ISSN 0242-1771 00158

Spelunca

REVUE DE LA FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE

Juin 2020
2e trimestre
n° 158

Oman, nouvel eldorado de la spéléologie ?

La saga des grands puits

La plongée souterraine vue par un dessinateur

Photographier avec les lampes Scurion®

Un photographe à l'honneur • **Rémi Flament**

Je suis né sur des terres volcaniques en plein cœur du Massif central où j'exerce mon métier de photographe depuis dix ans. L'illustration de paysages m'a amené à explorer les sous-sols de ma région en développant une profonde curiosité pour ce patrimoine oublié. Cet intérêt particulier se transforma en une belle rencontre qui deviendra mon laissez-passer pour explorer le monde souterrain naturel. Sa découverte est une vraie révélation, ravivant en moi cette quête perpétuelle de l'image idéale. Sous terre, la lumière est absente, le noir absolu règne, une chance ! Le photographe devient alors créateur de son image. Il apporte et décide de la lumière. La photographie se pense, s'imagine, se ressent. Elle se construit pas à pas pour devenir une histoire qui se raconte.

Fujifilm m'a confié la commande d'une conférence sur la photographie souterraine pour le Salon de la photographie de Paris 2019. J'ai eu l'honneur de présenter mon travail à un large public passionné d'image. Une quarantaine de clichés ont été réalisés pour tenter d'illustrer notre étonnant monde : salle grandiose, verticale, eau vive… La rivière souterraine de Malaval connue pour la richesse de ses concrétions et représentée ici, avec Aline, a clôturé la projection. Une part de rêve pour bousculer tout un sombre imaginaire collectif.

La rencontre avec le Protée
Dessin Alexis Nouailhat

RÉDACTION

Directeur de la publication :
Gaël Kaneko, président de la FFS
Rédacteur en chef : Philippe Drouin
Rédacteur en chef adjoint : Guilhem Maistre
Coordinateur du pôle communication et Publications de la FFS : Daniel Fromentin
Bruits de fond : Marie-Françoise André
Canyonisme : Marc Boureau
Photographie : Philippe Crochet
Relecture : Marc Boureau (canyonisme), Jacques Chabert, Philippe Crochet, Yannick Decker, Philippe Drouin, Jean-Noël Dubois, Christophe Gauchon, Gaël Kaneko, Rémy Limagne, Guilhem Maistre, Arnauld Malard, Claude Mouret, Patrick Sorriaux

Administration et secrétariat de rédaction
Fédération française de spéléologie :
28, rue Delandine - 69002 Lyon
Secrétariat : Chantal Agoune
Tél. : 04 72 56 09 63
E-mail : secretariat@ffspeleo.fr
Site internet : www.ffspeleo.fr

Maquette, réalisation : Éditions GAP
73190 Challes-les-Eaux
Tél. : 04 79 72 67 85
E-mail : claude-boulin@gap-editions.fr
Site internet : www.editionsgap.fr
Impression : Imprimerie Chirat
Saint-Just-la-Pendue (42540)

Dépôt légal : juin 2020
Numéro de commission paritaire :
0420 G 86838

Tarifs d'abonnement : 25 € par an (4 numéros)
Etrangers 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'vert.

éditorial

par Gaël Kaneko
Président de la Fédération française de spéléologie

2020

Une année encore riche en émotions et nous ne sommes qu'en juin… Nous espérons que la fin d'année nous permettra de profiter sans contraintes de nos cavités et canyons.

La FFS apporte au ministère des Sports les meilleures préconisations possible pour la reprise des activités à chaque phase du déconfinement et les argumente lors de nombreux allers/retours avec les services de l'État afin qu'elles soient adoptées au plus près de nos attentes pour une reprise la plus libre possible.

Une année également marquée par une évolution de la gestion des subventions de l'État : L'Agence nationale du Sport, par l'intermédiaire de la fédération, est une nouvelle source de financement pour clubs, comités départementaux (CDS) et régionaux (CSR), basée sur des critères propres à nos pratiques. Un comité FFS national se charge d'étudier chaque dossier et de coordonner une campagne plus juste et homogène sur l'ensemble du territoire.

La FFS a su organiser une assemblée générale élective dématérialisée sur plusieurs jours permettant à chacun de s'exprimer au mieux, de consulter tous les documents et présentations, et ce, sans imposer de « visio » aux grands électeurs sur un temps restreint. Les procurations de vote n'y étaient pas possibles mais malgré cela, on constate une participation très élevée des grands électeurs. La politique fédérale s'y voit confortée par les résultats de vote. Nous vous remercions encore de votre investissement sur ce temps fort de notre fédération.

Élective ? Un nouveau conseil d'administration, bureau ? Eh oui, cela sonne la fin d'une olympiade dense et intense avec une équipe sortante qui avait placé un haut niveau d'ambition avec la promesse de mettre un cadre favorable, pour la nouvelle équipe, propice à s'engager dans la même dynamique et volonté de progrès. Une pensée particulière aux trois secrétaires générales qui se sont succédé et démenées pour vous : Vanessa, Delphine et enfin Marie-Françoise. N'oublions pas le reste de l'équipe où chacun, à sa manière, a apporté ses pierres à l'édifice. Certains d'entre eux sont dans la nouvelle équipe, parfois à des postes différents. D'autres se consacrent à de nouveaux projets. Vous retrouverez l'organigramme sur https://ffspeleo.fr/organigramme-14.html et dans ce numéro de *Spelunca*, page 56. La nouvelle équipe est prometteuse ; merci de leur faire un bel accueil ! L'ancienne équipe mérite nos remerciements. Merci à tous pour ce temps donné à notre fédération !

Élective ? De nouveaux élus aux CDS ? Aux CSR ? N'oubliez pas qu'il est peut-être encore temps de faire votre devoir de licencié en faisant porter votre voix vers une fédération plus à votre image.

On a tous nos idéaux, même pour notre fédération. Le travail consolidé entre toutes nos structures, favorisant un partage à tout niveau de notre politique fédérale et de nos projets de développement, contribue à l'évolution de la FFS et au maintien de son identité. En ce sens, quatre représentants des CSR font maintenant partie intégrante du conseil d'administration.

En septembre, seront élus les nouveaux responsables des commissions nationales. J'espère que vous serez nombreux à trouver la motivation pour postuler.

Et *Spelunca* dans tout ça ? Vous avez vu évoluer votre magazine fédéral sur le dernier numéro. Nous espérons vous réserver de belles surprises pour l'avenir. Guilhem, membre actif de *Spelunca*, nous a rejoints au conseil d'administration. Cela promet une belle synergie. Nous restons à votre écoute pour faire évoluer encore notre revue fédérale.

Et vous alors ? Vous qui êtes le cœur de notre fédération. Nous espérons que votre reprise se passe bien, que vous avez retrouvé vos partenaires de sorties, que les conditions météo ne sont pas venues perturber votre reprise… Avez-vous consulté le calendrier des événements de cet été ? Il reste encore quelques places !

