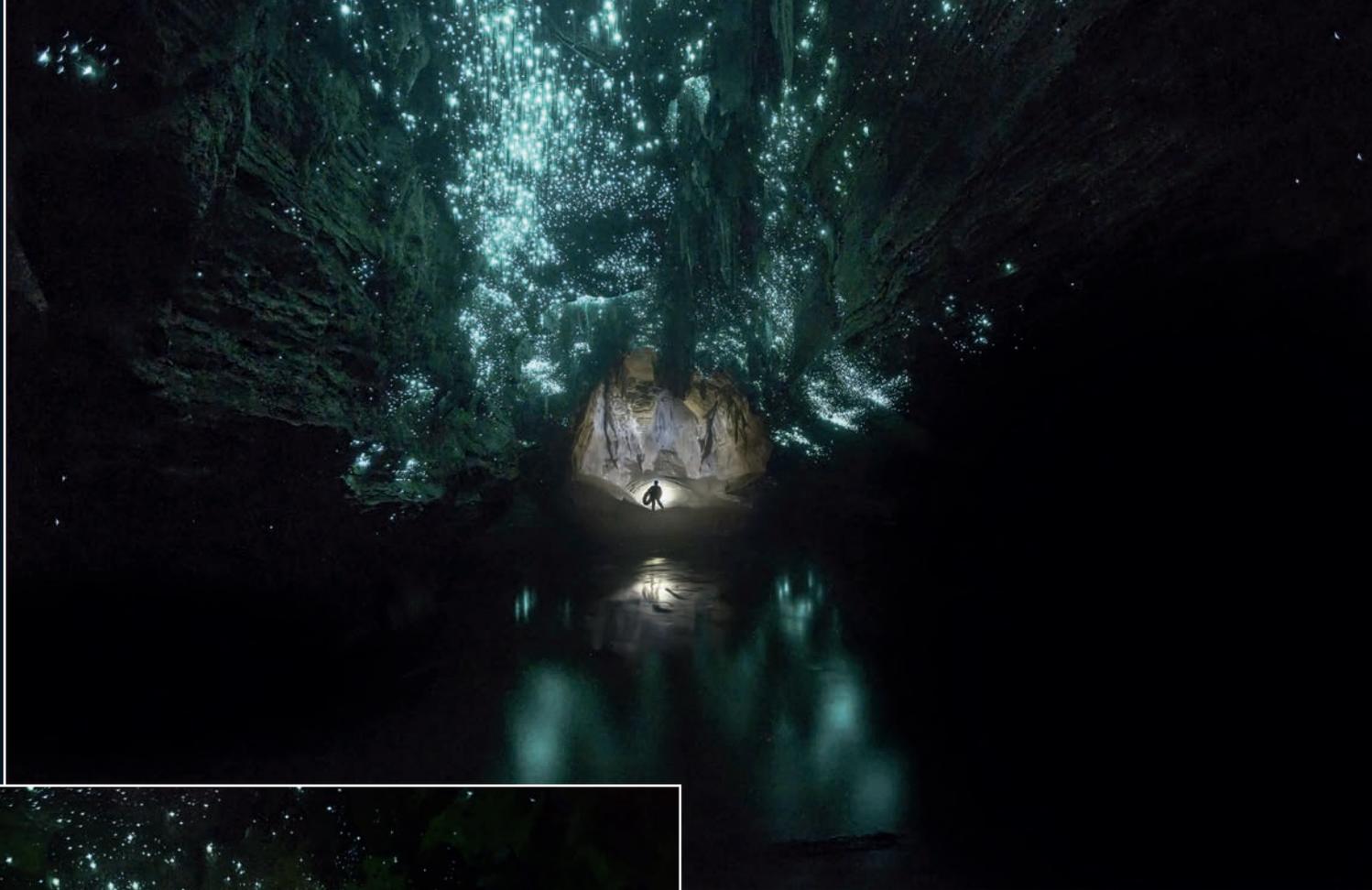
d'expédition, mes amis me demandaient pourquoi je faisais une activité aussi affreuse. Alors pour montrer que les grottes peuvent être des lieux merveilleux, j'ai appris la photographie et ramené une grande variété de clichés. J'aime la photographie d'expédition car l'objectif est principalement l'exploration et pas uniquement la photographie. À travers les clichés réalisés, les gens peuvent voir ce que c'est que de passer de longues périodes sous terre (parfois nous faisons des camps d'une semaine) et cela révèle un monde dont beaucoup ignorent l'existence. J'aime également l'aspect travail d'équipe qu'implique la photographie spéléologique. Alors qu'à l'extérieur, le photographe opère souvent seul, une photographie sous terre est en général le fruit d'un travail collectif.



Grotte de Mangawhitikau, située dans le secteur de Waitomo, principale région calcaire dans l'île du nord de Nouvelle-Zélande.

Les cavités y sont peu profondes et relativement chaudes. Leur particularité est la présence de rivières à gros débit qu'on parcourt à la nage.

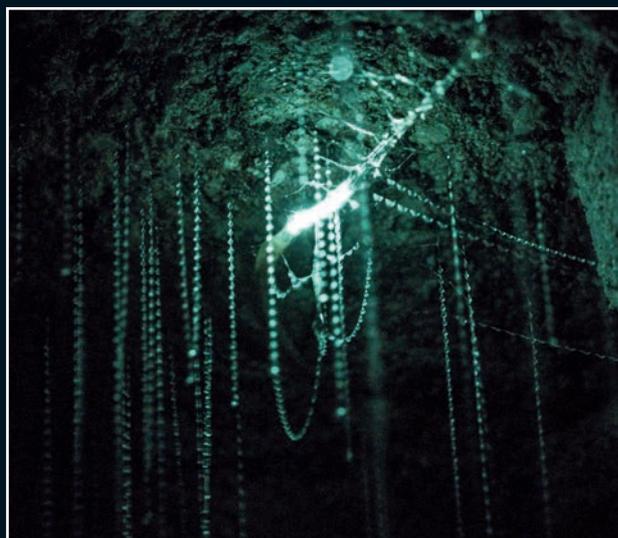
Dans Hollow Hill, se trouvent les plus larges galeries de l'île du nord. J'ai utilisé quatre ampoules et plusieurs flashes électroniques pour éclairer cette galerie.



Dans cette petite cavité peu connue et rarement visitée en amont de la rivière de Mangawhitikau, on peut voir un des plus beaux spectacles de vers luisants en Nouvelle-Zélande. C'est une bonne occasion de les observer dans une grotte non touristique.

Un an après avoir pris la photographie de la page précédente à Hollow Hill, j'y suis retourné pour essayer de rendre les vers luisants. La photographie a été prise à peu près au même endroit mais cette fois, j'ai choisi une pose de deux minutes environ. Les vers luisants sont si brillants en été qu'on arrive à se déplacer uniquement grâce à leur lumière.

Macrophotographie de ver luisant. Ce dernier émet de la lumière pour attirer les insectes volants qu'il capture ensuite grâce à un rideau de fils collants.



Bulmer est la grotte la plus longue de Nouvelle-Zélande avec un développement de 73 km. Je voulais traduire les notions de risque et de travail d'équipe sur un tel réseau. Ce cliché a été pris lors d'une campagne d'exploration où nous sommes restés une semaine sous terre.



En 2017, j'ai commencé un nouveau projet qui consiste à faire des photographies aériennes des principaux paysages karstiques de Nouvelle-Zélande. Cette image de Mount Owen, île du sud, a été prise d'un drone DJI Phantom 4 pro.





Bulmer Cavern (Mount Owen, île du sud). Ces excentriques enchevêtrées poussent dans tous les sens. Jusqu'à présent, seulement cinq personnes ont visité cet endroit.



À l'aide d'un matériel de topographie Disto X et d'un ordinateur tropicalisé, les spéléologues cartographient un réseau récemment trouvé appelé Ironstone.



Marcus Thomas (infographiste) et Neil Silverwood rêvaient depuis longtemps de faire un livre sur les dix plus importants réseaux souterrains de Nouvelle-Zélande. Paru en 2017, *Caves: Exploring New Zealand's Subterranean Wilderness* est un beau livre relié grand format présentant plus de 300 pages de photographies, textes, cartes et schémas. Il met en lumière l'exploration des plus longs et plus profonds réseaux souterrains de Nouvelle-Zélande au cours des 67 dernières années.

Cet ouvrage est en vente sur le site de Speleo Projects.

Site de Neil Silverwood : [www.neilsilverwood.com](http://www.neilsilverwood.com)

# 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 s'agit d'une soumission volontaire. Rien ne sera anonyme, ni votre nom, ni celui du critique. Il convient par ailleurs de vous assurer de l'accord des modèles pour que leur image soit publiée;
- les plus belles photographies pourront être retenues pour faire la couverture.

Les fichiers sont à envoyer à l'adresse courriel suivante:

**secretariat@ffspeleo.fr** avec copie à  
**contact@philippe-crochet.com**

## Photographie réalisée par Brice Maestracci (clubs ARSIP et Oxykarst)

■ **Cavité** : Grotte aux Lacs (massif de la Pierre Saint-Martin, Pyrénées-Atlantiques) ■ **Appareil** : Pentax K5 (capteur CMOS de 16 millions de pixels) ■ **Objectif** : Tamron 10-24 mm ( focale de prise de vue : 10 mm, soit 15 mm en équivalent 24x36) ■ **Éclairage** : 3 flashes Yongnuo YN560-III et deux flashes étanches Nikon SB105 ■ **Exposition** : 1/60<sup>ème</sup> de seconde à f5,6 pour une sensibilité de 400 ISO.

La grotte aux lacs a été explorée au début du XIX<sup>e</sup> siècle par É.-A. Martel sur 300 m jusqu'au premier siphon. Celui-ci a été franchi en 1990, permettant la découverte au-delà de 1 km de galeries. Les explorations reprises depuis trois ans ont permis de porter le développement topographié à 4 km dont 3,5 post-siphon.

J'avais envie de faire une séance photographique dans cette zone de la cavité, mais j'avais des scrupules à faire déplacer du monde juste pour ça.

Alors c'est devenu pour moi un petit challenge à préparer et à réaliser. Il ne restait plus qu'à transporter tout le matériel photographique ainsi que le matériel de plongée spéléologique sur place pour réaliser la photographie.

J'ai réalisé le cliché seul au départ du siphon 2 (le premier siphon se shunte). L'appareil était sur pied posé dans l'eau, quand même assuré par une petite longe accrochée à la paroi (au cas où...). L'éclairage était assuré par :

- un flash Yongnuo YN560-III en pleine puissance en contre-jour au fond de la galerie, posé sur un flotteur de piscine et dans un sac étanche ;
- deux flashes Yongnuo YN560-III croisés au niveau de l'appareil pour éclairer l'avant-scène ;
- deux flashes étanches SB105 en pleine puissance dans l'eau avec des cellules infrarouges fabriquées par Frédéric Verlaguet : un dans ma main gauche, l'autre pendu à la paroi, à ma gauche (on voit le câble de la cellule qui se trouve hors de l'eau).

La photographie est prise à l'aide d'un déclencheur sans fil qui se trouve dans le petit sac étanche rouge que je tiens à la main droite.

Après l'installation de l'ensemble des flashes, j'ai fait une première photographie sans sujet pour trouver les bons réglages. Je me suis ensuite remis à l'eau et j'ai alors réalisé une série de douze clichés en me déplaçant et en changeant de pose pour être sûr que le flash du contre-jour soit bien caché. Je suis resté en tout environ 30 minutes dans l'eau pour l'installation du matériel, les essais et les différents réglages. Cette photographie a fait la couverture de *ARSIP Info* n° 90 en décembre 2016.

## Analyse critique de la photographie par Philippe Crochet

Vous êtes le troisième depuis que la galerie critique existe à réaliser des clichés sans assistance et cela témoigne encore une fois d'une réelle motivation. À cela s'ajoute dans votre cas la difficulté de poser dans l'eau en nageant.

Votre cliché est original et constitue une vue inhabituelle de la plongée souterraine. Vous avez soigné les détails et trouvé l'endroit approprié avec cette belle galerie remplie d'eau.

Vous êtes le sujet principal de la photographie et il est à ce titre tout à fait approprié que, d'une part, vous soyez en plein au centre et que, d'autre part, vous regardiez l'appareil « droit dans les yeux ». Mais un cadrage plus serré vous aurait plus mis en valeur. Cela aurait permis par ailleurs de supprimer le rocher au premier plan qui attire inutilement le regard.

La répartition des flashes permet de bien éclairer l'ensemble de la scène, mais votre cliché est fortement sous-exposé comme le montre l'histogramme. Vous auriez peut-être pu augmenter la puissance des deux flashes croisés vous éclairant, ou sinon descendre l'ouverture à f4, ce qui assurait encore une profondeur de champ suffisante (un calcul rapide montre que la netteté est garantie de 0,30 m à l'infini en réglant la mise au point à 1 m avec le capteur équipant votre appareil et une focale de 15 mm). En revanche, le flash SB105 à droite crée une tache de lumière un peu forte. Un réglage en demi-puissance aurait été suffisant. Dernier point, votre cliché est affecté par une dominante rouge-magenta prononcée. Votre appareil était réglé sur une balance des blancs automatique. Il est préférable de la régler en mode « flash » ou « soleil », et si une dominante apparaît toujours, de chercher la température de couleur qui convient le mieux en mode « K ». Je me suis permis de reprendre votre cliché sous Photoshop avec un recadrage vertical plus serré et un cadrage carré après avoir corrigé la sous-exposition et la dominante magenta (ce qui fait mieux ressortir le vert de l'eau).

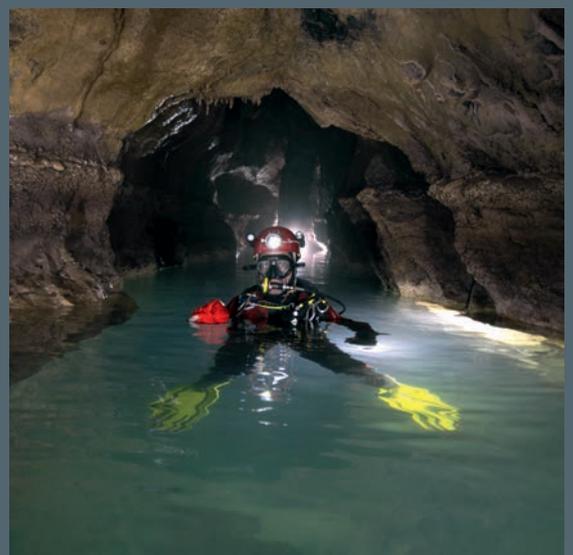
Au-delà de ces détails purement techniques, vous avez montré avec ce cliché des talents de photographe. Cela devrait inciter vos partenaires à vous aider pour de prochaines séances de prises de vue.



Cliché original  
avec son histogramme.



Cliché après post-traitement  
de la dominante rouge-  
magenta. Deux cadrages sont  
proposés pour mieux mettre  
en exergue le sujet principal  
qui est le plongeur.



# Projet « Estime de soi »

par Cécile PROUST



Progression d'un groupe dans la rivière. Clichés Antoine Michelet.

**M**elle est une petite ville du sud des Deux-Sèvres. Son lycée polyvalent Joseph Desfontaines rassemble environ 800 élèves d'une zone très rurale. Bien que la plupart d'entre eux soient très attachés à l'établissement et y reviennent avec plaisir, on décèle chez certains un mal-être ou une mauvaise estime de soi. L'année scolaire 2015-2016 a ainsi été très difficile. Cela a sans aucun doute compté dans notre motivation à la mise en place du projet.

Personnellement, j'apprécie tout particulièrement en tant qu'initiatrice de spéléologie le moment où le débutant parvient à vaincre sa peur en haut du puits, c'est ce qui m'a poussée à proposer depuis plusieurs années ce type d'activités dans l'établissement où j'enseigne.

La première expérimentation organisée avec mon collègue Jean-Pierre Bourreau est une descente en rappel à partir d'un escalier de secours dans le cadre d'une recherche de « remotivation ». L'expérience, bien que concluante, ne pourra malheureusement pas être poursuivie suite à une modification des lieux.

En 2009, le congrès national de spéléologie a lieu à Melle et nous permet d'emmener toute une classe sous terre. Nous décidons alors de répéter cette

expérience une fois par an, en mai, afin de choisir la classe et de profiter du beau temps. Les élèves en ressortent toujours avec le sourire et conscients de la chance qui leur est offerte.

À partir de 2015, la sortie « spéléo » se teinte de sciences (analyses d'eau, expériences sous terre pour répondre à une problématique définie à l'avance...). On en vient à faire deux sorties par an : une « scientifique » en octobre dont les résultats sont exploités par la suite et l'autre plus « traditionnelle » en mai.

Suite aux événements de l'année scolaire, l'expérience de mai 2016 s'adresse en priorité à des élèves en mal-être ou manquant de confiance en eux. Le recrutement s'avère délicat mais les professeurs principaux, sollicités pour signaler des élèves susceptibles de remplir les critères, ont majoritairement adhéré à la démarche. La dernière étape de ce repérage incombera à la jeune infirmière Maëlle Baudry qui, de par sa fonction, rencontre la plupart des élèves ayant des problèmes.

À la fin de cette année éprouvante, notre équipe se forme spontanément en utilisant les compétences de chacun :

- Jean-Pierre Bourreau, professeur d'EPS, pour son approche de l'engagement

Le projet baptisé « estime de soi » est avant tout un travail sur l'émotivité et le contrôle de soi mais aussi une reconnaissance de ses propres qualités et réussites passant par la confiance et la solidarité.

physique et sa bienveillance envers les élèves ;

- Maëlle Baudry, infirmière de l'établissement, pour ses connaissances de la psychologie de l'adolescent et la qualité de son contact avec les élèves ;
- Cécile Proust, professeur de mathématique et initiatrice de spéléologie, pour ses connaissances techniques en spéléologie et ses contacts dans le milieu de la spéléologie et de la plongée.

Nous décidons d'étoffer le projet en y incluant des séances d'escalade, de plongée avec bouteilles, des ateliers de relaxation, de confiance, le tout en progression pour finir par la sortie spéléologique qui nous paraît la plus forte au niveau de la gestion des émotions.