À bientôt et bonne pratique à tous ! Toute l'équipe a hâte de vous rencontrer et d'échanger avec vous.

sommaire

1 **Editorial**

3 **Echos étranger**
Amérique du Sud - Pérou
par Jean-Denis Klein, Jean Loup Guyot, Xavier Robert, James Apaéstegui et Jean-Yves Bigot

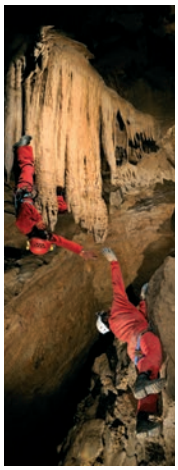
10 **Prévention**
Peut-on prévoir l'imprévu par la prévoyance ?
par Rémy Limagne

14 **Spéléologie**
Une nouvelle cavité dans le Vallespir la grotte du Gué est
par François Masson

19 **Expédition**
Oman, le nouvel eldorado de la spéléologie et de la descente de canyon ?
par Philippe Audra et Guillaume Coquin

31 **Photographie**
Photographier avec les lampes Scurion®
par Georg Taffet

34 **Portfolio**
Georg Taffet
par Philippe Crochet et Annie Guiraud



38 **Critique photo**
Photographie réalisée par Gaël Amiard
par Philippe Crochet

40 **Historique**
La saga des grands puits
par Paul Courbon

48 **Bande dessinée**
Exploration vers les abysses
par Alexis Nouailhat, introduction Philippe Bertochio

54 **Coin des livres**

56 **Bruits de fond**

CONSIGNES AUX AUTEURS ET CONTRIBUTEURS

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

Les illustrations lourdes (en poids informatique) sont à adresser directement à : 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 trois 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 : https://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

Spelunca

Bulletin d'abonnement

Tarifs valables du 1er septembre 2019 au 31 août 2021

Nom et 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

On peut aussi télécharger le bulletin d'abonnement en cliquant sur :
« s'abonner aux revues fédérales » sur la page d'accueil de la FFS : https://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/

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

Amérique du Sud
Pérou

L'expédition spéléologique « Nor Perú 2019 », organisée par le Groupe spéléologique de Bagnols-Marcoule (Gard, France), le Groupe spéléologique Vulcain de Lyon (France), le Groupe spéléologique Les Dolomites de Lyon (France) et l'Espeleo Club Andino de Lima (Pérou), s'est déroulée du 23 août au 11 octobre 2019 dans les régions d'Amazonas, San Martín et Huánuco (figure 1).

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

Les participants de l'équipe péruvienne (ECA) étaient :
James Apaéstegui, Jhensen Quispe, Patricio Reátegui, Ana Rodriguez, Carol Romero et Diana Herrera.
Et ceux des équipes françaises :
Jean Loup Guyot, Jean-Denis et Nathalie Klein, Catherine Rousseau, Christian Clavel, Gino Staccioli, Jean-Yves Bigot et Patrice Baby (GSBM), Xavier Robert, Constance Picque, Bernard et Josiane Lips (Vulcain) et Marc Pouilly (GSD), renforcées par Debra Moya (Pérou) et Thibault Desclos (France).

Trois régions, cinq sites

Une vingtaine de participants se sont relayés parcourant des terrains variés pendant près de deux mois. Une première équipe a commencé à explorer le karst de l'Alto Mayo (Rioja, San Martín) vers 1 000 m d'altitude, puis le karst de Granada (Chachapoyas, Amazonas) à plus de 3 000 m. Tandis qu'un groupe plus spécialisé dans la collecte de poissons aveugles a exploré les cavernes de Tingo Maria (Huánuco) et de Tocache (San Martín). Ce groupe a ensuite rejoint le reste de l'équipe basée dans l'Alto Mayo (San Martín). La poursuite des investigations dans le karst du Cerro Shipago, près de

Figure 2 : Cueva de los Bambús, Pardo Miguel, Rioja, San Martín.
Cliché B. Lips

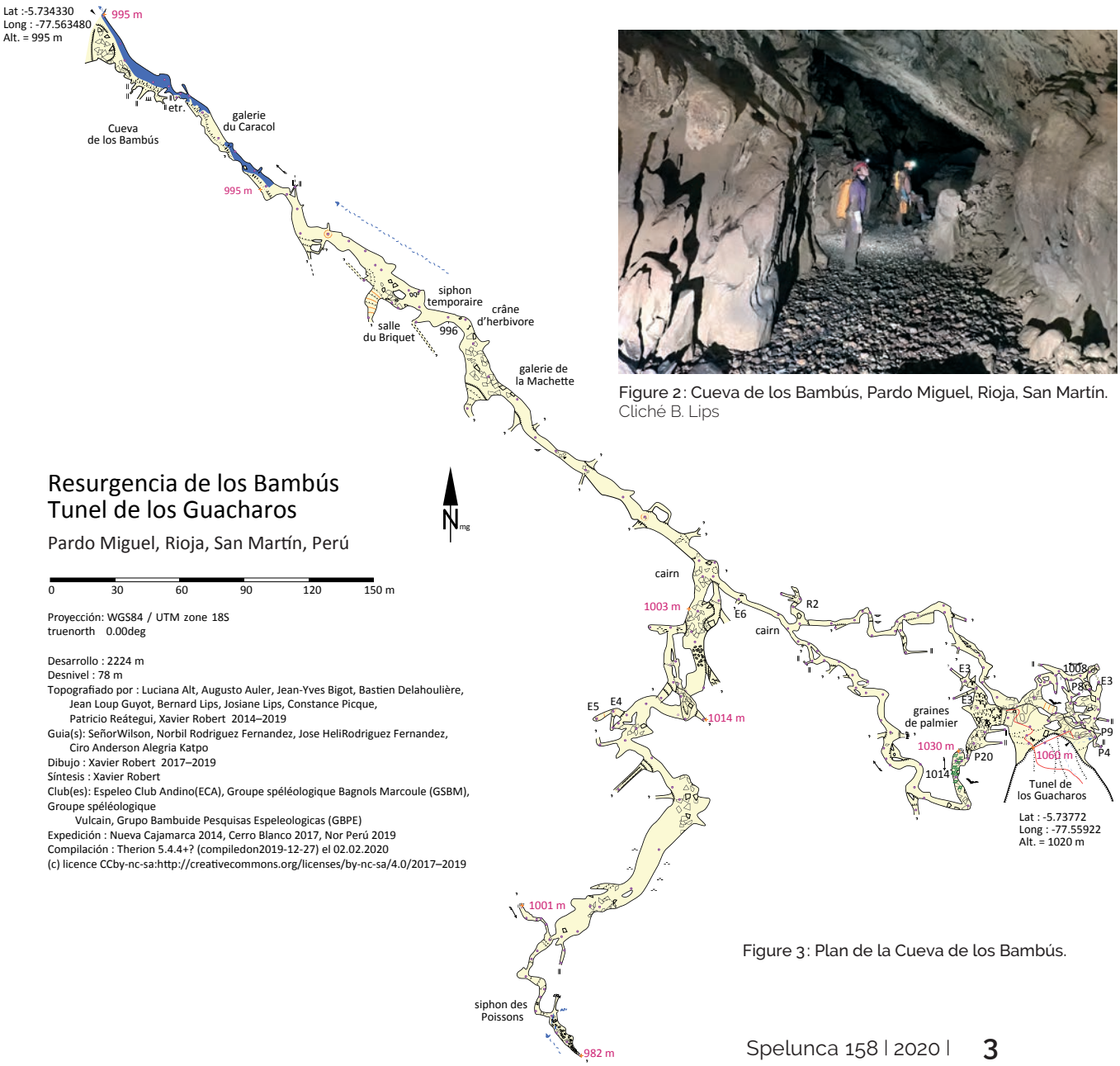


Figure 3 : Plan de la Cueva de los Bambús.

Figure 4 : Siphon terminal de la cueva de Cascayunga, Rioja, San Martín. Cliché B. Lips

Figure 5 : Le camp de Jacinto (altitude 3 500 m), aux confins des régions San Martín et Amazonas. Cliché B. Lips

Figure 6 : Série de grès et calcaires du Crétacé sur les hauts plateaux de Granada, Amazonas. Cliché J.-Y. Bigot

Figure 7 : La rivière se perd au pied d'un chaos rocheux dans le Tragadero de la Planura del Pico del Oro, Vista Alegre, Rodríguez de Mendoza, Amazonas. Cliché X. Robert

Bagua Grande (Utcubamba, Amazonas) a permis de clore une expédition riche en découvertes. L'expédition s'est étalée sur 50 jours répartis sur cinq sites, ce qui correspond à une moyenne de dix jours par site investigué.

Un premier camp basé à Palestina (Nueva Cajamarca, San Martín) est resté centré sur le massif d'Alto Mayo ; il a été suivi d'une prospection-reconnaissance à haute altitude dans le secteur de Jacinto, près de Granada (Amazonas). Puis des incursions dans les grottes de Tingo Maria (Huánuco) et de Tocache (San Martín) ont précédé un deuxième camp en Alto Mayo (San Martín) sur le site de Palestina. Enfin, un « camp de base » installé dans un hôtel de Bagua Grande (Amazonas) a permis de rayonner pendant dix jours sur le vaste massif du Cerro Shipago.

Le premier camp de Palestina (San Martín)

La poursuite des investigations dans les cuevas de Alto Miraflores (Nueva Cajamarca) et de los Bambús (Aguas Claras) a livré des résultats intéressants, notamment dans la dernière cavité. En effet, la cueva de los Bambús (figure 2) a été reliée au « Tunel de los Guácharos », dont le développement total atteint 2 224 m pour une dénivellation de 78 m. Par ailleurs, des plongées au fond de la cueva de Cascayunga (Rioja) et dans l'affluent de las Tres Perlas de la Cueva de Palestina (Nueva Cajamarca) ont permis de mettre un point final au terminus sur siphon de la cueva de Cascayunga (figure 4), ainsi que de lancer l'exploration de la branche noyée de l'affluent de las Tres Perlas de la cueva de Palestina.

La prospection-reconnaissance de Granada (Amazonas)

Un camp itinérant de neuf jours (figure 5) sur les hauts plateaux (figure 6) de Granada (Amazonas), aux confins des régions Amazonas et San Martín, a permis de reconnaître des pertes alimentant probablement la source du Rio Negro (San Martín), plus de 2 200 m plus bas. Il s'agit de la plus puissante source d'Amérique du Sud connue à ce jour.

La plus remarquable de ces pertes (ou Tragaderos) est celle de la Planura del Pico del Oro, bien visible sur des photographies satellitaires, mais qui s'est révélée rapidement impénétrable, un chaos de blocs en interdisant l'accès (figure 7).

L'objectif ciblé était situé assez loin des lieux habités (17 km à vol d'oiseau de Granada) et l'endroit fort sauvage

Figure 8 : Progression dans le canyon du Tragadero de la Laguna Maria Gondolan, Granada, Amazonas. Cliché J.-Y. Bigot

puisqu'un ours à lunettes (*Tremarctos ornatus*), qui se gavait de broméliacés au fond d'une doline, a été dérangé. Plus près des « Siete Lagunas », le Hueco de la Llave est un vaste puits qui n'a pas livré de continuation ; il est obstrué à la profondeur de 38 m.

Enfin, une incursion technique dans le Tragadero de la Laguna Maria Gondolan (figure 8), découvert en 2018, s'est avérée totalement inadaptée. Quelques longueurs de cordes posées en vire (cote -30 m) n'ont pas permis de progresser significativement au-dessus d'une rivière en crue (débit estimé à 300 l/sec). Les techniques de cordistes ont trouvé ici leurs limites ; une progression plus aquatique en combinaisons néoprènes aurait été plus adaptée pour explorer cette perte prometteuse (potentiel de -500 m) dont le fond reste à atteindre.

La collecte de poissons dans les cavernes de Tingo Maria (Huánuco) et de Tocache (San Martín)

Profitant d'un voyage par la vallée du Rio Huallaga, une équipe scientifique a visité quelques cavités près de Tocache (San Martín). Deux d'entre elles ont été topographiées près de Tingo Maria (Huánuco) : la cueva de las Virgines d'un développement de 159 m et la cueva de los Siete Peces (développement de 175 m) dont le fond n'a pu être atteint.

Le deuxième camp de Palestina (San Martín)

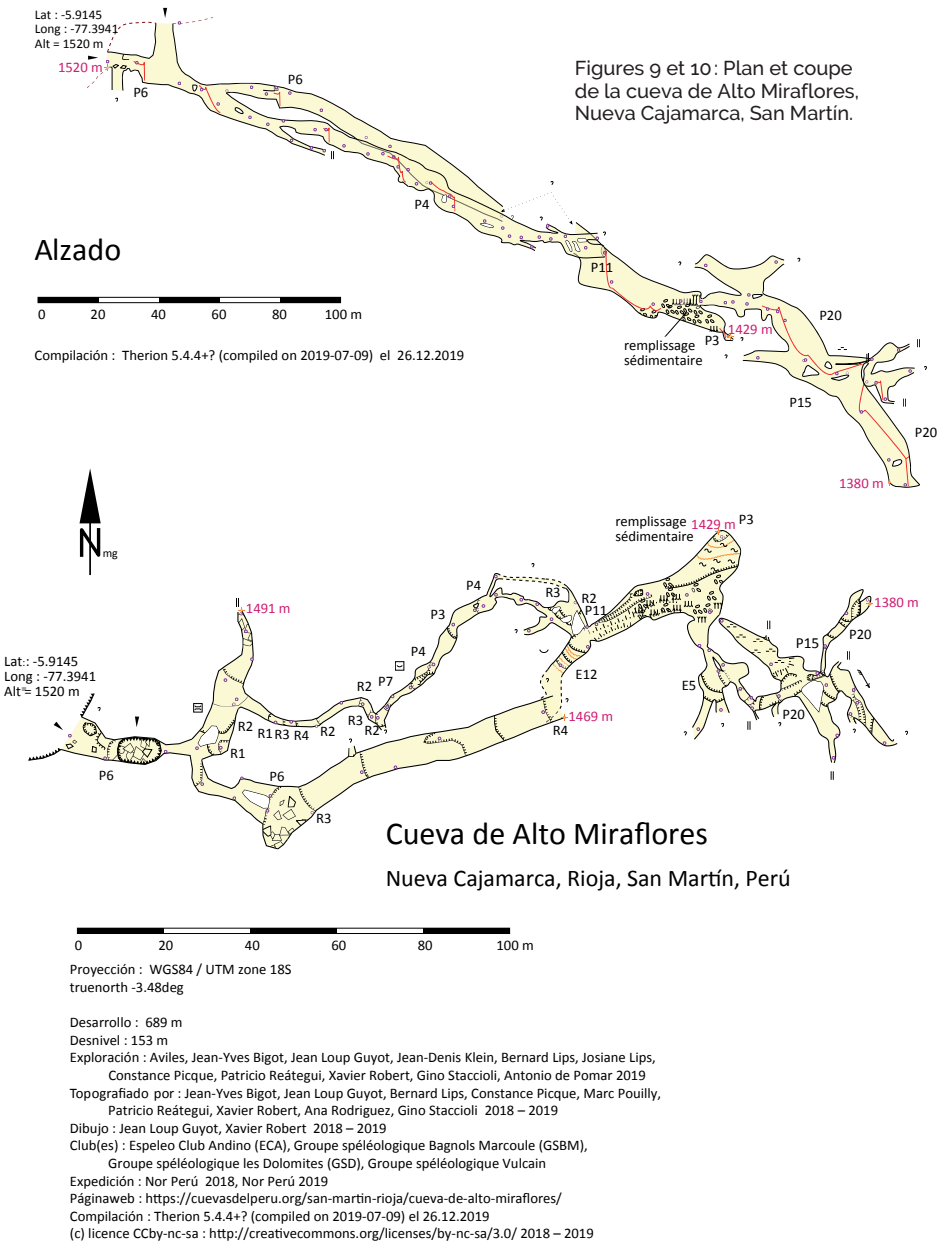
Un deuxième camp de Palestina (San Martín) a permis de terminer les objectifs ciblés lors du premier séjour. La cueva de Alto Miraflores (figures 9 & 10) a été explorée jusqu'à -140 m (développement de 689 m) et la topographie de la cueva del Lobo Perdido (Naranjos) a été utilement complétée (développement de 380 m).