Le recrutement a lieu pendant les mois de septembre et octobre. Lors d'un entretien individuel avec l'infirmière, chaque élève « repéré » choisit ou non de

s'engager pour l'année dans le projet. Nous limitons l'effectif du groupe à 24 élèves. Les séances mensuelles, variant d'une heure à une journée, ont chacune un but précis :

- **Séance 1 :** après une présentation du projet et du cadre (confidentialité, respect, non-jugement), les élèves remplissent un questionnaire évaluant leur niveau d'estime d'eux-mêmes dont le résultat ne sera dévoilé qu'à la fin du projet puis se présentent indirectement par des jeux. Ils choisissent le nom du groupe.
- **Séance 2 :** exercices sur la confiance en soi et en l'autre.
- **Séance 3 :** exercices de relaxation pour prendre conscience de son corps et apprendre à « déstresser ».

Les séances suivantes sont, pour une grande majorité des élèves, une initiation. L'engagement physique commence alors.

- **Séance 4 :** plongée avec bouteilles, vaincre la peur de l'eau, maîtriser sa respiration.

- Le groupe est réparti sur deux créneaux horaires de la piscine. Chaque élève est pris en charge individuellement par un plongeur diplômé pendant tout le temps nécessaire, cela varie de quinze minutes à presque une heure pour certains, comme L. qui avait peur de l'eau et qui a fini par descendre à deux mètres avant de remonter avec un immense sourire. Tout le monde savoure la victoire et particulièrement les encadrants plongeurs qui, unanimement, souhaitent renouveler l'expérience l'année suivante.
- L'activité était supervisée par Jean-Pierre Stefanato instructeur et breveté d'État de plongée.



Baptême de plongée en piscine. Clichés Jean-Pierre Stefanato.

- **Séance 5 :** escalade en milieu naturel, vaincre sa peur du vide, faire confiance à ses camarades.

- Après une progression horizontale d'environ sept mètres de long sur une margelle située à une soixantaine de centimètres du sol, les élèves escaladent une ou plusieurs des trois voies équipées (difficulté 4b) en

étant assurés par leurs camarades. Si certains, comme E., le font avec une aisance et une rapidité remarquables, ce n'est pas le cas pour d'autres comme A. qui manifeste son angoisse dès la première progression horizontale. Soutenue individuellement et par ses camarades, elle la fera tout de même trois fois comme les autres élèves,



Le sourire de la victoire sur soi-même.

Jean-Pierre Bourreau supervise les ateliers escalade. Clichés Antoine Michelet.

puis elle parviendra à escalader une voie jusqu'à une hauteur de trois mètres. Impossible d'oublier son sourire lorsqu'elle se retrouve alors suspendue après avoir lâché sa prise! Elle redescendra et recommencera, toujours avec le sourire... Nous avons gagné notre journée!

- L'activité était supervisée par Jean-Pierre Bourreau, professeur d'éducation physique et sportive.

■ **Séance 6** : dans le gymnase, entraînement à la descente en technique « spéléo », familiarisation avec le matériel, vaincre la peur du vide, faire confiance à l'encadrant et au matériel.

- L'une des difficultés est la montée (assurée bien sûr!) à l'échelle rigide, il faut ensuite écouter, installer le descendeur et... quitter l'échelle!

■ **Séance 7** : sortie spéléologique dans la rivière de Saint-Christophe-sur-Roc, vaincre la peur du vide, vaincre la peur du noir, vaincre la peur de l'eau par le passage d'une voûte mouillante, adapter son rythme de progression à celui du groupe, baigner (et comment!) dans un nouveau monde.

- Par groupes de cinq à six, les élèves descendent un puits d'une vingtaine de mètres dont la première partie est busée sur douze mètres. Chaque groupe est encadré par deux à trois adultes dont au moins un spéléologue confirmé. La progression est ensuite



Une vue de la rivière. Cliché Jean-Pierre Stefanato.

horizontale sur deux kilomètres avec quelques passages bas (un peu de « ramping » avec les mains dans l'eau et les cailloux, quel bonheur!) et finit par une voûte mouillante sur les vingt

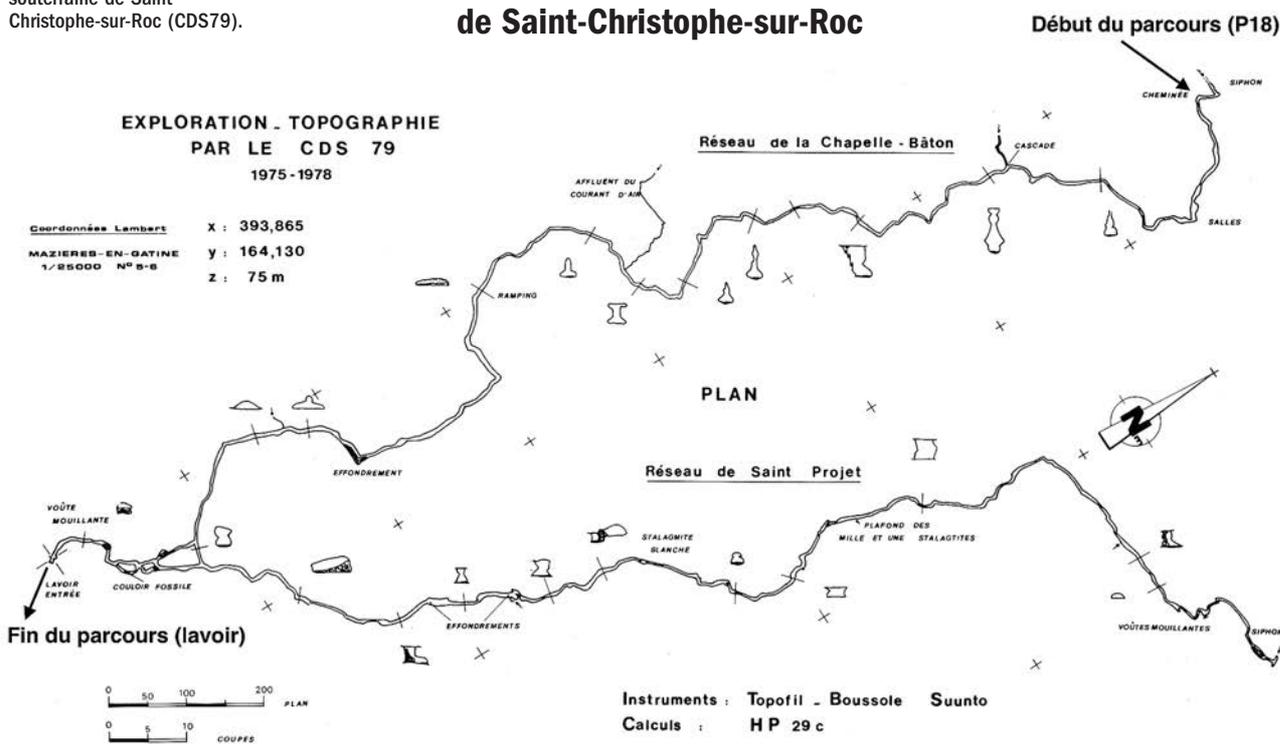
derniers mètres. Heureusement le niveau bas laisse à cette période au moins vingt centimètres entre la roche et la surface de l'eau, il faut tout de même adapter sa position et

Topographie de la rivière souterraine de Saint Christophe-sur-Roc (CDS79).

## Rivière souterraine de Saint-Christophe-sur-Roc

EXPLORATION - TOPOGRAPHIE  
PAR LE CDS 79  
1975 - 1978

Coordonnées Lambert  
MAZIERES-EN-GATINE  
1/25000 N° 5-B  
X : 393,865  
y : 164,130  
Z : 75 m



Instruments : Topofil - Boussole Suunto  
Calculs : HP 29 c

# Éléments statistiques

Progression dans l'estime de soi (d'après le questionnaire):

Les élèves ont progressé en moyenne de 20 %

Progression en %	Nombre d'élèves
Pas de progression	2
Entre 1 et 13 %	6
Entre 13 et 27 %	3
Entre 27 et 40 %	2
Plus de 40 %	3

(16 élèves étaient présents pour refaire le questionnaire)

Évaluation de la satisfaction des élèves (d'après questionnaire en ligne):

« Globalement comment as-tu trouvé ce projet ? »

Très satisfaisant	61,5 %
Satisfaisant	30,8 %
Bof	7,7 %
Peu satisfaisant	0
Pas du tout satisfaisant	0

« Quelle(s) séance(s) as-tu le plus appréciée(s) ? »

Thème de la séance	
Présentation	0
Confiance	7,7 %
Relaxation	15,4 %
Plongée	53,8 %
Escalade	46,2 %
Spéléologie	69,2 %

éviter de se retourner. La descente s'avère anxiogène pour trois élèves que j'accompagnerai un par un en les longeant en dessous de moi, technique que j'affectionne pour son côté convivial et rassurant.

- Toute la sortie est supervisée par Dominique Dorez, instructeur et breveté d'État de spéléologie.
- Malgré le ciel gris, les sourires et l'enthousiasme sont là. Nous finissons par un pique-nique sous un hangar très gentiment prêté par la municipalité de Saint-Christophe (merci à eux) car il se met à pleuvoir.

■ **Séance 8:** réunion-bilan autour d'un pique-nique partagé. Les élèves refont le questionnaire de début d'année et comparent les résultats: positifs à deux exceptions près! (voir tableau) L'échange est très enrichissant et les élèves nous proposent de nouvelles pistes pour l'année prochaine comme par exemple le « parrainage » entre anciens et nouveaux membres du projet, le montage d'une vidéo, la présentation du projet aux élèves par les anciens membres...

Bien que le rythme n'ait été que d'une séance par mois en moyenne, le groupe a bien fonctionné et les règles ont été respectées. Pour l'équipe encadrante, c'est une vraie réussite même si trois élèves ont abandonné en cours d'année. Nous avons le sentiment que chaque séance a été utile et que l'engagement physique au travers des activités sportives proposées

est essentiel. C'est ce qu'expriment les élèves: pour beaucoup, l'activité qui leur a le plus plu est celle qui leur faisait le plus peur, preuve s'il en est besoin de la fierté qu'ils en ont tirée.

### Remarque

Deux réunions ont également été proposées aux parents des élèves concernés et au personnel de l'établissement, l'une en janvier était une conférence du docteur Marie-Thérèse Roux sur la construction psychologique de l'adolescent suivie d'une présentation du projet, l'autre fin juin un bilan.

Bien soutenus par la direction de l'établissement qui nous a fait confiance et nous a donné des moyennes horaires et

financiers, nous poursuivrons ce projet en le faisant progresser suivant les souhaits des élèves et toujours dans le but de les aider à se construire par une meilleure estime d'eux-mêmes.

*Je suis fière de participer à ce très beau projet, le plus enthousiasmant que j'ai connu, car il permet d'aider vraiment les élèves qui en ont le plus besoin, avec des résultats immédiatement constatables. Je remercie mes deux collègues avec lesquels j'ai toujours plaisir à travailler dans un très bel esprit d'équipe, les bénévoles sans lesquels rien de tout ceci ne serait possible, et les élèves pour leur attitude respectueuse et leurs sourires inoubliables.*



Un groupe à la sortie devant le lavoir.  
Cliché Jean-Pierre Stefanato.

# La spéléologie du soir

## Un mythe, une tradition, une pratique...

par Daniel MARTINEZ

### Un peu d'histoire

Voilà bientôt dix ans que quelques spéléologues des Bouches-du-Rhône décident d'aller équiper partiellement le Saint-Cassien (Var) en vue de plongées futures dans le siphon terminal.

Mais on travaille ! C'est pas grave, on va y aller après...

Un petit -120 pas trop loin, un petit pique-nique et un retour pas trop tard, bref une soirée sportive sympathique et utile.

L'expérience est renouvelée, le rythme est pris, la spéléologie du soir est née.

**C'est ainsi, qu'autour d'un noyau dur, on se retrouve tous les quinze jours pour une descente nocturne et cela dure depuis dix ans.**



Les Gabians, on se mouille les pieds ?

### Comment cela se passe ?

La spéléologie du soir c'est le jeudi, tous les quinze jours. Le rendez-vous est à 18 h précises et l'objectif fixé de manière à ce que chacun soit rentré chez lui au plus tard vers minuit. Eh oui, il faut penser à ceux qui travaillent le lendemain !

Les « spéléodusoïristes » disposent donc d'un créneau d'environ six heures pour le trajet voiture, la marche d'approche et l'exploration. En conséquence pas de -1000 à la spéléologie du soir,

mais des objectifs plus modestes pour se faire plaisir.

À la belle saison nous délaissions parfois le monde souterrain pour les falaises de Soubeyran entre Cassis et la Ciotat: descente de canyon sec, randonnées, grottes perchées... les couchers de soleil y sont sublimes.

Nous pouvons aussi joindre l'utile à l'agréable en équipant et/ou déséquipant des cavités.

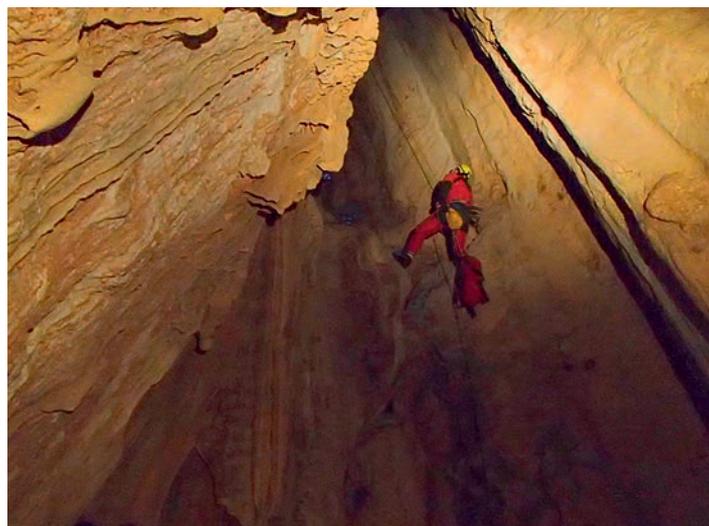
Exemple: une exploration importante a lieu le week-end, les spéléodusoïristes vont finir le déséquipement lors du jeudi suivant.

Enfin, il convient de préciser que les participants sont généralement des spéléologues confirmés qui ne traînent pas sous terre.

La spéléologie du soir n'est pas destinée à faire de l'initiation.



Marche d'approche.



Remontée tardive.

## Les traditions

Dix ans, cela entraîne forcément des habitudes, modes, coutumes... traditions.

Le « pique-nique » : les spéléologues sont de gros gourmands... gourmets ?

Il y a donc forcément un moment consacré à ragaillardir les troupes.

Les produits du terroir y sont les bienvenus. Bien entendu, nous appliquons strictement l'adage « consommer avec modération ».

La « santonisation » : nous sommes en Provence, pays des santons, donc nous respectons la tradition.

C'est ainsi que nous disposons dans les cavités visitées des petits santons (tout petits) plus ou moins cachés derrière une concrétion, dans une anfractuosité...

Le jeu consiste à les retrouver et dans ce cas tous les spéléologues savent que le trou est « spéléodusoirisable » et a été « spéléodusoirisé ». Et tant pis pour les

« grincheux » qui diront que nous polluons le monde souterrain.

La « validation de la sortie » : nous vous laissons le soin de deviner de quoi il s'agit.

Le « compte rendu de la sortie » est systématiquement fait. Quelques lignes, quelques photographies, parfois un poème.

La diffusion à tous est faite sur les listes mails locales.



Santonisation.



Réconfort après l'effort.



Les « bugnes » à Fa.

## Quelques anecdotes

Elles sont nombreuses et font partie de l'attrait de la spéléologie du soir.

**Le renard gourmand :** ce soir-là grosse sortie nous sommes nombreux, c'est le printemps, pique-nique dehors au clair de lune. Il est venu, attiré par les victuailles, pas farouche, gourmand voire goinfre ! Indigestion à la clef ?

**De l'usage du râteau sous terre :** que faire lorsqu'on perd un appareil photo dans une voûte mouillante. Une fois épuisé les moyens normaux : recherche au pied, masque et autres, il ne reste plus que râteaux et époussette et une séance mémorable de ratissage systématique de la voûte... et miracle, cela marche.



Tentative de chapardage.

### Le luxe en spéléologie !

Ce soir-là, malgré une température peu clémente, pique-nique dehors. Et pour cause, essayer de mettre un « plateau-repas » complet dans un kit... Impossible.



Les ratisseurs fous.

## En guise de conclusion

Dix ans que cela dure.

Autour d'un noyau de cinq à six inconditionnels qui sont pratiquement de toutes les sorties, viennent se greffer des spéléologues d'horizon varié. Le nombre de participants augmentant à la belle saison. Très rares sont les jeudis où la sortie aura été annulée. Cette pérennité est un des faits marquants de la spéléologie du soir.

Si on utilise la définition fédérale du « jour participant » on arrive à une fourchette comprise entre 125 et 175 jours/participant. Nous sommes donc en présence d'une activité importante.

La spéléologie du soir permet aussi de faire et refaire des cavités peu fréquentées et de joindre l'utile à l'agréable : révision coordonnées, correction équipement...

Que dire de plus ? Si, deux mots « amitié et passion » qui sont finalement les deux moteurs de la spéléologie du soir.

# Les chilopodes cavernicoles

## Un champ d'étude privilégié pour les spéléologues

par Ruben CENTELLES<sup>1</sup>



Les chilopodes [prononcer kilo...] sont l'une des quatre classes de myriapodes existant sur Terre, mais on les connaît plutôt sous le nom de « mille-pattes », « scolopendres » ou « centipedes » en anglais (photographie).