L'équipe scientifique, dite des « poissonniers », a pu échantillonner dans les eaux de la cueva Maronal (figure 11). Il s'agit d'une cavité hors normes dont les lacs sont si riches qu'il est possible de voir évoluer plusieurs poissons dans un volume d'eau relativement réduit.

Près de Miguel Grau, quelques puits verticaux du pozo de Mata Palo ont été descendus jusqu'à la profondeur de 91 m (figure 12) ; aucune suite n'a cependant été entrevue. Par expérience, il est rare d'y découvrir des galeries actives qui sont la plupart du temps bouchées.

Des prolongements importants dans la cueva del Viento (figure 13), dont l'entrée avait été reconnue en 2018, ont justifié trois incursions permettant d'atteindre la profondeur de 211 m (développement de 505 m).

On peut cependant déplorer la chute d'une victime au fond du puits d'entrée : un *Tapir terrestris* à l'état de squelette. On doit également signaler une scène digne de l'âge de pierre à la cote -157 m : l'agrandissement sans matériel d'une étroiture élargie en utilisant seulement des cailloux comme marteau (figures 14 & 15).



Figures 9 et 10 : Plan et coupe de la cueva de Alto Miraflores, Nueva Cajamarca, San Martín.

Figure 11 : Pêche fructueuse dans la cueva Maronal, Elias Soplin Vargas, Rioja, San Martín. Cliché J.-Y. Bigot

Figure 12 : Équipement du pozo de Mata Palo à Miguel Grau, Aguas Claras, Pardo Miguel, Rioja, San Martín. Cliché J.-Y. Bigot

Figure 13. Passage dans la cueva del Viento, Guayaquil, Nueva Cajamarca, Rioja, San Martín. Cliché J. L. Guyot

Figure 14 : Plan de la Cueva del Viento, Nueva Cajamarca, Rioja, San Martín.

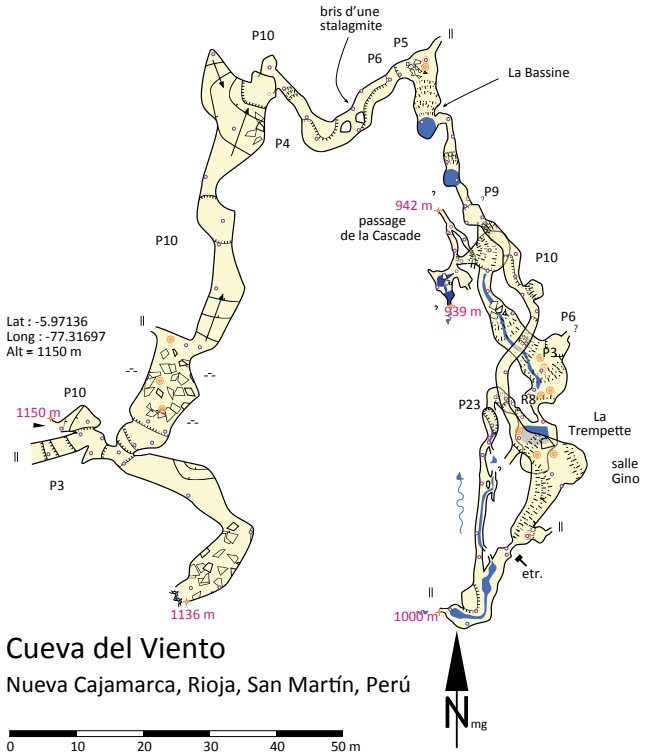
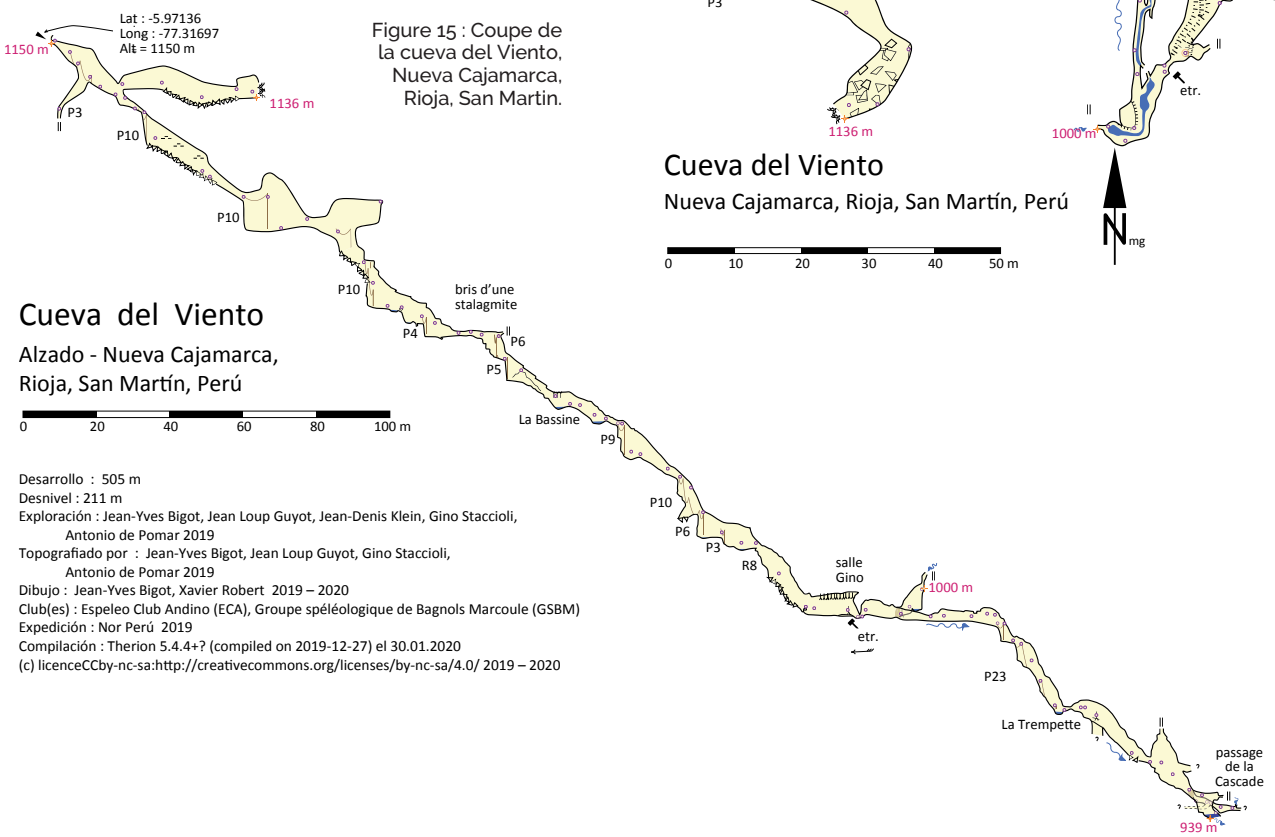


Figure 15 : Coupe de la cueva del Viento, Nueva Cajamarca, Rioja, San Martin.



Desarrollo : 505 m
Desnivel : 211 m
Exploración : Jean-Yves Bigot, Jean Loup Guyot, Jean-Denis Klein, Gino Staccioli, Antonio de Pomar 2019
Topografiado por : Jean-Yves Bigot, Jean Loup Guyot, Gino Staccioli, Antonio de Pomar 2019
Dibujo : Jean-Yves Bigot, Xavier Robert 2019 – 2020
Club(es) : Espeleo Club Andino (ECA), Groupe spéléologique de Bagnols Marcoule (GSBM)
Expedición : Nor Perú 2019
Compilación : Therion 5.4.4+? (compiled on 2019-12-27) el 30.01.2020
(c) licenceCCby-nc-sa:http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/ 2019 – 2020

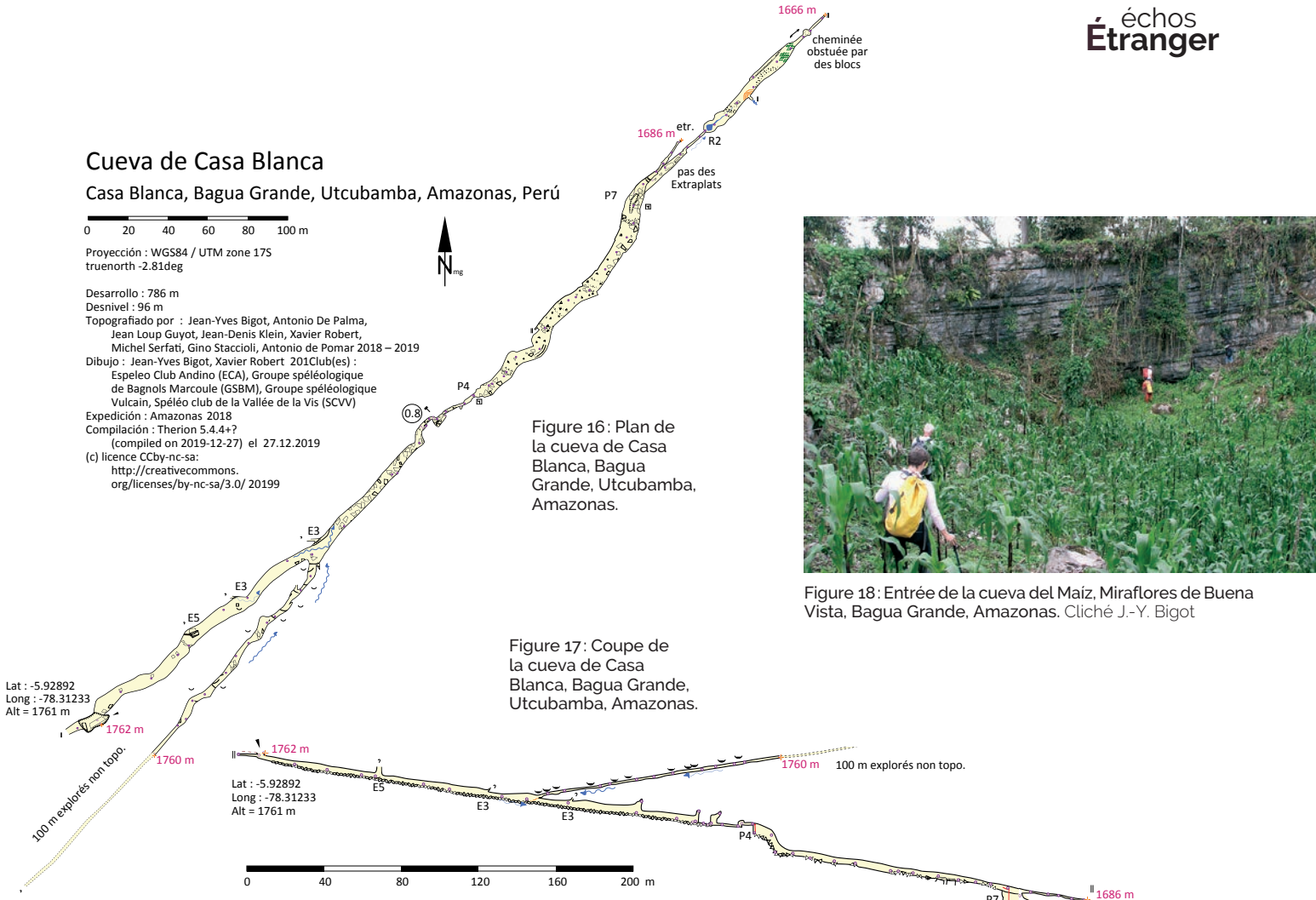
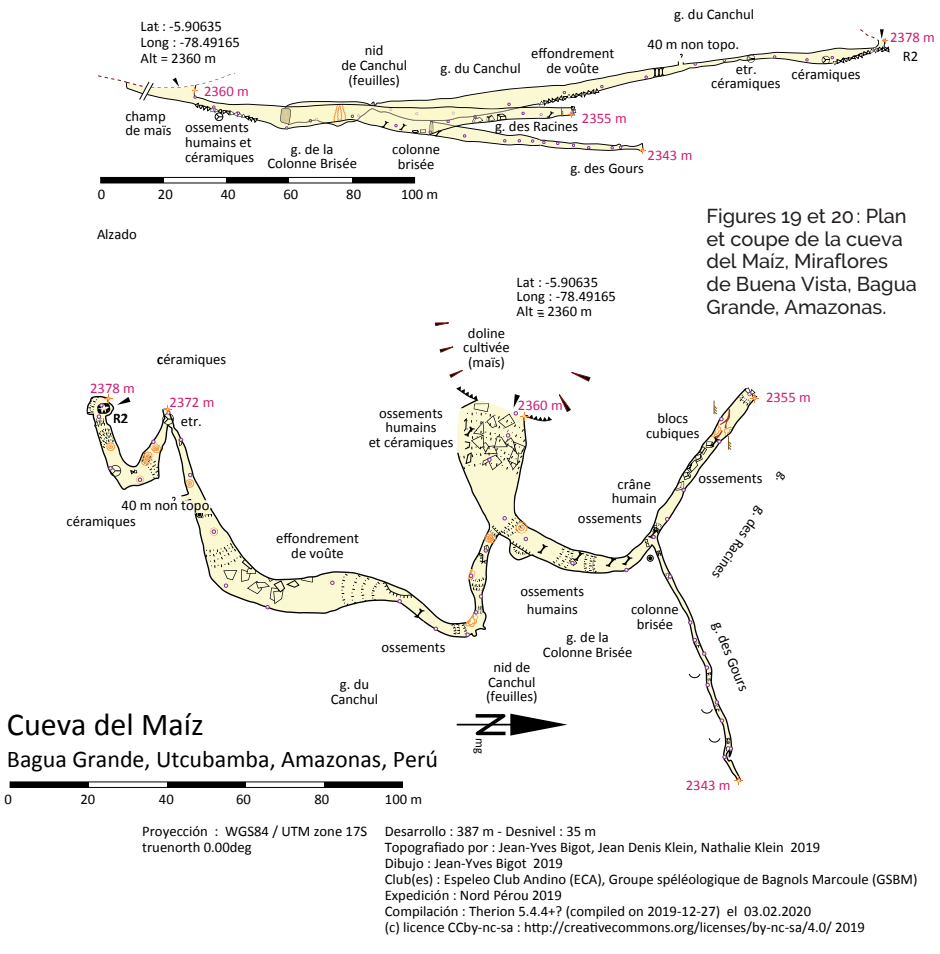


Figure 16 : Plan de la cueva de Casa Blanca, Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas.