Ils se distinguent facilement des autres myriapodes par trois caractères :

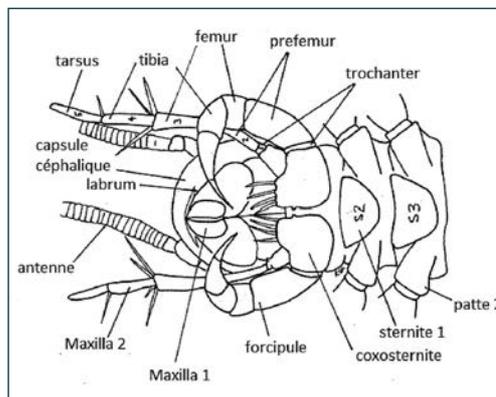
- ils possèdent une paire de pattes par segment pédifère ;
- ils possèdent une paire de crochets venimeux (ou forcipules) en arrière de la tête ;
- ils possèdent une réelle vigueur qui les rend parfois difficile à attraper, le record de vitesse étant attribué à la scutigère avec 42 cm/seconde !

Notez que ces crochets n'ont rien à voir avec les chélicères des araignées (qui sont des pièces buccales), ce sont des pattes modifiées.

Ce sont des prédateurs actifs vivant dans le sol, mais aussi sous divers repaires naturels (bois morts, pierres, diaclases, grottes...) car lucifuges et ayant pour la plupart un fort besoin d'humidité.

En France métropolitaine, on en connaît avec certitude 150 taxons terminaux, 146 espèces et 4 sous-espèces valides (sur environ 3500 décrites dans le monde et plusieurs milliers restant à découvrir), et environ une soixantaine d'entre eux peuvent fréquenter nos cavités (la moitié n'étant toutefois que troglodytes) : 42 % de ces 150 taxons sont endémiques ou sub-endémiques de France !

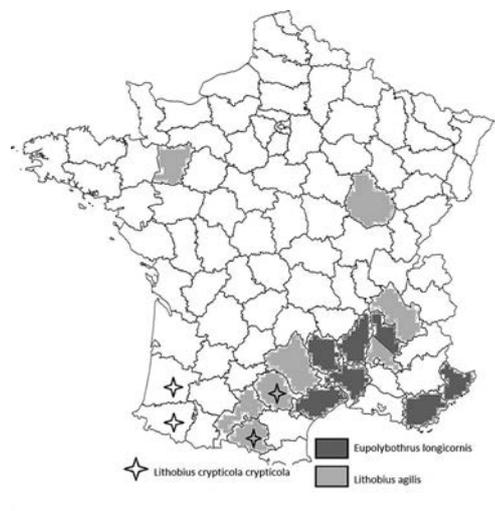
D'après les travaux d'Étienne Iorio (IORIO, 2014, 2015, 2016 ; IORIO et al., 2015), j'ai extrait une liste de 27 espèces majoritairement troglodytes et troglobies afin de permettre d'appréhender le travail restant à faire dans le domaine (tableau 1).



Espèces troglodytes « non rares »* à troglodytes**	Départements	Espèces troglobies	Départements
<i>Eupolybothrus longicornis</i> **	06 / 07 / 26 / 30 / 34 / 48 / 83	<i>Lithobius allotyphlus</i>	09 / 64 / 65
<i>Lithobius agilis</i> *	09 / 12 / 21 / 26 / 31 / 38 / 53 / 81	<i>Lithobius ambulotentus</i>	66
<i>Lithobius aidonensis</i> **?	2A/2B	<i>Lithobius Brusteli</i>	66
<i>Lithobius brandensis</i> **?	2B	<i>Lithobius cavernicolus</i>	09 / 11 / 66
<i>Lithobius crypticola alavicus</i> **	09	<i>Lithobius cherpinedensis</i>	2B
<i>Lithobius henroti</i> ** ?	34	<i>Lithobius crypticola crypticola</i>	09 / 40 / 64 / 81
<i>Lithobius peregrinus</i> **	30	<i>Lithobius fresnedensis</i>	64
<i>Lithobius piceus piceus</i> *	nombreux	<i>Lithobius fagniezi</i>	83
<i>Lithobius pilicornis pilicornis</i> */**	nombreux	<i>Lithobius jeanneli</i>	65
<i>Lithobius troglodytes</i> **	09 / 11 / 31 / 40 / 64 / 65 / 66	<i>Lithobius lemairei</i>	4
<i>Cryptops umbricus umbricus</i> **	04 / 06	<i>Lithobius racovitzai</i>	9
<i>Cryptops umbricus lewisi</i> **	06 / 83	<i>Lithobius raffaldii</i>	2B
		<i>Lithobius scotophilus</i>	06
		<i>Lithobius speluncarum</i>	09 / 31 / 64 / 65
		<i>Lithobius typhlus</i>	11 / 66
		<i>Geophilus persephones</i>	64

Tableau 1 : liste provisoire des chilopodes cavernicoles de France métropolitaine.

Carte 1 : répartition fragmentaire de trois chilopodes.

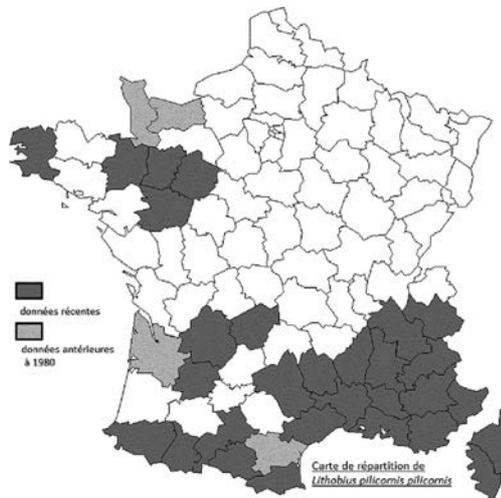


Nous remarquons dans la carte 1 l'existence d'aires de répartitions disjointes, du fait de connaissances lacunaires. Pour le *Lithobius crypticola crypticola*, on peut faire l'hypothèse d'une aire plus homogène comprenant de fait le Gers, les Hautes-Pyrénées, la Haute-Garonne et l'Aude, mais les confirmations manquent...

De même pour le *Lithobius agilis* dont on aimerait raccorder les échappés de Mayenne et de Côte-d'Or avec ses cousins occitans, même s'il s'agit davantage d'une espèce troglodyte à l'échelle nationale que d'un réel troglodyte.

Les *Eupolybothrus longicornis* provençaux et languedociens sont dans le même cas.

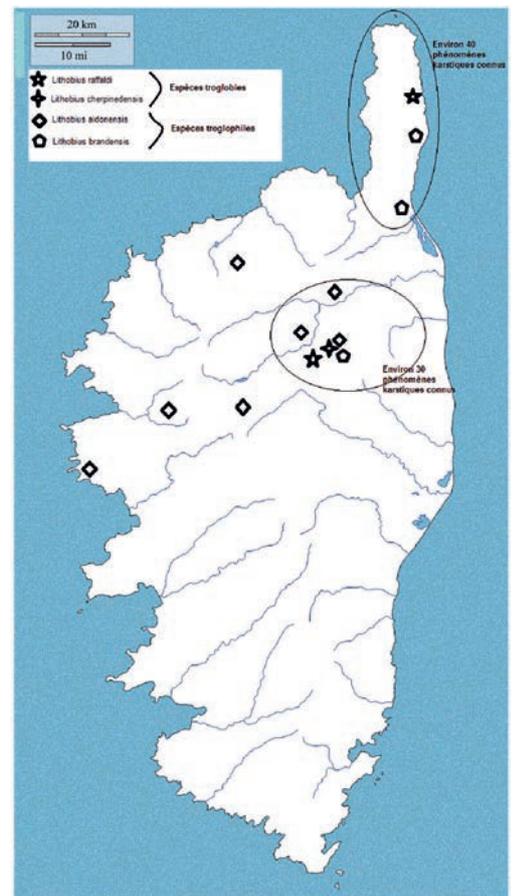
Les plus cosmopolites de nos chilopodes montrent nettement des lacunes d'observations, et leurs biogéographies s'en trouvent imprécises (carte 2).



Une telle liste cache mal notre méconnaissance de ces animaux. En effet, si l'on s'intéresse aux stations de récolte, on prend conscience de l'ampleur des prospections à réaliser (tableau 2).

Le report des stations connues de chilopodes cavernicoles en Corse est particulièrement criant quant au travail à accomplir (carte 3).

Carte 2 : répartition *L. piceus piceus* et *L. pilicornis pilicornis*.



Carte 3 : récoltes en Corse.

Espèces troglodytes	Stations de récolte	Commentaires
<i>Lithobius allotyphlus</i>	4 (5 exemplaires)	2 départements et 60 km séparent les occurrences de ce chilopode
<i>Lithobius ambulotentus</i>	2 (4 exemplaires)	Présente de part et d'autre du Canigou, mais aussi dans la province de Gérone
<i>Lithobius cavernicolus</i>	14	Département 09, 11 et 66 à prospecter
<i>Lithobius cherpinedensis</i>	1 (1 exemplaire)	Corse (voir carte)
<i>Lithobius crypticola crypticola</i>	20	Aire de répartition disjointe Inconnu dans le 65, 31, 32 et le 09
<i>Lithobius crypticola fresnedensis</i>	1 (1 exemplaire)	Massif des Aldudes à prospecter
<i>Lithobius fagniezi</i>	7 (17 exemplaires)	Département 83 à prospecter
<i>Lithobius jeanneli</i>	1 (4 exemplaires)	Massif des Baronnies à prospecter
<i>Lithobius racovitzaei</i>	1 (1 exemplaire)	Département 09 à prospecter
<i>Lithobius raffaldii</i>	2 (7 exemplaires)	Corse (voir carte)
<i>Lithobius scotophilus</i>	1 (? exemplaires)	Département 06 à prospecter
<i>Lithobius typhlus</i>	13 (nb exemplaires)	Département 11 et 66 à prospecter
<i>Geophilus persephones</i>	1 (1 exemplaire)	La PSM a encore des secrets à livrer

Tableau 2 : liste provisoire des chilopodes troglodytes de France métropolitaine.

## Remerciement

Je tiens à remercier vivement M. Étienne Iorio du Muséum d'histoire naturelle de Paris, pour sa patiente relecture, ses précisions et ses conseils.

## Appel à contribution

La capture des chilopodes nécessite de la rapidité. Aussi, il ne faut pas hésiter à progresser pince et flacon souple d'alcool à la main. Regarder sous chaque pierre, retourner chaque morceau de bois et être réactif... Mais le jeu en vaut la chandelle ! Adressez-moi vos récoltes en me contactant préalablement par mail.

## SITOGRAFIE

<https://www.insecte.org/spip.php?article14> (Clé de détermination illustrée).  
<http://myriapoda.upol.cz/proceedings-books.html> (Proceedings du 16<sup>e</sup> Congrès International de Myriapodologie).  
<http://myriapodology.org/> (Société Internationale de Myriapodologie).

1. rcentelles@yahoo.fr

## BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

BROCHER, F. (1930) : Observations biologiques sur la ponte et les premiers stades du *Lithobius forficatus* L. - *Revue suisse de zoologie*, 37, p.375-383.  
 BROLEMAN, H.W. (1930) : *Éléments d'une faune des myriapodes de France. Chilopodes.* - Faune de France, 25.- Imprimerie toulousaine, Toulouse ; P. Lechevalier, Paris, p.1-405.  
 DEMANGE, J.-M. (1981) : *Les Mille-pattes Myriapodes. Généralités, morphologie, écologie, éthologie. Détermination des espèces de France.* - Éditions Boubée, Paris, 281 p.  
 IORIO, É. (2004) : Les appareils venimeux des Chilopodes : mécanismes et pathologie. - *Bulletin de Phylie* n°20, p.24-33.  
 IORIO, É. (2014) : Catalogue biogéographique et taxonomique des Chilopodes

(Chilopoda) de France métropolitaine. - *Mémoires de la Société linnéenne de Bordeaux*, 15 : 372 p.  
 IORIO, É. (2015) : Description d'un nouveau lithobiomorphe cavernicole des Pyrénées-Orientales : *Lithobius (Lithobius) brusteli* n. sp. (Chilopoda, Lithobiomorpha, Lithobiidae). - *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, tome 150, nouvelle série n°43 (1), p.81-92.  
 IORIO, É. (2016) : Première observation en France de *Lithobius (Lithobius) derouetae* Demange, 1958 et autres données nouvelles sur les Chilopodes du Sud-Ouest (Chilopoda). - *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, Tome 150, nouvelle série n°44 (1), p.71-96.  
 IORIO, É. ; ZAPPAROLI, M. ; PONEI, P. ; GEOFFROY, J.-J. (2015) : Les myriapodes chilopodes (Chilopoda) du Parc

national du Mercantour, du département des Alpes-Maritimes et de leurs environs : description d'une nouvelle espèce du genre *Lithobius* (s. str.), synthèse des connaissances et espèces menacées. - *Zoosystema*, 37 (1), p.211-238.  
 JABIN, M. (2008) : *Influence of Environmental Factors on the Distribution Pattern of Centipedes (Chilopoda) and other Soil Arthropods in Temperate Deciduous Forests.* - Cuvillier Verlag, 128 p.  
 KRONMÜLLER, C. ; LEWIS, J.G.E. (2015) : On the function of the ultimate legs of some Scolopendridae (Chilopoda, Scolopendromorpha). - In Tuf, I.H. ; Tajovský, K. (Editors) : *Proceedings of the 16th International Congress of Myriapodology*, Olomouc, Czech Republic. *ZooKeys* 510, p.269-278.

# L'EXPLORATION SPÉLÉOLOGIQUE DANS LA PREMIÈRE MOITIÉ DU XX<sup>E</sup> SIÈCLE À VALLON-PONT-D'ARC

## Un moteur du développement touristique vallonnais

par Philippe MONTEIL<sup>1</sup>  
et Olivier PEYRONEL<sup>2</sup>

Comme nous avons pu le découvrir dans le premier volet de notre travail<sup>[4]</sup>, l'exploration des grottes de Vallon-Pont-d'Arc tient de longue date une place importante. Les travaux de Jules Ollier de Marichard<sup>[2]</sup> ont montré l'importance des vestiges archéologiques que ces grottes préservent (figure 1 zone concernée).

En cette fin du XIX<sup>e</sup> siècle, une nouvelle découverte va relancer l'intérêt de l'exploration des grottes de cette zone. Des ouvriers de la Société des phosphates des Cévennes qui exploitaient le remplissage de la grotte de Louoï, trouvent en prospectant les sols de la grotte voisine du Déroc trois vases de terre cuite intacts contenant de nombreux bijoux : pendeloques, bracelets, perles, boutons...<sup>[3]</sup> (figure 2).

Ce « trésor » de l'âge du bronze va certainement relancer les explorations des grottes de la commune. Aussi de nombreux pionniers de la préhistoire vont s'y intéresser et notamment pour l'art pariétal. Voir cet extrait publié en 1947 par l'Abbé Glory<sup>[4]</sup> : « Comme le 28 juillet 1946, je

sortais de la Grotte de Caire-Crey à Vallon (Ardèche), dans laquelle l'abbé Breuil m'avait conseillé de reprendre l'étude d'animaux peints à l'ocre rouge (figure 3), M. le Docteur Jullien de Joyeuse me montra l'entrée d'une autre cavité située sur l'autre rive de l'Ardèche. » (Il s'agit de la grotte d'Ebbou).

Parmi tous ces préhistoriens, le docteur Jos Jullien de Joyeuse<sup>[5]</sup> (figure 4) est le premier d'entre eux à suivre les pas de Jules Ollier de Marichard. En 1912 il explore la grotte d'Ebbou. Mais malheureusement une mauvaise chute ne lui permet pas de rejoindre le terminus de la cavité<sup>[6]</sup> (figure 5) et d'identifier les « animaux gravés » indiqués par Jules Ollier de Marichard.



Figure 1 : entrée des Gorges, copie d'une vue aérienne n° 3092 le 3/08/1991 alt. 4 085 m focale 213,76 échelle approximative originale 1/17000 - Césame.

Cela ne l'empêche pas de publier dès 1912 un certain nombre d'articles sur ses observations dans diverses cavités vallonnaises. En 1913, il publie « Préhistoire de l'Ardèche »<sup>[7]</sup> (figure 6), puis en 1914, il rédige, pour le premier tome de l'histoire du Vivarais, le chapitre sur la préhistoire en reprenant une partie des nombreux



Figure 2 : trésor du Déroc. Couverture *Ardèche archéologie* n°7 - 1990.



Figure 3 : peintures de la grotte de Cayre-Cret. Cliché Philippe Monteil.

travaux de Jules Ollier de Marichard sur la commune de Vallon [6] [8].

Après la Grande Guerre, l'exploration spéléologique à Vallon prend un nouvel élan. Elle s'oriente vers une approche à caractère plus « sportive », organisée en groupe (club, société...) [9]. Jusqu'alors le fait d'explorateurs individuels, souvent scientifiques accompagnés par des ouvriers, l'exploration devient collective. Robert de Joly, reprenant l'œuvre d'Édouard-Alfred Martel, donne un nouvel élan en explorant de nombreux avens de la commune.

En 1935, un petit groupe d'explorateurs vallonnais s'organise, le Groupe des chercheurs de Vallon (figure 7). Ce groupe voit officiellement le jour le 21 septembre 1935, suite à une visite de l'aven d'Orgnac en compagnie de Robert de Joly (président de la Société spéléologique de France) et de l'Abbé Glory (préhistorien renommé, voir ci-dessus).

Composé initialement de Germain Saussac [10], Marius Charmasson, Marcel Lèbre, et Alexis Dumoulin, le Groupe des chercheurs de Vallon est placé sous le « haut patronat » de Sully Eldin, alors maire de Vallon. Quelques traces de ce personnage subsistent sous terre (figures 8 et 9).

Ce groupe officiait depuis quelques années dans les garrigues vallonnaises, et possédait déjà une belle collection d'objets issus de leurs activités spéléologiques. Il attendait de la mairie un local pour les exposer au public. Au sein de ce groupe, le Docteur Étienne Fatou (dont on voit l'épouse sur la photographie ci-dessous) jouera un rôle prépondérant au niveau archéologique. Il rassemblera

une partie des objets archéologiques du groupe. Cette collection « Fatou » a été récemment acquise par le Musée régional de préhistoire d'Orgnac [11].

Tout comme Jules Ollier de Marichard auparavant, les objectifs du groupe étaient clairement affichés et inscrits dans leurs statuts « favoriser la fréquentation de leur pays par les savants, curieux et touristes ».