Figure 17 : Coupe de la cueva de Casa Blanca, Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas.

Figure 18 : Entrée de la cueva del Maíz, Miraflores de Buena Vista, Bagua Grande, Amazonas. Cliché J.-Y. Bigot



Figures 19 et 20 : Plan et coupe de la cueva del Maíz, Miraflores de Buena Vista, Bagua Grande, Amazonas.

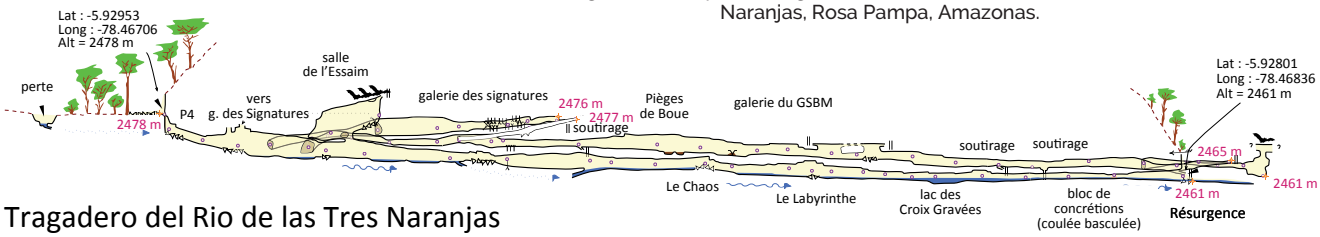
Les investigations autour de Bagua Grande (Amazonas)

De nombreuses cavités ont été explorées dans le massif du Cerro Shipago (Utcubamba, Amazonas). Dans les districts de Bagua et Jamalca, la grotte de Casa Blanca, partiellement explorée en 2018, accuse une profondeur de 96 m pour un développement total de 886 m (figures 16 & 17).

La plupart des cavités de Bagua Grande sont creusées sur le modèle des grottes dites de contact qui se développent le long d'une interface lithologique (calcaires-marnes) dans le sens de la plus grande pente. Le pendage des couches calcaires, décelable dans les profils des cavités, est tout à fait conforme à la géologie régionale qui présente des séries monoclinales du Crétacé.

La cueva del Maíz (figure 18) présente un développement de 387 m pour une dénivellation de 35 m (figures 19 & 20). Outre les nombreux ossements et vestiges archéologiques qui jonchent le sol de cette cavité, un animal endémique des Andes a élu domicile dans la grotte.

Figure 22: Coupe du Tragadero del Rio de las Tres Naranjas, Rosa Pampa, Amazonas.



Tragadero del Rio de las Tres Naranjas

Alzado, Yamon, Utcubamba, Amazonas, Perú

0 10 20 30 40 50 m

Desarrollo : 739 m
Desnivel : 17 m
Topografiadopor : Jean-Yves Bigot, Jean Loup Guyot, Jean Denis Klein, Gino Staccioli, Antonio de Pomar 2019
Dibujo : Jean-Yves Bigot 2019
Club(es) : Espeleo Club Andino (ECA), Groupe spéléologique de Bagnols Marcoule (GSBM)
Expedición : Nor Perú 2019
Compilación : Therion 5.4.4+? (compiled on 2019-12-27) el 26.01.2020
(c) licence CCby-nc-sa: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/ 2019

Figure 21: Entrée de la caverna de San Juan, Jamalca, Utcubamba, Amazonas. Cliché J. L. Guyot

Un Opossum à oreilles blanches (*Didelphis pernigra*) n'a pas été inquiété, blotti au fond de son lit de feuilles. Toutefois, aucun signalement n'a été effectué aux autorités car il est connu des habitants comme un mangeur de poules.

La caverna de San Juan (de Jamalca) topographiée en deux séances compte 510 m de galeries qui se terminent à la cote -95 m (figure 21).

De grandes galeries, creusées dans le pendage, ont été utilisées par les Chachapoyas comme le montre la construction de nombreux petits murets de pierres.

Une traversée perte-résurgence, dite du Rio de las Tres Naranjas, totalise un développement de 739 m pour un dénivelé de 17 m (figures 22 & 23).

Ce système perte-résurgence abrite un cours actif, entrecoupé d'un lac profond, et un cours fossile, occupé par une colonie importante de chauves-souris (figure 24).

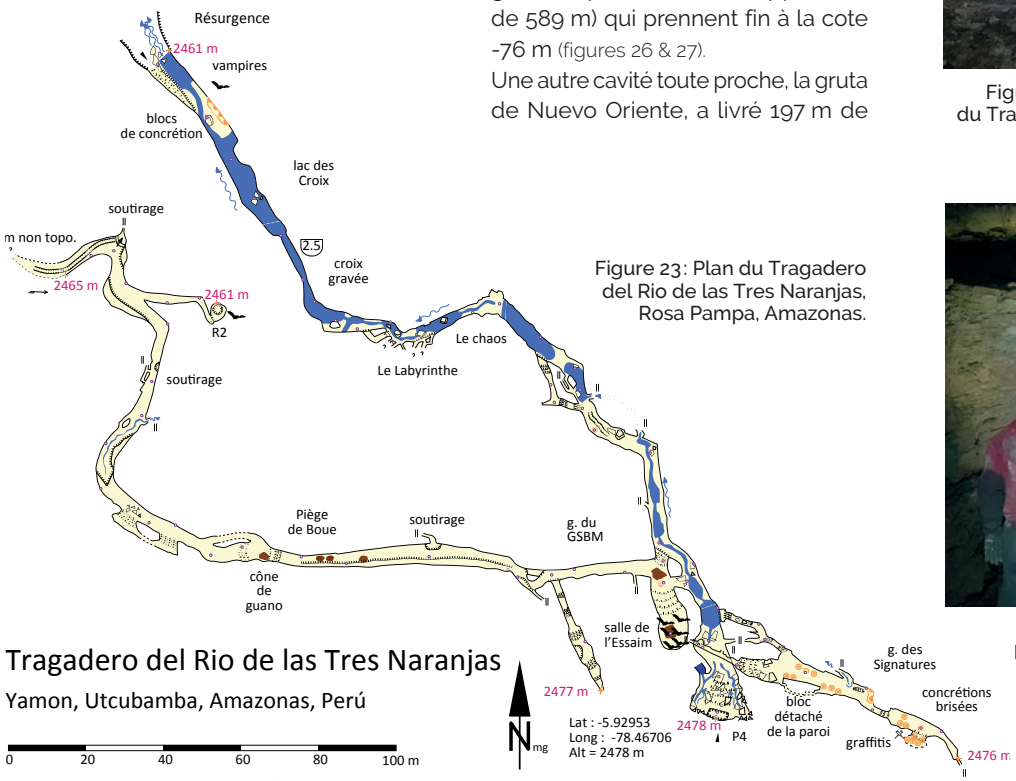
Sur le versant méridional du massif du Cerro Shipago dans le district de Yamón, le Tragadero de Nuevo Oriente (figure 25) est constitué de galeries pentues (développement de 589 m) qui prennent fin à la cote -76 m (figures 26 & 27).

Une autre cavité toute proche, la gruta de Nuevo Oriente, a livré 197 m de

Figure 24: Guano dans la galerie fossile du Tragadero del Rio de las Tres Naranjas, Rosa Pampa, Amazonas. Cliché J. L. Guyot

Figure 25: Galerie du Tragadero de Nuevo Oriente, Vista Alegre, Yamón, Amazonas. Cliché J. L. Guyot

Figure 23: Plan du Tragadero del Rio de las Tres Naranjas, Rosa Pampa, Amazonas.



Tragadero del Rio de las Tres Naranjas

Yamon, Utcubamba, Amazonas, Perú

0 20 40 60 80 100 m

Proyección : WGS84/UTM zone 17S
truenorth 0.00deg

Desarrollo : 739 m
Desnivel : 17 m

Topografiado por : Jean-Yves Bigot, Jean Loup Guyot, Jean Denis Klein, Gino Staccioli, Antonio de Pomar 2019
Dibujo : Jean-Yves Bigot 2019
Club(es) : Espeleo Club Andino (ECA), Groupe spéléologique de Bagnols Marcoule (GSBM)
Expedición : Nord Pérou 2019
Compilación : Therion 5.4.4+? (compiled on 2019-12-27) el 26.01.2020
(c) licence CCby-nc-sa : http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/ 2019

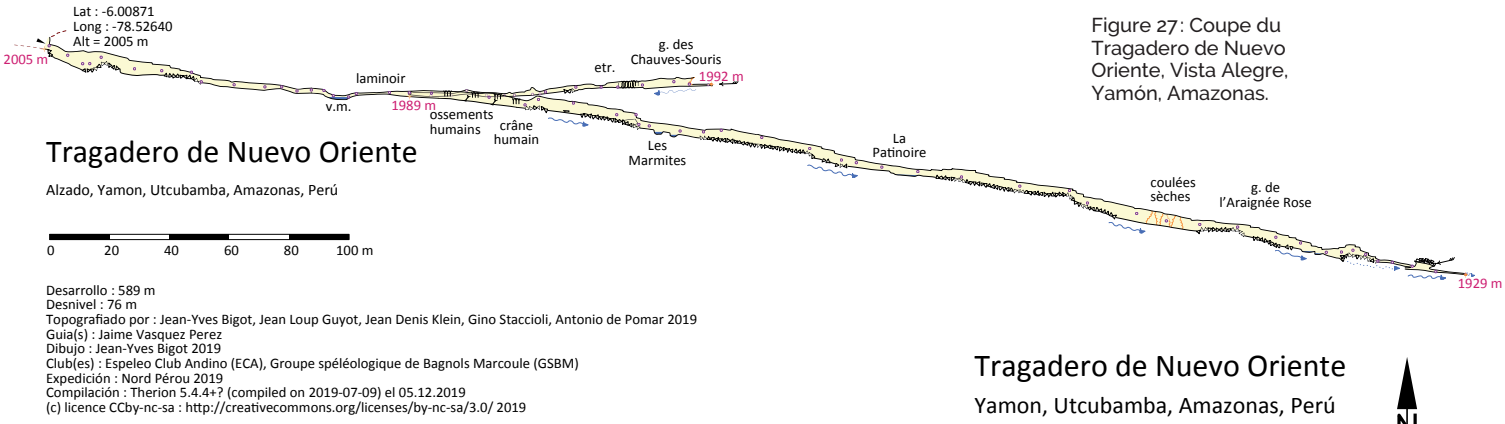


Figure 27 : Coupe du Tragadero de Nuevo Oriente, Vista Alegre, Yamón, Amazonas.

Tragadero de Nuevo Oriente

Alzado, Yamon, Utcubamba, Amazonas, Perú

0 20 40 60 80 100 m

Desarrollo : 589 m
Desnivel : 76 m
Topografiado por : Jean-Yves Bigot, Jean Loup Guyot, Jean Denis Klein, Gino Staccioli, Antonio de Pomar 2019
Guia(s) : Jaime Vasquez Perez
Dibujo : Jean-Yves Bigot 2019
Club(es) : Espeleo Club Andino (ECA), Groupe spéléologique de Bagnols Marcoule (GSBM)
Expedición : Nord Pérou 2019
Compilación : Therion 5.4.4+? (compiled on 2019-07-09) el 05.12.2019
(c) licence CCby-nc-sa : http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/ 2019

Tragadero de Nuevo Oriente

Yamon, Utcubamba, Amazonas, Perú

0 20 40 60 80 100 m

Proyección : WGS84 / UTM zone 17S
truenorth -2.62deg

N mg

Figure 26 : Plan du Tragadero de Nuevo Oriente, Vista Alegre, Yamón, Amazonas.

Figure 28 : Galerie dans le Tragadero de los Cipres, Miraflores de Buena Vista, Bagua Grande, Amazonas.
Cliché J.-Y. Bigot

conduits pour une dénivellation de 12 m. Dans cette grotte, les spécialistes des poissons ont pu récolter de nombreux spécimens adaptés à la vie souterraine. On pourra regretter un défaut de communication avec les guides locaux qui ont cru bien faire en vidant un seau plein de poissons et laissé, momentanément dans la grotte, pour des raisons de fortes températures extérieures. En effet, les prélèvements ADN doivent être faits sur des spécimens vivants qui supportent mal les véhicules non climatisés. Par ce geste salvateur, les guides entendaient rendre leur liberté aux poissons. Ces guides locaux, qui ont exploré les grottes bien avant nous, sont également sensibles à la protection de la faune souterraine.

Des cavités mineures s'ouvrant sur les pentes du Cerro Shipago ont fait l'objet de reconnaissance, notamment la cueva de San José (développement de 150 m) d'un dénivelé de 26 m et le Tragadero de los Cipres (développement de 119 m) qui prend fin prématurément à la cote -24 m (figure 28).

Enfin au nord de Bagua, un ensemble labyrinthique fréquenté par les chauves-souris, les cuevas de San Juan de la Libertad, ont été topographiées sur 245 m. Au final, l'expédition Nor Perú 2019 a permis de lever la topographie de 7 590 m de nouvelles galeries. Le rapport complet de l'expédition « Nor Perú 2019 » (en cours) sera disponible via la Commission des relations et des expéditions internationales (CREI) et téléchargeable sur les sites Internet du GSBM et du club Vulcain. Les fiches cavités avec les topographies sont accessibles sur le site internet https://www.cuevasdelperu.org. L'ensemble des données topographiques et de dessins pour Therion est disponible sur https://github.com/robertxa/Mapas_Cavernas_Peru

Jean-Denis Klein, Jean Loup Guyot, Xavier Robert, James Apaéstegui et Jean-Yves Bigot