Il s'ensuit une série d'explorations toutes compilées avec rigueur dans un carnet (figures 10 & 11).

À travers cette volonté de relater toutes les explorations, les rédacteurs mettent aussi en avant les fortes personnalités de certains membres du groupe. Comme cet exemple relevé au cours des explorations dans les avens de la Roche aux Fées : « ...ce qui n'a pas empêché Marius Charmasson de partir le premier en avant et de forcer le plus en profondeur... Marius Charmasson qui ne craint aucun danger... ».

Les multiples observations et découvertes poussent ces « locaux » à formuler diverses hypothèses karsologiques sur l'origine des avens de Mézelet et la présence d'une « rivière souterraine fossile qui jadis devait avoir une résurgence dans le vallon conduisant à l'Ibie... ».

Lors d'une réunion, le 28 novembre 1935, la question de la création d'un musée est de nouveau soulevée. Le maire annonce la prochaine création du Syndicat d'initiative et « l'organisation d'un circuit touristique partant des défilés de Ruoms, avec Vallon et sa région ; le gouffre de Bartras (aven d'Orgnac) et Païolive ! ».

Cette volonté de développement touristique passe également par des

Figure 4 : Docteur Jos Jullien. Cliché communiqué par André-Charles Gros.

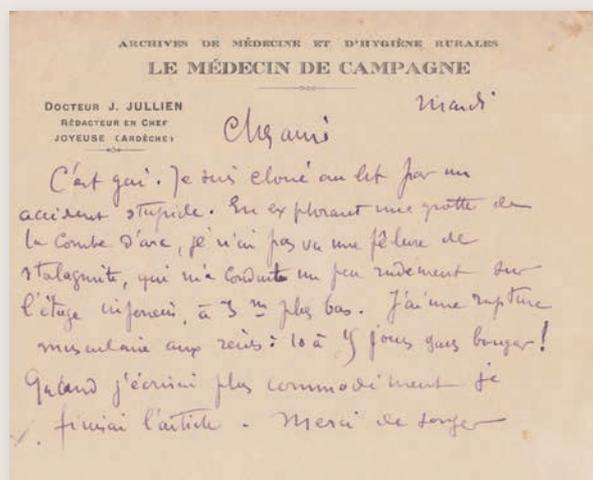


Figure 5 : courrier du docteur Jos Jullien.

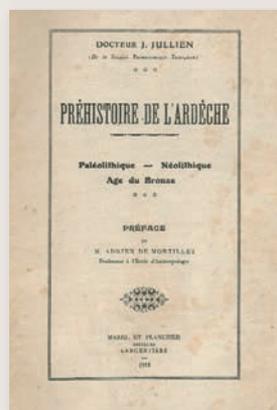
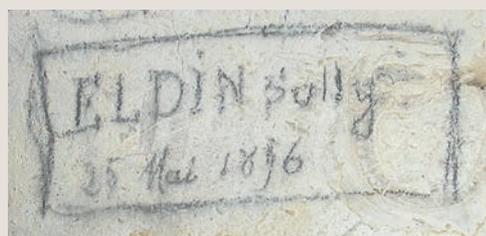


Figure 6 : couverture de Préhistoire de l'Ardeche 1913.



Figure 7 : de gauche à droite : Marius Charmasson, Henriette Fatou, Germain Saussac.



Figures 8 et 9 : signatures de Sully Eldin dans la grotte de Cayre-Cret.

actions de communication. Il s'ensuit un cycle de conférences en mai 1936 sur le milieu souterrain, ouvert au public et animé par Robert de Joly, ainsi qu'une série d'articles de journaux dans lesquels l'exploration spéléologique est à l'honneur. Un extrait du *Petit Provençal* du 7 mai 1936 se termine par « ...attirer les visiteurs [dans l'exploration des grottes] n'est-ce pas amener la prospérité ? ». Dans cet élan, quelques célébrités du monde archéologique comme le docteur Fatou, le docteur Jullien et l'abbé Glory (reconnu pour son travail à Lascaux <sup>[12]</sup> et à la baume Latrone) (figure 12) rejoignent la société.

Le 27 juin 1936, le Groupe de recherches disparaît pour devenir la Société de recherches du canton de Vallon <sup>[13]</sup> (figure 13). Monsieur le maire Sully Eldin en devient le président « ce qui permet une organisation sérieuse ». Il apporte, dès la première réunion, une modification aux statuts et rajoute : « ...notre but devant être avant tout le développement du tourisme... ». L'exploration souterraine s'associe de fait avec l'évolution économique du canton.

Le nombre d'adhérents augmente considérablement. On trouve une liste de membres actifs, de membres honoraires et bienfaiteurs ainsi qu'une liste des personnes « refusées »...

En plus des nombreuses réunions, les explorations se poursuivent. En août 1936, en compagnie de Robert de Joly, l'aven de la Plaine des Gras est exploré jusqu'à -26 m, l'aven de la Grande Combe jusqu'à -62 m, et la grotte aux Échelles (qui semble être la



Figures 10 et 11 : couverture et exemple d'une page du carnet de 1935.



Figure 12 : abbé Glory.

Vallon (Ardèche) - 3-11-1935.

Soyez résolu du travail effectué précédemment, et d'ont le Comité a vu se faire au sein du Groupe de chercheurs de Vallon d'origine à l'usage d'un carnet de chaque explorateur un formulaire :

Bureau Vallon du 3-11-1935

Sous l'initiative de M. Germain Sureau ; dont la compétence est ici reconnue ; et la direction de M. Marius Chammasson qui ne peut avoir aucun doute ; et avec l'assistance de M. Lefebvre ; un M. Lefebvre est aujourd'hui reconnu.

Site près de la route de St Rémy ; à la Roche - des - Pies ; le lieu est baptisé par G. Sureau ; Allen de la Roche - des - Pies !

L'ouverture est une faille de Calcaire ; orientée à l'est ; et de forme à peu près circulaire après un ai qui de -12 m ; Couche Spéologiquement Sur fait douce ; Surtout d'un autre ai qui de -8 m - Ensuite, les descentes se poursuivent sur une déclivité d'environ 30 % ; recouverte d'éboulis et d'une teneur de -10 m.

Un nouvelle Couche Spéologiquement de 10 mètres ; suivie d'un Niveau ai qui de -20 m

Pointe de Cordage ; l'exploration d'arrête là !

Un prochain Complément d'outillage permettrait de forcer le Secteur de nouvelles profondeurs :

Résumé

Exploration dangereuse ; la déclivité de 30 % étant surtout de pierres et gros fragments de roches ; en équilibre instable !

Ce qui a fait arrêter M. Marius Chammasson de partir à 15 m avant et de forcer le plan en profondeur.

Mais 3 ans étaient écoulés par le fait de G. Sureau - Secrétaire

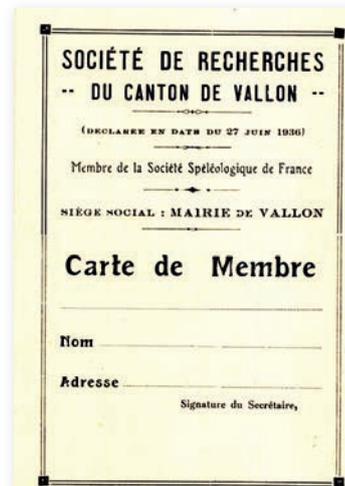


Figure 13 : carte de membre.

Figures 14 et 15 : courrier de Jos Jullien au sujet des Deux Avens. Recto et verso.

Docteur J. JULLIEN  
JOYEUX (Ardèche)

le 5 novembre

Cher Monsieur

Merci de votre lettre. Je tâcherai d'être de votre dimanche. Mais en tout cas, pour préparer mon rapport en vue d'une publication, me vous prie d'être, par ailleurs, la pêche en cours.

Voici le plan du travail :

- 1° Déterminer sur la carte de la Station des sources orientation à la source.
- 2° Description générale. Ne faire que la roche - calcaire - humide etc. accis. orientation des axes.
- 3° Plan au sol, au niveau, aussi près que possible et coupe. (à faire dimanche avec vos amis, à compléter par vous-même)

Coupe aussi près que possible en regardant les côtes - la carte - terrain etc.

Le travail sera une tâche, en ce qui concerne sur place les Croquis cotés, en le mettant au propre, une fois que l'on aura fait les plans, mais que possible.

4° Niveau de la Toile à l'usage de tous les objets trouvés en surface

à compléter par vous-même

- 1° objets lithiques, ossements, etc.
- 2° objets en os, silex, etc.
- 3° Caractéristiques (ne négliger aucun fragment)
- 5° faune (ne négliger aucun morceau)

Le fait en somme tout ramasser - emporter dans les boîtes ou sacs de reportant au plan. Etudier après lavage (à Vallon). Nous verrons cela en temps et lieu en établissant la liste finale.

Le n'est qu'après que nous déterminerons la 1<sup>re</sup> tranchée de sondage qui s'arrête à la fait couche par couche, la cartouche à la main, avec critère à pondre. Donc tout est fait de coupe de pêche à tout et à travers on nous voulons présenter un travail très exact des explorateurs d'intérieur sur un état de lieux et de l'ouvrage un modèle pour nos lecteurs adhérents.

Cordialement à vos deux (Deux Avens)

Jos Jullien

grotte Nouvelle de Vallon, voir<sup>[1]</sup>) jusqu'à -82 m. Le « gisement archéologique majeur » des Deux Avens est identifié, comme en témoigne ce courrier de Jos Jullien (figures 14 et 15).

De nombreux comptes rendus relatent de multiples discussions entre spéléologues et représentants de la commune au sujet des subventions et de la nécessité de se procurer du matériel d'exploration. Lors d'une réunion, le docteur Jos Jullien, alors maire de Joyeuse, félicite la Société de recherches pour ces travaux et rappelle la nécessité de poursuivre leur formation technique et archéologique. Il propose au maire « la création d'une bibliothèque d'archéologie et préhistoire, avec les ouvrages laissés par Ollier de Marichard et le docteur Raymond ». L'année 1936 se termine avec les explorations, à la demande du propriétaire Ernest Eldin, dans la grotte dite des Huguenots.

Puis 1937 est l'année du développement de la société avec 35 membres actifs et 71 honoraires. Le docteur Fatou « célèbre l'intérêt que représente notre groupement au sein d'une si curieuse et belle région. ». De même pour le sous-secrétaire d'État, Léo Lagrange, qui souligne lors d'une visite à Vallon « le but intéressant pour la jeunesse poursuivi par les chercheurs de Vallon ». De nombreux scientifiques sont attirés par les découvertes faites à Vallon. Pour exemple, le professeur Roman de la Faculté des sciences de Lyon profite de sa visite du gisement archéologique des Deux Avens pour faire une conférence « sur les changements du niveau de la mer et des fleuves aux époques géologiques », encore un sujet très contemporain !

Mais on devine, à la lecture des comptes rendus, une forme de dualisme dans le développement de la Société de recherches, avec une partie des activités centrée sur l'exploration et une autre plus axée sur la volonté politique de valoriser le fruit des explorations. Malgré ce développement et la volonté affichée des élus du canton pour développer le tourisme « patrimonial », la mairie tarde à donner les subventions et à fournir un local qui permettrait la présentation au public des collections grandissantes de la Société de recherches.

Arrive alors un « clash », formidablement relaté dans l'une des dernières pages du cahier de 1937 lors de l'assemblée générale du 11 décembre : « Puis un jour ; le groupe initial de nos chercheurs ; révélèrent au public ; une exploration assez heureuse ! Un aven

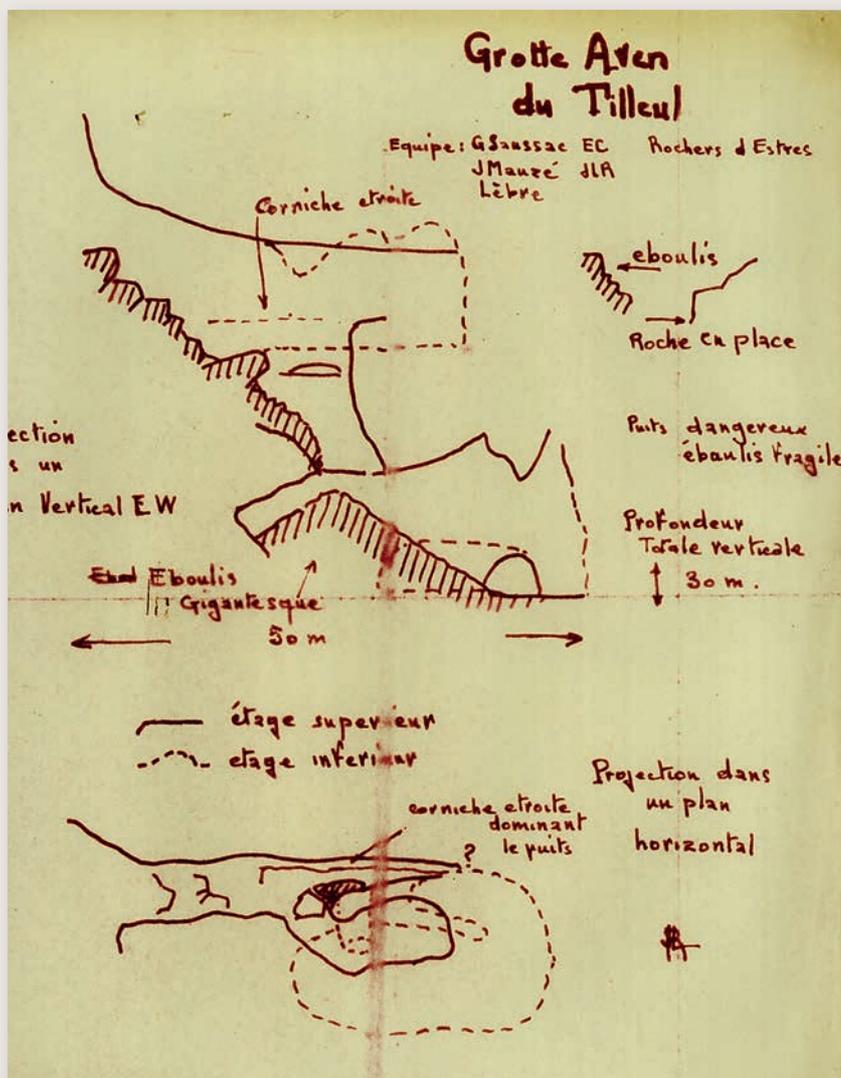


Figure 16: croquis de la grotte du Tilleul.



Figure 17: plan de la Bergerie du Blanchard.

près de l'hôtel de Chames; présentant quelques intérêts! Aussitôt nos amis agirent en pleine indépendance; oubliant la société! De ce moment part une mise en sommeil du groupement que rien ne pouvait justifier! Capricieux retour à l'esprit individualiste; solidarité méconnue! Ce fut une régression bien singulière! Ah comme il est difficile de se tenir hissé vers l'idéal... Aussi ce rapport moral se terminera-t-il par deux questions: faut-il ce soir ouvrir un deuxième exercice? Ou faut-il procéder à la dissolution? Messieurs à vous de répondre! ». Il s'agissait de la découverte de la grotte de la Rouvière dite Spectaclan aujourd'hui très fréquentée par les professionnels, dans laquelle on peut encore observer des vestiges d'aménagements touristiques (sont-ils liés à cette affaire?).

La société survivra à ce « clash », mais nous n'avons à ce jour pas encore trouvé les cahiers de comptes rendus des années suivantes... Il semble y avoir un « gouffre béant » dans les archives entre 1937 et la fin de la Seconde Guerre mondiale. On peut imaginer que, pendant celle-ci, les Vallonnais aient eu, comme la majorité des Français, d'autres préoccupations que l'exploration du milieu souterrain. Pourtant, une petite équipe composée de P. Peloux et E. Chabrier nous a laissé des comptes rendus d'explorations et des topographies allant de 1940 à 1944 sur



Figure 18: ouvrier espagnol en 1943, devant la grotte bergerie de la Vacheresse. Cliché donné à Erwin Tschertner par Georges Peschier.

les secteurs de Montingrand, Massasse et Bacou [14].

Ils découvrirent entre autres la grotte du Tilleul (figure 16) et la grotte bergerie du Planchard (figure 17). (NDLR: aujourd'hui local technique de la grotte Chauvet – maladroitement renommée « grotte du Treuil »).

Indépendamment de ces spéléologies, beaucoup de grottes sont utilisées, comme celle du Planchard (figure 17) en bergerie [15]. La photographie ci-dessus (figure 18) montre un ouvrier espagnol (mort en Espagne durant la Seconde Guerre mondiale) employé par la famille Peschier qui utilisait la grotte de la Vacheresse comme bergerie.

Si durant la Seconde Guerre peu d'explorations ont été effectuées, certains faits de guerre ont laissé des traces dans quelques cavités du secteur. Nous avons comme exemples: la grotte du Maquis dans le cirque d'Estre dans laquelle le premier niveau de fouille a livré une liitière de Maquisard (figures 19 et 20); idem pour la « grotte des Résistants » dans la combe du Baravon; la « caverne Jacquy Champion » dans la vallée de l'Ibie dans laquelle ont été retrouvés une lettre, un pistolet et quelques cartouches; la grotte du PC des Maquisards sur Mézelet Arduc qui d'après un témoignage oral d'ancien résistant (via M. Blavignac) aurait servi de refuge (le



Figure 19: objets retrouvés dans la grotte du Maquis. Cliché Césame.



Figure 20: liitière de la grotte du Maquis. Cliché Césame.

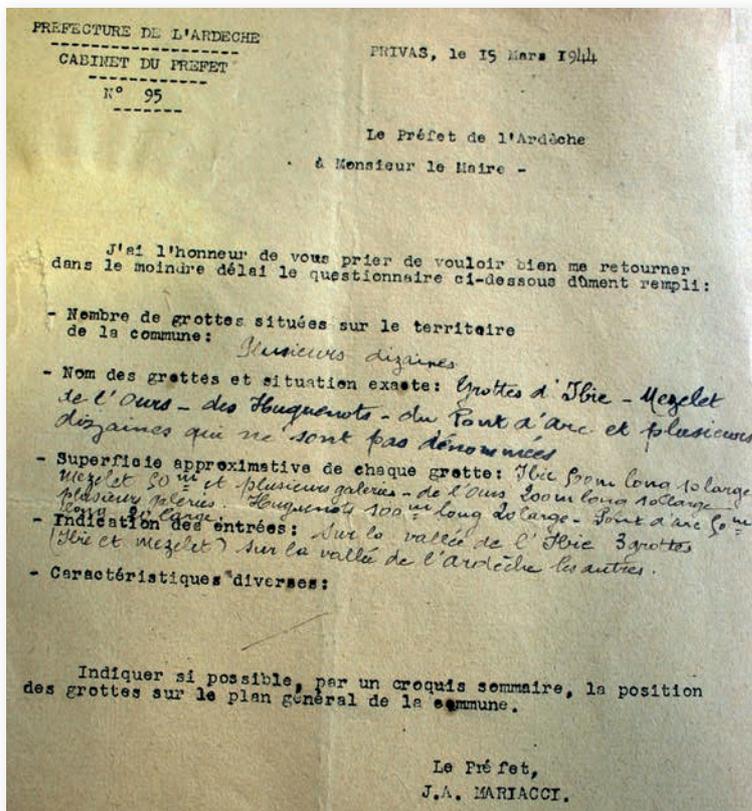


Figure 21: courrier de la préfecture - on peut remarquer la réponse assez vague de la mairie de Vallon...

PC des maquisards se situant sur une ruine juste au-dessus).

Un document envoyé aux mairies des communes ardéchoises par la préfecture, retrouvé aux archives départementales, demande d'inventorier les cavités présentes sur chaque commune (figure 21). Ce funeste inventaire montre l'intérêt tout particulier du milieu souterrain durant cette sombre période. Autre fait tragique de cette époque, la disparition de Marius Charmasson, « l'intrépide », tué par les Nazis pendant l'Occupation.

Après cet épisode tourmenté, l'orientation vers un développement touristique de la région s'affiche et la commune de Vallon devient « Vallon-Pont-d'Arc » en 1948.

Au niveau des explorations du monde souterrain, l'émulation est toujours bien présente. Suite à la Société de recherche du canton de Vallon, Germain Saussac et quelques jeunes recrues (figure 22) fondent le Groupe archéologique et spéléologique de Vallon.

On y retrouve l'abbé Glory<sup>[4]</sup>, le docteur Jullien, ainsi que les Claron, père, fils et filles, les Tourre de Chames, Jean-Louis Roudil, Daniel Taupenas, Jean-Marie Schlund, M. Crouzet, Guy Verdolan, le nouveau président Jacques Mauzé, Justin Eldin et bien sûr Émile Chabrier qui sera président du groupe à partir de 1952 et le fer de lance d'une dynamique en tant qu'instructeur de la fédération dès les années 1960.

Leurs explorations dans les gorges de l'Ardèche portèrent rapidement leurs fruits, dès 1946 avec la découverte des gravures de la baume Bouchon, de la grotte du Colombier, ainsi que la redécouverte de celles de la grotte d'Ebbou. L'inauguration des deux dernières aura lieu le 10 août 1947, le matin au Colombier et l'après-midi à Ebbou, en présence de nombreuses personnalités, « le professeur Granier de l'Académie, le colonel Louis des Beaux-Arts, Robert de Joly, le garde champêtre, le maire et le braconnier municipal de la Bastide-de-Virac », ainsi que tous les spéléos du groupe, « jamais depuis des millénaires la grotte n'avait vu autant de monde ». Le menu préparé à cet effet par M. Schlund père et Daniel Taupenas fit son effet. Il fut dégusté dans la salle à manger des Tourre à Chames et pourrait aujourd'hui inspirer de nombreux restaurateurs vallonnais (figure 23).

Dans un souci de gestion de la fréquentation, la grotte d'Ebbou fut murée le 13 août suivant, puis électrifiée et aménagée afin d'être ouverte aux visiteurs grâce

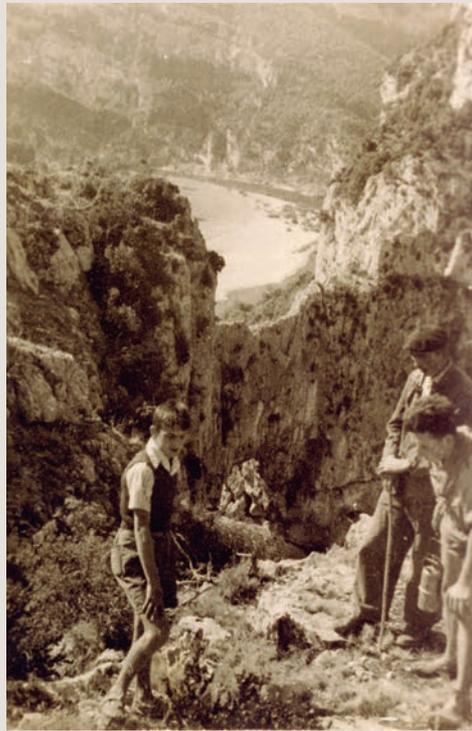


Figure 22: Germain Saussac et quelques jeunes recrues en prospection dans le cirque d'Estre.

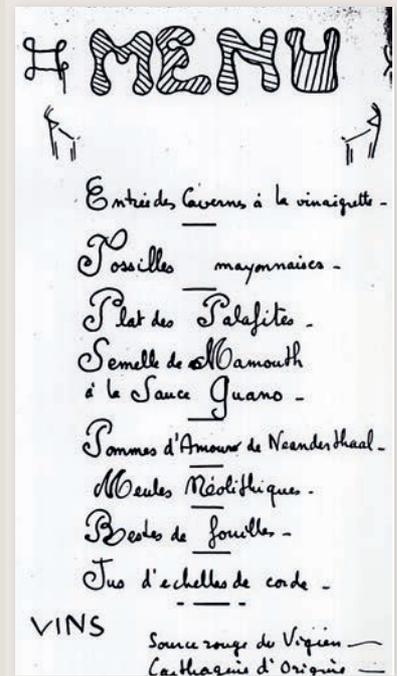


Figure 23: menu inaugural de la grotte du Colombier et d'Ebbou.



Figure 24: traversée de l'Ardèche en barque pour accéder à la grotte d'Ebbou.



Figure 25: croquis de la grotte des Chataigniers.

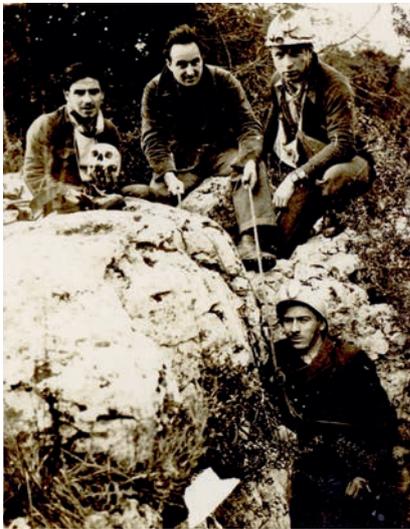


Figure 26: Jean-Louis Roudil et l'équipe. On remarquera la mascotte, ce crâne omniprésent sur les photos du groupe.

aux bateliers qui leur faisaient traverser l'Ardèche en barque (figure 24), et d'un guide employé de la commune de Vallon. Les années suivantes sont ponctuées de nombreuses explorations spéléologiques, la grotte des Châtaigniers du Pont-d'Arc (figure 25), l'aven de Montingrand, du Rocher aux Corbeaux, les Cinq Fenêtres, la grotte d'Odouy, la grotte des Ruines de Salavas, la grotte du Gros caillou du Tiourre, la grotte Bergerie du père Tourre.

Et comme pour la baume Bouchon, de nombreuses découvertes archéologiques ponctuent ces explorations et font l'objet de nombreuses publications. La présence de Jean-Louis Roudil (figures 26 et 27) au sein du groupe permet de nouvelles perspectives en matière de valorisation du patrimoine archéologique, notamment sur le gisement des Deux Avens qui fera l'objet de nombreuses fouilles (voir figures 14 et 15).

Parmi les explorations notables il y a celle du 29 avril 1953, au bord du chemin qui monte à la plaine des Gras qui abrite tant de cavités déjà réputées: « *Le matériel est monté à l'aide d'un charreton, après le passage désobstrué en 1952 c'est le plongeon vers l'inconnu, l'essieu du même charreton est posé à -12 m et fait office de relais au-dessus du P40* », c'est l'exploration du célèbre aven du Marteau, devenu depuis un grand classique de la spéléologie vallonnaise! (figure 28)

Mais en plus des explorations spéléologiques et de leurs intérêts archéologiques, la période 1945-1955 est marquée par les prospections spéléologiques et entomologiques du docteur Jean Balazuc, elles se clôtureront par l'édition en 1956 du célèbre « Balazuc »<sup>[16]</sup>, seul inventaire spéléologique concernant l'ensemble du



Figure 27: casque de Jean-Louis Roudil. Cliché Césame.

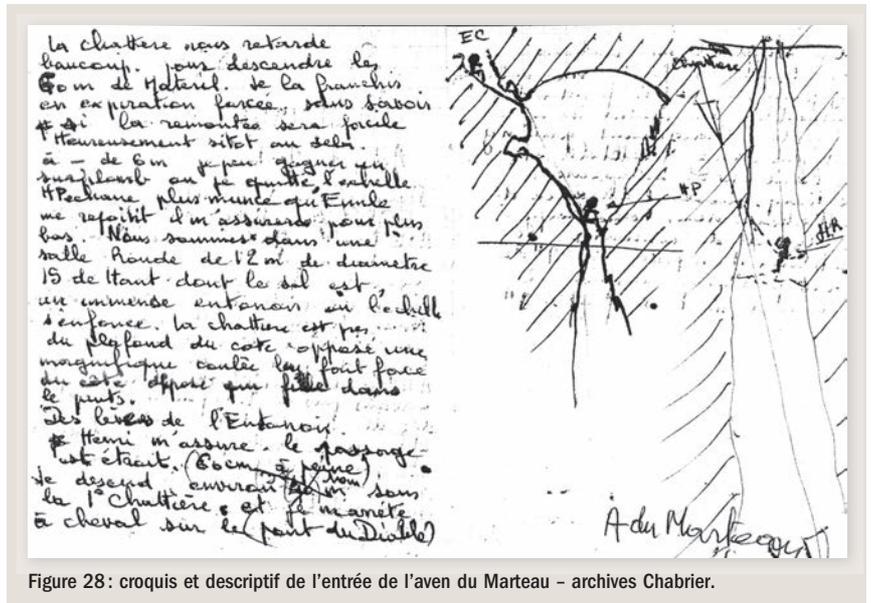


Figure 28: croquis et descriptif de l'entrée de l'aven du Marteau – archives Chabrier.

territoire karstique ardéchois (dans la lignée de celui de M. C. Rabany en 1939 détruit en 1944 durant la guerre)... Il aborde le milieu souterrain dans sa globalité, et son travail reste encore à ce jour une référence! Il utilisa tous les moyens pour prospecter un maximum de cavités (figure 29), et son réseau de correspondants était aussi très important.

Pendant que les explorations spéléologiques se poursuivent, Vallon-Pont-d'Arc continue son développement touristique autour de cette activité. La

grotte des Tunnels synthétise à elle seule les grandes mutations des années 1950. Son exploration par M. Peloux remonte au 9 juillet 1937<sup>[14]</sup>, il faut pourtant attendre 1953 pour que la grotte de la Forge (l'abri fut utilisé comme tel lors de la construction de la route touristique) soit aménagée et devienne la grotte des Tunnels (figures 30 et 31).

C'est la rencontre entre deux personnalités qui va fortement influencer l'offre touristique du territoire qui en est à l'origine, le propriétaire de la grotte, Maurice



Figure 29: 1946, le docteur Balazuc à la godille.

Martin, et Jean-Charles Trébuchon jeune spéléologue parisien fraîchement débarqué dans les gorges de l'Ardèche. Elle est ouverte au public en avril 1953 et devient rapidement le repère des spéléologues de passage, son aménagement « a été nettement perfectionné par l'installation de la lumière noire (lampe de Wood), de lampes à vapeur de sodium et à vapeur de mercure ». [17]

Maurice Martin continuera ses aménagements visionnaires pour l'époque avec notamment le percement d'un tunnel dans la grotte afin que les visiteurs puissent depuis l'intérieur rejoindre l'Ardèche en barque (figure 31), le comblement d'un aven entre la route et la rivière pour faire une aire de stationnement, et l'aménagement d'un restaurant dans la grotte des Huguenots voisine (figures 32 et 33).

Nous sommes face à l'un des premiers aménagements d'envergure directement en lien avec le monde souterrain. Il ne manquait que la problématique de l'hébergement qui sera vite résolue. L'ouverture du camping des Tunnels et du camp des Gorges, créé un peu plus en aval par Jean-Charles Trébuchon la même année, seront les deux premiers campings de Vallon. [18]

Après l'exploration naturaliste, géologique, archéologique, historique... c'est au tour de l'exploitation touristique du patrimoine souterrain de générer un tournant économique de cette petite commune ardéchoise...

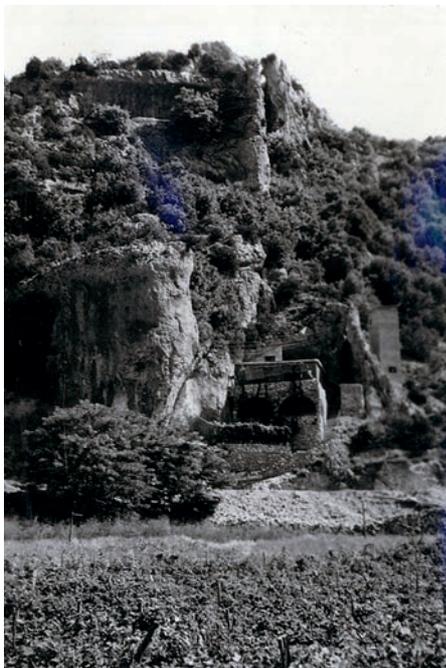


Figure 30: grotte des Tunnels aménagée.

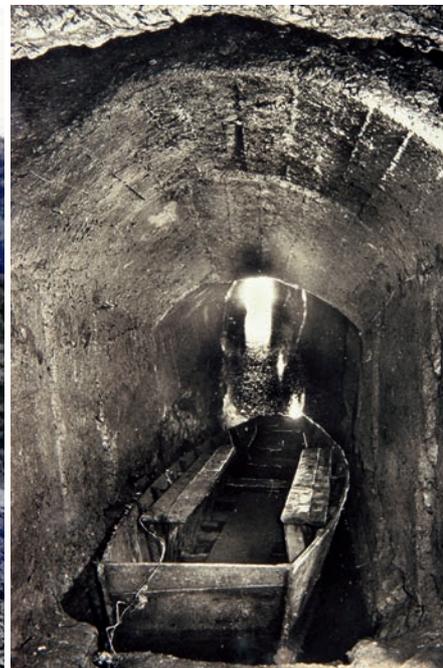


Figure 31: passage en barque de la grotte des Tunnels.



Figure 32: entrée de la grotte des Huguenots.

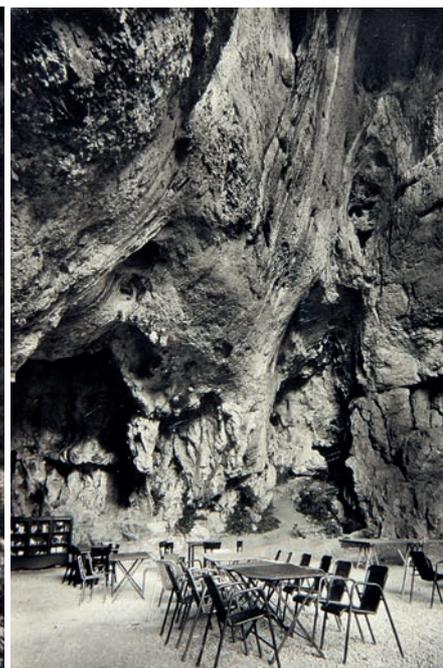


Figure 33: aménagement de la grotte des Huguenots en restaurant.

1. Césame
2. Club spéléo des Gorges de l'Ardèche

**Remerciements :** à Erwin Tschertter et Françoise Prudhomme pour leurs relectures éclairées et attentives, à M. et Mme Chabrier, et à M. Mathé pour leur disponibilité et le prêt de leurs archives, et aussi à Henri Pierre Aberlenc, Fred Guéroux (grotte des Tunnels), Christophe Pernot, Sully, Olivier Lacoste (image action) et Joseph Giens qui nous ont apporté leur soutien et leurs données bibliographiques.

#### Bibliographie

- [1] MONTEIL PHILIPPE ET PEYRONEL OLIVIER (2016) : Les précurseurs de la spéléologie à Vallon-Pont-d'Arc, *Spelunca* n° 141.
- [2] TSCHERTTER ERWIN ET PAILLOLE COLETTE (2006) : *Jules Ollier de Marichard, Césame*.
- [3] ROUDIL JEAN-LOUIS (1990) : Le Trésor du Déroc, *Ardèche archéologie* n°7.
- [4] GLORY (A.) (1947) : Les gravures préhistoriques de la grotte d'Ebbou à Vallon-Pont-d'Arc. *La Nature*, 3142, p. 257-62.
- [5] GROS ODETTE ET ANDRÉ-CHARLES (2005) : Un pionnier oublié de la préhistoire ardéchoise le Docteur Jos Jullien, *Ardèche archéologie* n°22.
- [6] TSCHERTTER ERWIN (2002) : Spéléologie, archéologie, patrimoine à Vallon-Pont-d'Arc essai de chronologie pour le 20<sup>e</sup> siècle, *Rencontres avec le passé*, publication des Amis de l'Histoire de la région de Vallon.
- [7] JULLIEN JOS (1914) : Préhistoire de l'Ardèche, Ed. Mazel et Plancher.
- [8] 1906 : *Revue historique, archéologique, littéraire et pittoresque du Vivarais*, tome 14.
- [9] SCHUT PIERRE-OLAF 2007 : *L'exploration souterraine. Une histoire culturelle de la spéléologie*, Paris, L'Harmattan.
- [10] ROUDIL JEAN-LOUIS (1997) : Germain Saussac, in Les pionniers de la préhistoire en Ardèche, n°56 de la revue *Mémoire d'Ardèche et temps présent*.
- [11] TSCHERTTER ERWIN ET ROUDIL JEAN-LOUIS (1996) : Les objets en Bronze de l'évent de Foussoubie (collection Fatou), *Ardèche archéologie* n°13.
- [12] DELLUC BRIGITTE ET GILLES (2010) : Lascaux et la guerre. Une galerie de portraits, *Bull. de la Soc. hist. et arch. du Périgord*, 2.
- [13] MONSIEUR MATHÉ : archives personnelles.
- [14] MONSIEUR CHABRIER : archives personnelles.
- [15] TSCHERTTER ERWIN, ZSECLY MICKY (1993) : Grottes murées, grottes aménagées, *Rencontres avec le passé*, publication des Amis de l'histoire de la région de Vallon, 2, p. 15-25.
- [16] BALAZUC JEAN, DOCTEUR (1956) : *Inventaire spéléologique du département de l'Ardèche*, 2<sup>e</sup> édition, La Bouquinerie, 1986.
- [17] TRÉBUCHON JEAN-CHARLES (1956) : La grotte des Tunnels du Pont-d'Arc - *Joyeux souterrains en Vivarais*.
- [18] MUZELET GÉRARD DIT MUZO : archives personnelles.

## Relevé de décisions du conseil d'administration des 2 et 3 décembre 2017 au siège de la FFS à Lyon

**PRÉSENTS :** Marie-Françoise André, Vincent Biot, Vanessa Busto, Delphine Chapon, Jean-Michel Hautavoine, Gaël Kaneko, Viviane Le Lan (samedi), Grégoire Limagne, Bernard Lips, José Prévôt, Thomas Soulard, Marie-Hélène Rey (DTN), Jean-Pierre Holvoet : président d'honneur et président de la commission statuts et règlements fédéraux.

**Commissions :** Sidonie Chevrier, Bernard Tourte, Henry Vaumoron, Michel Luquet.  
**Présidents de région :** Yves Contet, Benjamin Weber.  
**Excusés :** Jean-Noël Dubois, Robert Durand, Marie-Clélia Lankaster, Nathalie Loza, Véronique Olivier, Michel Isnard, Philippe Brunet, Jean-Pierre Buch.

### 1. Vote pour l'approbation du procès-verbal du conseil d'administration de septembre 2017

### 2. Rapport d'activité des coordinateurs de pôle

Vous trouverez, dans *Le Descendeur*, l'ensemble des rapports des coordinateurs de pôle.

Certains jeunes ont exprimé la volonté de réactiver une commission « jeunes ». Il leur est demandé de préciser leurs attentes en ce domaine ainsi que la manière dont ils entendent faire fonctionner cette commission.

Le bureau rencontrera la direction nationale de la CREI soit lors d'une réunion téléphonique soit lors de la réunion de la CREI prévue en janvier 2018.

### 3. Rédaction du plan du rapport moral

Le rapport moral ne doit pas être trop long et identifier les points importants. Il doit être synthétique et intégrer le bilan du contrat d'objectif avec le ministère. Les points abordés dans ce rapport doivent s'appuyer sur le projet fédéral. Ce n'est pas un document technique mais politique et objectif : points forts et points faibles (pourquoi des dossiers n'ont pas abouti ou n'ont pas avancé...). Il vient compléter les comptes rendus de pôles, sur lesquels il s'appuie.

Le bureau fait un premier jet et transmet au conseil d'administration pour contribution complémentaire.

### 4. Point DTN

Ce point n'a pas été abordé et fera l'objet d'une communication par mail. Marie-Hélène Rey est disponible pour répondre aux questions sur ce point.

- Présentation nouvelle équipe et missions.
- Présentation de la feuille de route du ministère : réforme de la gouvernance sportive française.
- Débriefing RIC.
- Présentation des médailles.
- Présentation du projet d'enquête « pratiquants » avec le PRNSN et l'Université de Lyon.
- Précisions des missions des CTN et place du volet environnemental dans les missions des CTN.

### 5. Point RIC

Le rassemblement international canyon (RIC) a eu lieu à l'île de la Réunion. Un

film retraçant les principaux événements de ce rassemblement a été présenté.

### 6. Budget prévisionnel

En l'état actuel, le projet de prévisionnel 2018 présente un écart de 41 000 € entre les dépenses envisagées et les recettes. Des arbitrages sont donc à réaliser.

Afin de permettre au conseil d'administration de suivre l'évolution de la construction de ce budget, il sera mis sur l'espace de partage et actualisé.

### 7. Vote des barèmes de remboursement 2018

Par 13 voix pour et 2 abstentions, le conseil d'administration a décidé de ne pas modifier le barème de remboursement des frais sauf en ce qui concerne l'indemnité journalière d'usure du matériel des cadres de stage.

En ce qui concerne le prix des stages, le conseil d'administration a décidé par 11 voix pour et 4 abstentions de proposer une augmentation de la journée stage sans augmenter le prix de la journée stage pour les fédérés. Jean-Michel Hautavoine contactera les commissions concernées et gèrera ce dossier qui sera finalisé par un vote électronique du conseil d'administration.

### 8. Définition actions internationales 2018

Ce point sera traité par courriel.

### 9. Convention avec les régions

La réorganisation fédérale avec ses nouvelles régions et la suppression des régions dites « décentralisées » nécessitent que les relations entre la FFS et les CSR soient redéfinies. Le règlement intérieur prévoit la possibilité pour la FFS de conventionner avec les régions. Le président de la région Occitanie a soumis, au conseil d'administration, un projet de convention. Celui-ci soulève de multiples questions. Il est donc convenu de retravailler ce projet de convention pour aboutir à un projet de convention type utilisable par toutes les régions et définissant précisément la nature du conventionnement, le type d'actions pouvant faire l'objet d'un conventionnement et les critères de contrôle. Ce point sera mis à l'ordre du jour de la réunion des présidents de régions. Marie-Françoise André, appuyée par Thomas Soulard, se charge de piloter le dossier et de soumettre au

vote du conseil d'administration d'ici fin décembre le résultat de ce travail.

### 10. Point dossier Patrick Pallu

Ce point sera traité par courrier électronique.

### 11. Développement de la FFS et partenariats FFS/SNPSC et FFS/FFCAM

Devant la baisse importante du nombre de fédérés constatée en 2017, le bureau soumet au conseil d'administration un projet de plan de développement. Il s'agit, via un dispositif de type carte VIP, de proposer à des personnes ayant eu une première expérience en spéléologie, soit par l'intermédiaire des JNSC, ou lors d'une sortie avec un club ou un professionnel, de participer à un stage fédéral de découverte de la spéléologie sur deux jours à des conditions avantageuses. Pour cela, une proposition d'offre de « week-end découverte » pour tous types de publics et en partenariat entre les clubs/CDS/CSR et des professionnels est à élaborer : l'offre pourra proposer des avantages qui restent à définir. Cette proposition vient en complément des différents tarifs de licences (jeunes, familles, etc.). Le conseil d'administration, à l'unanimité des présents, a donné son accord pour poursuivre la réflexion sur ce projet de développement.

Partenariat FFS/SNPSC : Il est proposé de concrétiser ce partenariat en :

- associant les professionnels labélisés à l'octroi de médailles sanctionnant un niveau de pratique (en cours),
- redéfinissant le contenu du label fédéral (signature d'une charte d'engagement, cotisation ou journées d'encadrement bénévole, affichage du logo FFS...),
- prévoyant un temps d'information sur les métiers de la spéléologie et du canyon et sur les cursus de formation à ces métiers lors des stages fédéraux de formation de cadres,
- invitant un représentant du SNPSC à chaque réunion du conseil d'administration FFS et inversement.

Le SNPSC souhaiterait également que leur centre de formation soit agréé FFS. La pertinence de cette demande reste à étudier en lien avec les commissions concernées (EFS, EFC).

La réflexion en cours conduit à abandonner la création d'un collège II au sein de la Fédération, projet jugé trop difficile à mettre en œuvre.

Partenariat FFS/FFCAM : suite aux différents échanges entre les bureaux respectifs de la FFS et de la FFCAM, plusieurs idées ont émergé :

- réduction de la licence pour les pratiquants qui prennent les deux licences ;
- la FFCAM souhaiterait que leurs pratiquants « spéléo » prennent la double licence pour qu'ils puissent participer aux stages de la FFS ;
- EDSC et école d'aventure FFCAM : quelles actions communes à mener ?
- Rassemblement « spéléo » commun CAF-FFS ;
- possibilité de bénéficier de la formation ANENA (neige et secours avalanche) pour les membres de la FFS, etc. ;
- ce partenariat est à finaliser car il comporte un gisement important de fédérés ;
- par 15 voix et 1 abstention, le conseil d'administration valide la poursuite des échanges avec la FFCAM.

### 12. FSE : demande de positionnement de la FFS

Il est demandé au délégué FSE, Michel Isnard, de préparer une réponse.

### 13. Point d'information assurance 1<sup>er</sup> septembre

Point non traité.

### 14. Adoption du règlement intérieur de l'EFS

Reporté.

### 15. Adoption du règlement intérieur de la commission scientifique

Reporté.

### 16. Point gouvernance fédérale

Face à un bureau surchargé, à des critiques récurrentes mais pas forcément fondées sur les relations entre le conseil d'administration et les organes déconcentrés, voire « la base » faut-il une nouvelle fois repenser la gouvernance de la Fédération et notamment la composition du conseil d'administration. L'exemple de la FFRP qui a ouvert son conseil d'administration à des représentants des régions est-il un modèle à suivre ? Ce point met surtout en évidence la difficulté à répartir au mieux les tâches entre le bureau et le conseil d'administration et à faire en sorte que chacun prenne sa part dans l'intérêt bien compris de la Fédération.



### 17. Bilan JNSC : recherche rédacteur

Reporté.

### 18. Point information journées d'études

Non traité.

### 19. CIMS

Le projet CIMS est actuellement en sommeil en raison de la difficulté à trouver un lieu (la mairie de Saint-Remèze ne répond plus). Un des projets qui pourrait être développé serait le modèle de réalité virtuelle projetée dans une lunette immersive. Ce support pourrait être utilisé pour aller vers les publics qui n'accèdent pas au milieu naturel et prendre place dans les priorités du

CNOSF. Thomas Soulard souhaite savoir si le conseil d'administration donne son accord pour la poursuite de ce projet.

Par 16 voix pour, le conseil d'administration valide la poursuite de ce projet d'immersion numérique. Grégoire Limagne et Delphine Chapon travaillent sur ce projet avec Thomas Soulard.

### 20. Présentation retro-planning Descendeur

Non traité.

### 21. Rangement du sous-sol

Pour permettre d'achever le rangement du sous-sol, le conseil d'administration décide l'achat d'étagères pour un montant d'environ 800 € et confie à Henri Vaumoron, le soin de les installer et de

poursuivre le rangement des documents. Une enveloppe de 800 € est votée à l'unanimité pour payer ses déplacements.

### 22. Affaire SJV/CDS 77

Suite à un vice de procédure, le conseil d'administration a décidé à l'unanimité, lors d'une réunion à huis clos, d'annuler la procédure disciplinaire en cours et demande aux protagonistes d'adresser au conseil d'administration l'ensemble des éléments en leur possession pour lui permettre de statuer sur la suite à donner à cette affaire.

### 23. Questions diverses

Procès-verbaux des conseils d'administration dans *Spelunca* : Jean-Pierre Holvoet accepte de réaliser les relevés

de décisions suite à chaque réunion pour parution dans *Spelunca*.

Le conseil d'administration a confié à la commission statuts et règlements fédéraux, la mise à jour du *Mémento du dirigeant* (15 voix pour et 1 abstention).

L'intégralité du procès-verbal du conseil d'administration des 2 et 3 décembre 2017 est consultable sur le site de la FFS en suivant ce lien : <https://ffspeleo.fr/reunion-du-conseil-d-administration-236-176.html>

## Le Conseil d'administration a créé une COMMISSION JEUNES

lors de sa réunion des 17 et 18 mars 2018

Conformément à l'article 31 du règlement intérieur de la FFS, le Conseil d'administration procédera à l'élection du président de la commission jeunes lors de sa réunion du 19 mai 2018.

Les candidatures doivent parvenir au siège de la Fédération, 28, rue Delandine - 69002 LYON avant le 17 mai 2018 à minuit, par tout moyen permettant un contrôle précis et rigoureux (remise en main propre contre récépissé, envoi en pli recommandé avec accusé de réception, par fax au 0 478 421 598 ou par courriel : [secretariat@ffspeleo.fr](mailto:secretariat@ffspeleo.fr) avec la signature du candidat).

Pour être recevable la candidature doit être accompagnée de celle d'un président adjoint chargé de le remplacer temporairement ou définitivement en cas d'absence ou d'indisponibilité. **Le binôme ainsi proposé doit obligatoirement être mixte.**

Jean-Pierre HOLVOET

Commission statuts et règlements fédéraux

## Prix France HABE France HABE Prize

Le prix France HABE est décerné par le Département de la protection du karst et des grottes de l'Union internationale de spéléologie (UIS).

Le prix est ainsi nommé en mémoire et en l'honneur du Dr France Habe (1909-1999) de Slovénie (Yougoslavie) qui parmi ses nombreuses autres occupations a été président du Département protection de l'UIS (1973-1997).

Son but est de promouvoir la protection du karst et des grottes pour les générations à venir. Leur héritage naturel est une source d'information éprouvée de plus en plus riche sur l'histoire de notre planète et de l'humanité nous permettant d'agir de façon plus réfléchie, efficace et durable pour l'avenir de notre environnement.

Vous trouverez le règlement complet sur le site Web de l'UIS en suivant ce lien :

[http://www.uis-speleo.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=79&Itemid=411](http://www.uis-speleo.org/index.php?option=com_content&view=article&id=79&Itemid=411)

Merci de diffuser l'information.

Jean-Pierre BARTHOLEYNS  
Président

## Commission jeunes

« Dans les profondeurs du Vercors »  
Camp d'été : 12-18 août 2018



Une partie du camp Jeunes d'août 2017 à Gournier. Cliché Nathalie Witt.

Six jours de spéléologie dans le nord du Vercors : les Coulmes, le Clos d'Aspre, Herbouilly, et bien sûr le gouffre Berger qui sera équipé dans le cadre du rassemblement international « Berger 2018 ». Rencontre avec les anciens explorateurs du Berger, mais aussi avec des spéléologues d'exploration de tout le massif. Du canyoning également pour les volontaires.

Les inscrits au camp Jeunes pourront bénéficier sur place d'une réduction conséquente sur le matériel par la société Expé présente sur place.

- Vous êtes équipés pour la spéléologie et autonomes en progression sur corde, vous êtes fédérés et avez entre 15 et 26 ans : n'attendez pas davantage !
- **Coût** : 350 € (pension complète au camping « les Buissonnets » à Méaudre). Vous bénéficiez du « Label Jeunes FFS » pour réduire ce coût.

⇒ **Contact** :

**Florian Rives - [florian.rives1@gmail.com](mailto:florian.rives1@gmail.com)**  
Tél. : 06 35 37 69 14

### ✓ LABEL JEUNES FFS

Le pôle Développement de la FFS aide à la formation technique des jeunes.

- Pour les fédérés entre 10 et 26 ans.
- Participant à un stage de formation personnelle inscrit au calendrier national : [http://ffspeleo.fr/les\\_formations](http://ffspeleo.fr/les_formations) (spéléologie, canyoning et plongée souterraine).
- Remboursement d'un montant de 14 € par journée de stage (plafonné à 30 % du coût total), et abonnement gratuit d'un an à la revue *Spelunca*.

⇒ **Renseignements et formulaire à demander** : à Rémy Limagne - [r.limagne@gmail.com](mailto:r.limagne@gmail.com)



# Spélimages et Rencontres audiovisuelles 2017

## Un cocktail musclé

De retour à Courthézon, la onzième édition de Spélimages et les huitièmes Rencontres audiovisuelles nationales de la FFS ont été la vitrine de la création audiovisuelle, mêlant tous les genres, de la fiction à l'essai, du documentaire à l'art vidéo et ouverture vers le multi-média. Avec en prime une chaleureuse confrontation entre « pros », « semi-pros » et « amateurs passionnés » comme à chaque session. Cela, grâce à la ténacité, l'imagination, la persévérance et l'esprit de curiosité des spéléologues « Ragaïes » et de leur inspirateur Daniel Penez, avec l'appui de la commission audiovisuelle de la FFS. L'auditoire a explosé cette année, dépassant le chiffre de 500 participants, tous invités à un apéritif à 19 heures et collation à la fin des projections... Le dîner de gala, sur réservation, superbement orchestré par Jean-Claude Boutin, réunissait 220 convives.

Un des temps forts, autour de l'invité d'honneur Michel Siffre, a été la projection du film d'Isabelle Putod, « L'Exilé du temps... », un dialogue magique entre le temps et l'espace, entre deux univers en disharmonie, celui d'un cobaye solitaire enfermé au fond du gouffre de Scarasson et celui du reste du monde immuable... un instant remarquable par la densité des sensations, par son intemporalité, et par le symbolisme de séquences flamboyantes d'intensité. Le public a apprécié et lui a décerné son prix.

De leur côté, Marlène Garnier et Barnabé Fourgous, avec « La Luire bleue » et « Sous la glace » ont su dépasser le simple documentaire de reportage en y apportant une part d'innovation et d'émotivité souvent absentes dans cette catégorie. Malgré certaines arabesques surabondantes, Véronique Doyen avec « Voyage... », nous a, une nouvelle fois, transportés par sa narration inventive, dans l'intimité du couple qu'elle tente de composer avec le monde souterrain. En vieux routiers passionnés, Philippe Crochet, Gérard Favre et Jacques Lachise ont confirmé leur talent et leur fécondité avec « Réflexion », « Gouffre de la Poya » et « Mes visiteurs ». On retiendra « Burle plongée » et « Le massif des Arbailles » de Brice Maestracci, « Ruisseaux couverts » d'Alain Borie, ainsi qu'un genre inédit à Spélimages, un clip musical d'Alain Turban « La caverne du Pont-d'Arc ». Philippe Donadille nous a promenés dans sa « Mine au bois d'argent », avec un bref extrait de son documentaire long métrage, qui révèle l'histoire d'importantes mines de plomb argentifère, situées dans les Cévennes à Vialas. Quant à la commission audiovisuelle de la FFS, elle a proposé un panorama d'activités fédérales avec « La grotte des Petites Dales », « L'exercice de secours de Nantua » et « La tyrolienne de Nantua ». Le traditionnel hommage aux pionniers du cinéma spéléologique était cette année dédiée au film d'Hélène Dassonville « Beautés souterraines », tourné en 1957 à l'aven d'Orgnac avec



Un public attentif et de plus en plus nombreux. Cliché Serge Caillault

Robert de Joly. L'espace géographique s'est enrichi en 2017, avec la présence de Leda Zogbi, réalisatrice brésilienne qui a dévoilé le reportage vidéo d'une saga souterraine accomplie au Brésil, avec quelques-uns des meilleurs spéléo-photographes internationaux, dont faisaient partie Philippe Crochet et Michel Renda. Les rencontres organisées par la commission audiovisuelle ont été amplement fécondes avec de remarquables exposés sur la « Lasergrammétrie » par David Blanchard ou la « réalité virtuelle », appliquée à la spéléologie, révélée par Jean-Philippe Degletagne. Répliquant au déballage par Philippe Crochet d'un magistral arsenal de flashes, Martin Figère, avec son éloquence coutumière, nous a expliqué comment incorporer « Lumière, ténèbres et dramaturgie » au sein d'une œuvre créatrice. Pour enrichir ces réflexions, la réalisatrice Isabelle Putod nous a invités dans les coulisses de son film consacré à Michel Siffre, avant de répondre aux abondantes questions des participants. Sept réalisations courtes de moins de cinq minutes étaient offertes en compétition pour une

sélection destinée à être diffusée lors de la soirée publique. C'est le diaporama de Rob Eavis « Give caves colors » qui a été préféré. Leda Zogbi est également venue nous parler de son vécu dans les grottes brésiliennes avec l'équipe de photographes et du livre qu'elle a publié à ce sujet. Avec Michel Luquet à propos de l'usage du « monopod », Jacques Lachise et sa grue artisanale, le débriefing de deux réalisations, « Histoire du Razebelu » de Dominique Marcel et « Taurus express »

d'Arnaud Mallard, c'est un temps plein intégral voué au culte de l'audiovisuel et de la spéléologie qu'ont vécu les participants, avant de rallier la salle polyvalente et d'assister aux projections.

Rendez-vous à Courthézon pour un douzième Spélimages et les neuvièmes Rencontres audiovisuelles FFS, le samedi 24 novembre 2018.

**Michel LUQUET**  
Président de la commission audiovisuelle FFS



Michel Siffre, l'invité d'honneur avec la réalisatrice Isabelle Putod  
Cliché Serge Caillault.



Les réalisateurs sur scène. Cliché Fernand Borca.



# Grotte des Petites-Dales

## Saint-Martin-aux-Buneaux (Seine-Maritime)

Conservatoire du milieu souterrain de la FFS. Compte rendu d'activité du collectif de travail (ACRFC – ARCADE – CNEK – GREC). Année 2017.  
Conservateur fédéral : Joël Rodet - Conservateur fédéral adjoint : Nicolas Lecoq

### Introduction

Les premières tentatives de désobstructions des galeries, remplies de limon, datent de 1966 après que François Débordes a révélé l'entrée de la grotte dans le fond de la carrière. La désobstruction individuelle ou en club a eu son temps de gloire, jusqu'à ce qu'un collectif de travail s'organise en 1989, c'est-à-dire il y a 28 ans. Aujourd'hui, ce collectif est toujours présent, sans interruption, et il y a encore à découvrir et à comprendre... Nous encourageons les fédérés de tous les clubs à venir partager notre aventure humaine et scientifique.

Les désobstrueteurs passionnés de karst intervenus cette année sont : C. Boutet, R. Caron, P. Delavergne, J. Frère, D. Guillemette, C. Héquet, J. Honguer, N. Lecoq, H. Majorel, P. Kerboeuf, M.-P. Lee, J. Poudras, L. Roche, B. Thomachot, L. Tréard, J.-P. Viard.

Ces seize personnes ont donné à la grotte 320 journées de travail.

Le chantier a été ouvert 56 jours.

Nous avons sorti 99,4 mètres cubes de sédiments et blocs de craie.

À ce travail de désobstruction s'ajoutent les journées passées par les scientifiques, qui nous communiquent régulièrement les résultats de leurs travaux. Un article concernant la climatologie de la cavité et les échanges d'air et d'humidité avec l'extérieur ont fait l'objet d'une publication en 2017<sup>1</sup>.

### Les chantiers

#### Galerie du Soutirage 110

Nous avons commencé l'année en continuant le chantier « Soutirage 110 ». Le pont est agrandi, l'amont et l'aval de la galerie principale, sous le pont, sont consolidés avec des « sacs à sable » remplis de loess et d'argile. La galerie est reprise en totalité pour enlever tous les limons. La découverte de petits conduits participe à la compréhension de la formation de la grotte. Nous avons arrêté le chantier en butant sur l'éboulis déjà

connu. Nous avons étayé fortement les blocs. Ensuite nous avons travaillé pour trouver l'amont de cette galerie, il y a beaucoup de départs, tous infranchissables par leurs petites sections, nous n'avons pas trouvé le conduit principal. Il faudrait enlever tout l'éboulis !

#### Passage 195

Nous vous rappelons que l'entrée de ce chantier est à l'extérieur de la grotte. Nous avons suspendu l'activité de ce lieu pendant la période de chasse qui est de septembre à la fin février. En mars, nous avons réinstallé le matériel fixe, portique, tyrolienne, clôture et autres éléments. Nous avons retrouvé avec plaisir le fond du « passage ». Rappel, le fond du passage a débouché sur l'éboulis

recherché, la dernière journée d'août 2016. Depuis la reprise de mars 2017, l'éboulis est en cours d'évacuation et, le 15 juin, nous avons débouché dans la galerie du Siphon. Sans arrêt, nous avons travaillé à déblayer cet éboulis. Nous y avons retiré 60 mètres cubes. Il en reste encore, le résultat est très encourageant et peut-être aurons-nous, en août 2018, le plaisir de découvrir l'amont recherché de la galerie du Siphon !

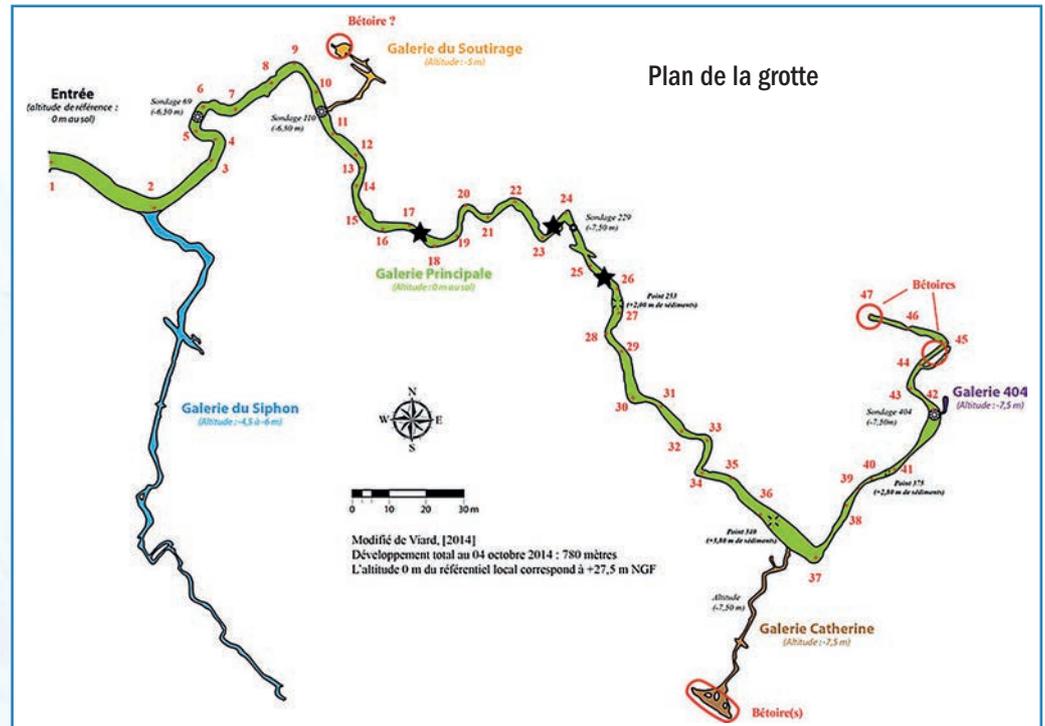
#### Galerie du Siphon

Pour mémoire cette galerie mesure 199 m. Depuis l'abandon du chantier du Soutirage 110, nous avons entrepris de retirer au sol les limons pour donner de la hauteur à la galerie et souvent en largeur. Ces travaux sont seulement en amont du

repère 14. L'évacuation des limons se fait par le tunnel 2007. Le nouveau front de taille est à R17 soit une avancée de 13 m. Il reste 62 m à agrandir !

#### Le piézomètre

Nous avons eu une journée d'infidélité au chantier 195 pour entreprendre l'approfondissement du trou du Piézomètre. La nappe phréatique est descendue si bas que le piézomètre s'est retrouvé à sec ! Nous avons approfondi le fond de 15 cm, et l'eau est réapparue, puis en quelques semaines, elle est redescendue. Alors nous avons pu creuser le fond du trou de 0,5 m. Son niveau bas a été 6,84 m NGF en ce moment il est autour de 9,5 m NGF. Le seuil du trou est à 20 m NGF.



Grotte des Petites-Dales. Un virage de la galerie principale.



La galerie du Siphon au 195. Trémie vidée et jonction réalisée avec la galerie du Siphon.



## Développement

La grotte des Petites-Dales avec ses 781 m est classée neuvième dans le développement des grottes de la craie du Bassin parisien. Elle est probablement la première pour les études scientifiques.

## Les extérieurs

Ils sont entretenus, la cour tout comme le bord de route; rien de particulier à signaler, si ce n'est qu'il va falloir abattre quelques arbres malades.

## Visiteurs

Durant l'année 2017, la grotte des Petites-Dales a reçu 1037 visiteurs au total dont: lors de la Fête de la grotte 592 visiteurs, 132 lycéens et étudiants en Géoscience - Sciences de l'environnement.

## Sécurité

Pas d'accident.

## Matériel

Il est très entretenu notamment les palans, les marteaux-piqueurs, la voiture de transport des matériaux.



Sortie du tunnel 2007. Tunnel de liaison, treuil, bidons et voiture à moteur pour l'évacuation.

## Subvention

- Merci Monsieur le maire et votre conseil municipal de nous accorder une subvention.
- Merci à Monsieur Denis de nous accorder l'autorisation de creuser un nouvel accès en partant de sa propriété.

- Merci à Madame Eudier pour la location gracieuse du terrain sur lequel se situe la grotte.

## Concours fédéral du prix Martel - de Joly

Nous avons eu le bonheur de recevoir ce prix en 2017. Nous avons présenté les

travaux et les résultats scientifiques sur la grotte des « Petites-Dales » dans un dossier de 150 pages. Ce document a été édité sous la forme d'une monographie *Spéléo-Tract* n° 9 qui est cédé pour 20 euros + port et emballage à 5 euros. De ce document nous avons sorti un condensé de 40 pages cédé à 5 euros + port.

## Prévision 2018

Reconduire les mêmes activités qu'en 2017, surtout trouver l'amont de la galerie du Siphon.

Quelques dates de visites: pour le syndicat d'initiative le 24 juillet et le 21 août 2018. La vingt et unième Fête de la grotte aura lieu les 8 et 9 septembre 2018.

Jean-Pierre VIARD pour tous les bénévoles 2017

Nicolas LECOQ  
CNEK et Université de Rouen Normandie  
UMR M2C 6143 CNRS

1. L. Magne, N. Lecoq, J. Rodet, S. Chedeville, J.-P. Viard (2017): Evidence of daily and seasonal inversions of airflow in Petites Dales cave, Normandy, France.-*Acta Carsologica* 46 (2/3), p. 179-197.



## Le groupe Feminixité

Organise le samedi 19 mai prochain une première journée de test de matériels au féminin dans le Vercors, sur la structure artificielle d'Autrans-Méaudre: la Tour spéléo.



Le matériel retenu pour cette première journée de tests concerne les baudriers et torses.

Nous invitons donc les pratiquantes de spéléologie, de canyoniste et de plongée souterraine à venir tester les baudriers et les torses sur la structure le samedi et en milieu naturel le dimanche.

Par la suite des fiches informatives accompagneront le matériel choisi dans nos malles pédagogiques.

Lors des tests, vous pourrez surtout échanger des astuces de pratiques et aussi faire des propositions aux fabricants que nous invitons lors de cette journée et qui nous prêtent le matériel à tester.

Que vous souhaitiez participer ou juste aider à l'organisation, nous vous accueillerons chaleureusement.

→ Les inscriptions en ligne auprès de: [delphine.chapon@ffspeleo.fr](mailto:delphine.chapon@ffspeleo.fr)

## Une école de spéléologie en Moselle

Les carrières du lieu-dit « Petit Vewesberg » abritent un site d'escalade depuis les années 1990, qui a ouvert à nouveau en septembre 2016, après de multitudes démarches.

Les sites de pratique extérieure en falaises naturelles dans la région sont peu nombreux ou très éloignés. La présence d'un tel site sportif et de loisirs sur le nord-est de la Moselle est un atout fantastique pour attirer jeunes et moins jeunes, les écoles, collèges, lycées et structures sociales et sportives diverses, qui ne peuvent s'entraîner que sur des structures artificielles en salle du fait du manque de structures naturelles.

Le site d'Audun-le-Tiche voit déjà une fréquentation de plus en plus importante depuis sa réouverture à l'occasion d'un conventionnement des falaises d'escalade par la Fédération française de la montagne et de l'escalade.

Il est un site intéressant pour les écoles du territoire et des alentours et pour les structures spécialisées de Lorraine et du Luxembourg (stages au profit des foyers d'accueil, centres aérés et structures diverses en faveur de personnes en situation de besoins spécifiques, pompiers, maison des jeunes, etc.).

Le Comité départemental de spéléologie de Moselle a décidé d'ajouter à ce site une école de spéléologie qui aura pour but :

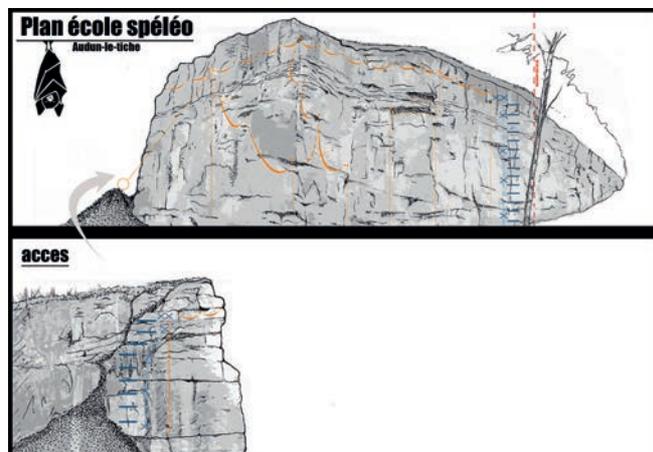
- d'initier sur falaises aux différentes techniques spéléologiques ;
- de préserver la seule grotte de la région très fréquentée qui est la diaclase de la voie ferrée d'Audun-le-Tiche.

Création de la structure d'initiation sur un front de taille partiellement équipé (main courante sur Spits de 20 m de longueur).

La poursuite du projet, qui verra sa concrétisation en cours d'année 2018 consiste en :

- la création d'une école de spéléologie et d'un accès aisé à partir du sol de type « via ferrata » ;
- la création d'un parcours spéléologique représentatif des divers parcours existants dans le monde souterrain (voir schéma);
- ce projet est financé à hauteur de 500 € par la FFS dans la cadre du Fonds d'aide aux actions locales.

Didier THON  
président du CDS de Moselle





## Alain Mangin (1942-2017), spéléologue et karstologue

C'est avec une immense tristesse que nous avons appris la disparition brutale, le 15 août 2017, d'Alain Mangin, spéléologue ariégeois et hydrogéologue du karst de renommée internationale. Son passé de spéléologue et sa carrière scientifique sont très intimement liés à l'Ariège et au Laboratoire souterrain du CNRS de Moulis. Il y entra en 1968, devint directeur de recherche CNRS en 1984 et fut nommé directeur du laboratoire en 1995, poste qu'il occupa jusqu'en 2006, date de son départ à la retraite. Il a été par ailleurs l'un des chevilles ouvrières de la création du Parc naturel régional des Pyrénées ariégeoises, en créant en 2006 le Conseil scientifique du PNR, dont il assurait depuis la présidence. Montagnard aguerri, il était aussi président d'honneur du Club alpin français de Saint-Girons.

Alain naquit à Goussainville dans le Val-de-Marne le 2 février 1942. Enfant, il vint avec sa famille s'installer dans l'Ariège, d'abord à Cintegabelle puis à Varilhès et Loubières, village proche de la rivière souterraine de Labouiche. Ce changement de région fut à l'origine de ses passions pour la montagne qu'il parcourait avec un groupe de scouts de Pamiers et du milieu souterrain qu'il découvrit en profitant de ses vacances scolaires pour gagner de l'argent comme guide à Labouiche.

Il débuta la spéléologie avec la SMSP (Société méridionale de spéléologie et de préhistoire de Toulouse) en 1960. Georges Jauzion se souvient que dès la première réunion du club, il manifesta son désir d'explorer la rivière souterraine d'Aliou. Il obtint facilement l'autorisation sous réserve de savoir nager, ce qu'il apprit rapidement à la piscine municipale de Toulouse. Avec la SMSP, Alain participa aussi à l'exploration du gouffre de la Coume Ferrat qui avec son P214 fait aujourd'hui partie du Système Paloumé et commença à s'intéresser à la source intermittente de Fontestorbes près de Bélesta. La découverte du gouffre des Caoujous, au-dessus de la source, permit de voir en action le mécanisme d'intermittence et Georges Jauzion se rappelle



Alain Mangin devant la station hydrométrique d'Aliou en 2011. Cliché Pierre Marchet.

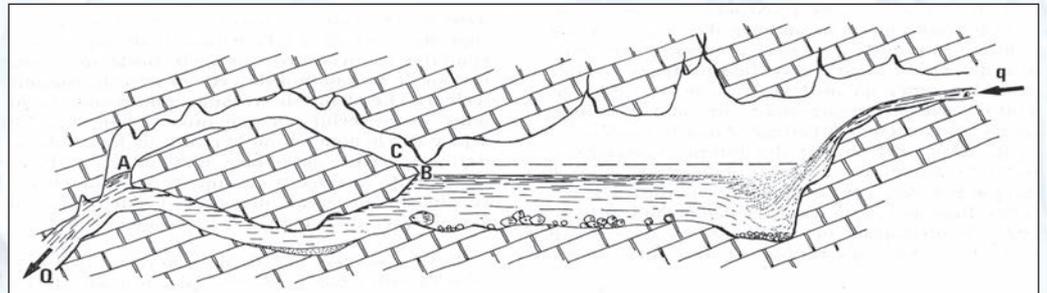
une séance où Alain, qu'il assurait, se penchait sur les eaux bouillonnantes pour enregistrer leurs « glou-glous ». Michel Bakalowicz se souvient aussi que parmi les expériences réalisées par Alain, une mention spéciale doit être attribuée à celle modélisant l'intermittence de Fontestorbes. En effet, en chercheur scrupuleux, Mangin voulut vérifier l'interprétation classique du siphon pour expliquer les intermittences. Rappelons qu'on présentait depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle, dans les cabinets de curiosités, dans la catégorie des « scientifiques », des fontaines intermittentes fonctionnant par siphon ; la référence était la source de Fontestorbes, connue depuis l'antiquité. Mangin conçut un modèle réduit au laboratoire, mais

n'arriva jamais à reproduire les intermittences au moyen d'un siphon, comme il les observait. Après des incidents et quelques inondations, il découvrit par hasard qu'une prise d'air sur la conduite de vidange pouvait provoquer les intermittences conformes aux mesures et aux observations de terrain, notamment dans le gouffre des Caoujous en amont de la source. Il modélisa alors l'hydrogramme produit et observa que l'hydrogramme réel était un peu différent. Cela le conduisit à mettre en évidence le comportement inertiel des masses d'eau stockées dans le karst, ce qui n'est pas observé dans les aquifères poreux.

En 1965, Alain participa à la création du Groupe spéléologique de Foix dont

il devint le premier président. En 1969, il enchaîna en devenant le président du Comité départemental de spéléologie de l'Ariège nouvellement créé. Il passa le diplôme de moniteur de spéléologie à Vallon-Pont-d'Arc (Ardèche) en 1968 puis celui d'instructeur en 1970 à Font-d'Urle (Drôme). Dans la foulée, il encadra plusieurs stages dont celui d'initiateur du 21 au 27 juillet 1969 à Foix. Il était licencié FFS jusqu'en 1993 et, depuis sa création par Richard Maire en 1983, il faisait aussi partie du conseil scientifique de la revue *Karstologia* tout en ayant un œil critique sur la revue. À partir de 1993, il s'est progressivement détaché du monde de la spéléologie mais a continué à accueillir à Moulis des stages de la FFS. C'est à la faculté des sciences de Toulouse, au laboratoire de géologie, qu'il fut formé par les professeurs Maurice Lelubre et Raymond Mirouse. Sous leur direction, il soutint en 1967 une thèse de 3<sup>e</sup> cycle sur « l'étude géologique de la partie septentrionale du massif du Saint-Barthélémy », en Ariège, et ses camarades de l'époque retiennent l'énergie qui caractérisait Alain, jeune père de famille menant de front thèse de 3<sup>e</sup> cycle, forage de Blagnac pour le BRGM et activités spéléologiques.

Par la spéléologie, il fit connaissance avec le Laboratoire souterrain du CNRS de Moulis. Là, Philippe Renault, géologue venant d'achever sa thèse de D'État sur l'étude des actions mécaniques et sédimentologiques dans la spéléogénèse, l'encouragea à soumettre sa candidature



Le mécanisme d'intermittence de Fontestorbes expliqué par Alain Mangin. q : débit d'alimentation ; Q : débit de vidange ; galerie AB : conduit de vidange ; galerie AC : conduit de prise d'air ; lors de l'intermittence, la variation du niveau dans le réservoir s'effectue entre B et C.



Dans les années 1960, Alain Mangin accompagnant un groupe d'étudiants toulousains dans la rivière souterraine de Labouiche. Collection Claude Lucas.



Face à face entre Philippe Renault et Alain Mangin lors du 8<sup>ème</sup> Congrès FFS à Dragnignan du 7 au 9 septembre 1968. Cliché Georges Jauzion.

au CNRS avec, pour projet scientifique, l'étude des conditions géologiques de la spéléogénèse. Il entra au CNRS en 1968, mais très rapidement, les problématiques posées par ses collègues biologistes, en particulier Raymond Rouch, le conduisirent à réorienter son projet scientifique vers des recherches sur l'étude du fonctionnement hydrogéologique du karst. Le site du Baget devint très vite un dispositif de référence au même titre que les quelques bassins versants dits « représentatifs » sur lesquels s'appuyaient les hydrogéologues français. Avec cette nouvelle orientation, Alain Mangin acquit la confiance de Bernard Gèze, directeur du laboratoire de géologie et de pédologie de l'École nationale d'agronomie de Paris, enseignant l'hydrogéologie karstique au DEA d'hydrogéologie et géochimie des eaux de Paris-6, président du conseil scientifique du Laboratoire de Moulis et surtout passionné du monde souterrain. D'autres sites ariégeois vinrent compléter le dispositif d'étude hydrogéologique, dont la source intermittente de Fontestorbes et la rivière souterraine d'Aliou. Sous la direction de Bernard Gèze et celle de Pierre Rat, il entreprit une thèse d'État « Contribution à l'étude hydrodynamique des aquifères karstiques » qu'il soutint à Dijon en 1975. C'est dans cette thèse qu'il développa l'approche systémique du karst et la notion d'épikarst. Beaucoup de ses concepts sont encore enseignés aujourd'hui dans les universités françaises et étrangères et la création récente du Service national d'observation du karst (<http://www.sokarst.org/>) est dans le droit fil des recherches initiées par Alain Mangin.

Alain Mangin était membre de la Société géologique de France et du Comité français d'hydrogéologie, qui lui avait attribué en 2001 le prix d'hydrogéologie Gilbert Castany « récompensant l'ensemble d'une œuvre ou d'une carrière ayant contribué au progrès et à la promotion de l'hydrogéologie française » tout spécialement en hydrogéologie karstique.

Durant toute sa carrière à Moulis, Alain a eu l'occasion de participer à de nombreux projets dans le domaine de la protection des cavités : dans la grotte de Niaux le réseau Clastres après sa découverte en 1970 et le Salon noir, la grotte d'Esparras, la réserve naturelle du TM 71 depuis sa création en 1987, la grotte de la Cigalère. Pour la Cigalère, Daniel Roucheux se souvient qu'il acta en 1969 la création de l'ARSHa.L (Association de recherche souterraine du Haut Lez), dont il approuvait les objectifs. Une longue collaboration s'ensuivit qui devait aboutir après dix années de persévérance au classement par le ministère de l'Environnement de la cavité comme site remarquable du département de l'Ariège. Quelques années plus tard, il s'impliqua tout autant dans le dossier de classement à l'UNESCO, et dans la création de l'Association pour la valorisation de cavités françaises à cristallisations, dont il accepta le rôle de conseiller scientifique. Associé à Patrick Cabrol dans ces actions de protections des cavités à concrétions remarquables, ils publièrent ensemble en 2000 chez Delachaux et Niestlé le livre *Fleurs de*



Alain Mangin et Bernard Gèze dans la grotte de la Cigalère le 16 août 1972. Pour les plus jeunes, Bernard Gèze a été l'un des membres fondateurs en 1963 de la Fédération française de spéléologie et l'initiateur de la spéléologie scientifique. Cliché Daniel Roucheux.

Alain Mangin au réseau Lachambre, au cours de l'excursion post-congrès qu'il avait organisée en 1986 après le Congrès international de l'UIS de Barcelone. À droite, on reconnaît aussi Dédé Lachambre. Cliché Pierre Marchet.

*pierres* sur les plus belles concrétions de France. La Cigalère est classée pour son intérêt scientifique, mais pour Daniel Roucheux, on doit à Alain d'avoir œuvré pour qu'elle reste ouverte à l'exploration pour les spéléologues. Le 3 août 2017, au camp de l'ARSHa.L, il exposait aux spéléologues présents sa vision de la Cigalère ; cette prestation fut filmée par Daniel Penez. La photographie prise par Bruno Derbord est probablement une des dernières images d'Alain Mangin.

Dans les années 1990, il fut aussi l'initiateur, avec plusieurs scientifiques de Moulis, d'un projet de réserve naturelle souterraine dans l'Ariège (RNSO9), considéré comme un des hauts lieux mondiaux de la biodiversité souterraine, en particulier en ce qui concerne les invertébrés. Le projet initial concernait 23 cavités ou sites, la plupart situées dans le Parc naturel régional des Pyrénées ariégeoises. Mais ce projet de réserve a dès le départ suscité beaucoup de tension car les spéléologues n'avaient pas été impliqués au démarrage du projet. Malgré un avis favorable de l'enquête publique, la procédure administrative de création de la RNSO9 n'a pas abouti.

Discret et grand perfectionniste, Alain avait des convictions et n'en avait pas honte. Son humour caustique pouvait



surprendre et il lui arrivait aussi, par un commentaire abrupt, de porter un jugement sévère sur un travail ou une interprétation qu'il jugeait superficielle ou incomplète, ce qui lui valut parfois quelques inimitiés. Mais pour lui, la démarche scientifique ne pouvait être que rigoureuse. Et c'est grâce à cette rigueur qu'il a profondément fait évoluer la vision que géologues, hydrogéologues et géomorphologues avaient du karst.

En tant que père d'une fille handicapée, Alain a fait preuve d'un engagement associatif sans faille envers les personnes en situation de handicap. Il s'investissait beaucoup dans des associations au service des handicapés (Y arribarem ou Partage et handicap) qui mettent en contact des adultes en bonne santé et des personnes en situation de handicap et l'association Téléthon Couserans dont il était secrétaire. Il voulait réaliser deux rêves : amener un jeune tétraplégique dans la grotte de la Cigalère et arriver au sommet du mont Valier avec un jeune atteint d'une sclérose en plaques.

Au-delà de la disparition de l'hydrogéologue qui a porté un nouveau regard sur le fonctionnement du karst dans les années 1970, Alain Mangin va laisser un grand vide au sein des communautés scientifiques et associatives ariégeoises. Nos pensées émues accompagnent sa famille et ses nombreux amis.

Patrick SORRIAUX pour le CDSO9, avec les témoignages de Michel Bakalowicz, Jean-Paul Calvet, Patrick Cabrol, Richard Danis, Jean Fauroux, Florence Guillot, Georges Jauzion, Claude Lucas, Pierre Marchet, Ph. Moréno, Daniel Quettier, Nicole Ravaiau, Daniel Roucheux et Yves Rougès.



Réunion de l'ARSHa.L sur la Cigalère le 3 août 2017. À la gauche d'Alain Mangin, Bernard Magos très attentif aux propos d'Alain, à sa droite Guido Debrock, spéléologue belge membre de l'ARSHa.L et de dos Serge Caillaut. Il s'agit probablement de la dernière image d'Alain Mangin. Cliché Bruno Derbord.

# Sentier karstique de La Romieu & Gazaupouy (Gers)

Action en partie financée par le Fond aide aux actions locales (FAAL) - FFS

Le sentier karstique de La Romieu & Gazaupouy « Un karst sous les céréales et les chênes » appartient à un réseau de sentiers pédagogiques, proposé par le Comité de spéléologie régional Occitanie.

À travers des points remarquables matérialisés sur les sentiers par des bornes et un livret pédagogique d'accompagnement, ces sentiers permettent de découvrir des sites exceptionnels du patrimoine karstique naturel et culturel.

Le sentier de La Romieu & Gazaupouy est le quatrième sentier du réseau régional, après celui d'Aspet en Haute-Garonne, de Sorèze dans le Tarn et de Saint-Pé-de-Bigorre dans les Hautes-Pyrénées. Il a été inauguré le samedi 7 octobre 2017 à l'occasion des Journées nationales de la spéléologie et du canyon.

En parcourant le karst de La Romieu, ce sentier permet de donner une autre vision du panorama agricole et forestier qui s'offre aux randonneurs et de dévoiler l'activité cachée du milieu souterrain qui le compose : le parcours des eaux souterraines, les grottes, les falaises, etc., quasi invisibles aux néophytes et pourtant tellement lié au paysage de surface. Il appartient donc à ceux qui empruntent cet itinéraire d'observer et de percevoir le lien étroit entre le visible et l'invisible, de saisir ce qui se passe en sous-sol pour mieux comprendre ce que l'on voit en surface.

En partant du magnifique site de la Collégiale à La Romieu, les sept bornes qui jalonnent le parcours proposent de faire des haltes pour observer et comprendre les mystères cachés de ce massif karstique.

## Les sept bornes du sentier

- 1 - Le lavoir du Coumet
- 2 - La grotte du Sinaï
- 3 - La doline de la Nauze
- 4 - Les « sables fauves »
- 5 - La grotte de Mauvezin
- 6 - Les têtes du réseau
- 7 - Le lavoir d'Auvignon

## Précisions et précautions

Ce sentier se situe sur les communes de La Romieu et de Gazaupouy, sur de petites routes goudronnées et sur des chemins forestiers, en milieu naturel. Des recommandations sont données aux randonneurs : restez sur le tracé du chemin, soyez vigilants à l'approche des routes, gouffres et falaises, prévoyez de l'eau, des chaussures et vêtements adaptés (en fonction de la météo le chemin en forêt peut être glissant), respectez la faune, la flore et les lieux, etc.

Un panneau au départ du sentier indique des informations sur l'itinéraire, puis le livret, les bornes et le balisage correspondant tout au long du sentier, fléchage « Sentiers karstiques » spécifique, donne les indications complémentaires nécessaires.

Le sentier est en boucle au départ de La Romieu, devant la porte de la Fontaine. Pour le parcourir



en totalité, il faut prévoir quatre à six heures de marche, auxquelles il faut ajouter du temps pour la lecture du livret (dénivelé : 218 m – longueur aller-retour : 7 800 m). Le circuit est facile, pour tout public, adultes et enfants.

## Le sentier en visite autonome tout au long de l'année

Tout au long de l'année le sentier peut être parcouru en autonomie. Les informations des sept bornes qui jalonnent le sentier aident les randonneurs à mieux comprendre le site et son intérêt. Pour plus d'informations, le livret pédagogique spécifique, que les visiteurs peuvent se procurer avant leur venue sur le sentier, les accompagnera tout au long du parcours.

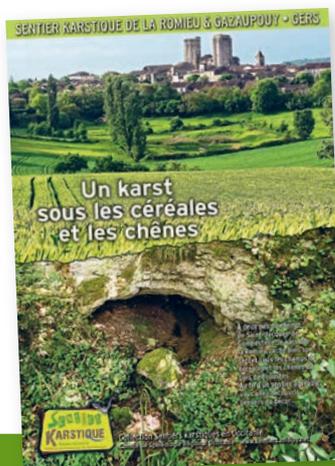
## Le livret d'accompagnement du sentier

D'un format A5 d'une trentaine de pages et facilement transportable, le livret couleurs du sentier karstique de La Romieu & Gazaupouy permet de découvrir ce circuit original, et accompagne les randonneurs pour mieux leur en dévoiler ses secrets. Il est disponible au tarif de 5 € auprès du Comité de spéléologie régional Occitanie (csro@ffspeleo.fr), et

localement auprès des offices de tourisme et relais touristiques et culturels : La Romieu, Lectoure, Condom, Gazaupouy, etc.

## Un projet partenarial

Le travail de valorisation qui se concrétise par ce sentier est l'aboutissement d'une étroite collaboration entre les structures de notre fédération et les organismes compétents dans le domaine de l'environnement, du tourisme, de l'éducation, etc. Un travail de médiation en amont a été indispensable à sa bonne réalisation afin que ce projet s'intègre au mieux aux politiques et aux animations territoriales volontaires déjà engagées localement en vue de construire des sentiers qui répondent aux attentes de chacun. Les collaborations engagées se poursuivront après l'inauguration afin de faire vivre le sentier, le valoriser et le pérenniser. Un grand merci à tous les partenaires financiers et techniques de ce projet : Conseil régional, Agence de l'eau Adour-Garonne, Direction régionale des Affaires culturelles, Service régional de l'Archéologie, Direction régionale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion sociale, Centre national pour le développement du sport et le CNDS budgets opérationnels de programmes, Fédération française de spéléologie, communes de La Romieu et Gazaupouy, Communauté de communes de la Ténarèze, Communauté de communes de la Lomagne Gersoise, Conseil départemental du Gers, Fondation d'entreprise de la Banque populaire occitane, offices de tourisme, les propriétaires concernés et tous les autres acteurs locaux.



## Votre contact

Comité de spéléologie régional Occitanie  
7, rue André Citroën - 31130 Balma  
Tél. : 05 34 30 77 45  
Courriel : csro@ffspeleo.fr

À consulter pour plus d'informations !  
<http://sentiers.midipy.net>

Illustrations liées au sentier :  
Pascale Bougeault

Photographies, textes du livret :  
Luc-Henri Fage.



## 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](http://www.petzl.com)



Access  
the  
inaccessible®