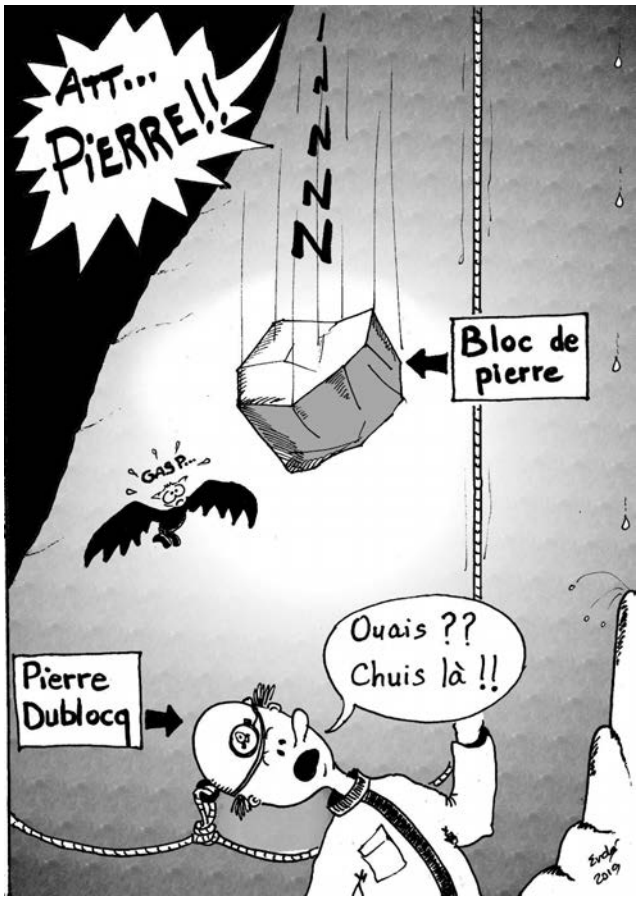
Peut-on prévoir l'imprévu **par la prévoyance ?**

par Rémy Limagne[1]

“ Lors de la première, tout le club était invité à descendre cette belle verticale, mais cela a failli virer à la catastrophe. Trois membres du club étaient à la base du puits quand tout à coup des blocs se sont détachés pour venir s'écraser à côté d'eux. Malheureusement un de nous fut touché, et il a fallu faire un auto-secours pour le remonter. Plus de peur que de mal, quelques bleus sans gravité et une grosse frayeur.

Groupe spéléologique La Roche
In *Le Karst Comtois* n° 2, juin 2020

Peut-on dire que ce genre de mésaventure vécue par le GS La Roche n'a rien d'exceptionnel ? Probablement, oui. Bon nombre de spéléologues pratiquant assidument se sont déjà retrouvés dans la situation de dire : « Ça a bien failli ! ». ”



Dessin
Dominique Ros

Mais de quoi s'agit-il en général ?
Voici quelques pistes de réflexion.

Cette courte synthèse vient actualiser une étude qui date de vingt ans sur les causes d'accidents en spéléologie, à partir des déclarations à l'assurance fédérale [1]. Elle résume un colossal travail de dépouillement, de saisie, de calculs, conduit par Pauline Janneteau et réalisé dans le cadre de son diplôme d'État [2].

CRITIQUE DE LA SOURCE ET LIMITES DE L'ÉTUDE

L'analyse des données de l'assurance complète celle du Spéléo secours français (SSF). Car pour le SSF, plus de la moitié des personnes secourues sont des non-fédérés, alors qu'évidemment toutes celles qui ont souscrit l'assurance fédérale le sont !

L'intérêt de cette source est qu'on hésite peu à faire une déclaration, même pour une broutille (j'ai payé ma cotisation, autant que cela serve à quelque chose…). Donc on peut s'attendre à un grand nombre de déclarations à décortiquer.

La limite, c'est que ces déclarations s'avèrent bien pauvres en information, parfois réduites à quelques mots, sur les circonstances de l'accident.

L'étude qui porte sur la période 2000-2018 s'est concentrée seulement sur les cas liés à la pratique *sensu stricto* de spéléologie. Pour le canyonisme et la plongée souterraine, cela reste à faire (avis aux amateurs !). Les événements liés aux autres activités garanties (ski, VTT, randonnée, etc.) ont aussi été éliminés. En résumé, sur plus de 1100 déclarations, il en reste moins de 500, soit une moyenne de 26 par an. Pas de quoi établir des statistiques parlantes !

1. Spéléo-club du Jura, r.limagne@gmail.com

Donc, pas de pourcentage avec décimales dans ce qui suit, juste une simple hiérarchisation des causes d'accidents identifiées.

Une chose est certaine néanmoins : le nombre de déclarations d'accidents spéléologiques a été pratiquement divisé par deux en une vingtaine d'années. Avec grosso modo vingt « sinistres » par an, pour une estimation de 80 000 journées-pratiquants (source : *Bilan annuel d'activités des clubs,* 2017), qui peut donc soutenir que la spéléologie est un sport « à risques » ?

UNE SIMPLE HIÉRARCHISATION

La toute première cause de blessure sous terre est, et de loin, la **glissade**. Généralement, cela consiste à se faire mal lors d'une progression horizontale. Les pentes argileuses et les éboulis non stabilisés semblent constituer un milieu propice à la perte d'équilibre se concluant par une chute de sa propre hauteur. Quelques éléments déclencheurs : le kit porté sur une seule épaule, une pédale mal ficelée qui s'accroche, une dalle qui bascule… ou un excès d'éclairage ! Si au siècle précédent on justifiait des chutes par une mauvaise vision à cause d'une « acéto » défaillante, un puissant éclairage peut entraîner la même conséquence : quand on progresse avec derrière soi un camarade qui déploie des centaines de lumens, on ne voit plus où on met les pieds…

D'une façon générale, il faut savoir rester humble. Devant un passage « qu'on ne sent pas », il n'y a pas de honte à demander une main secourable, ou à poser les fesses par terre.

En seconde position, et c'est nouveau, se trouvent les blessures causées par des **chutes de pierres**. Il y a consensus pour dire que lesdites pierres tombent généralement du haut vers le bas… et notamment dans les puits. Mais elles se mettent rarement en mouvement de leur propre initiative, et les témoignages mentionnent deux tendances instructives : pierre détachée par quelqu'un (forcément au-dessus), et bien plus souvent à la montée qu'à la descente. Cette surreprésentation de pierres qui tombent surtout sur les spéléologues qui remontent, laisse présumer le rôle de la fatigue (durée sous terre, envie de sortir) qui génère une perte de vigilance. Mais aussi l'effet de la loi de la gravitation de Newton, qui s'applique toujours contre nous en sortie de puits et nous impose bien plus d'efforts qu'à la descente. Les recommandations visant à « purger » les margelles à l'équipement, ne pas stationner au bas des puits, sont bien intégrées. Mais d'autres actes-réflexes pourraient être adaptés au contexte : par exemple est-ce le moment de dire « libre » quand on vient de s'extraire de l'amarrage de tête de puits, alors que la suite est une pente caillouteuse et acrobatique ?

N'oublions pas que les pierres se décrochent également en galerie, lors d'escalades, et bien sûr à l'occasion de travaux de désobstruction, pour lesquels la prudence est susceptible de se trouver amoindrie par la perspective de la découverte.

Troisième place dans notre hiérarchie : les **chutes en opposition ou escalade**. Comprendre : on est au-dessus du sol, sans usage de corde.

Le risque maîtrisé en spéléologie. Cliché Philippe Crochet

↙ Quand « on ne se sent pas », on adapte sa progression.

↘ Sortie de puits = vigilance renforcée ; le kit sur le dos ! Clichés Rémy Limagne

Jusqu'où aller sans assurance ? Savoir décider, avant de s'exposer. Cliché Gérald Huet

Lorsqu'il s'agit du franchissement d'un obstacle vertical, l'explication annoncée est souvent « rupture de prise », ou « crampe ». Il est intéressant de noter que ce type de chute se produit deux fois plus à la descente (désescalade) ; sortir un « bout de corde » même pour un ressaut de deux mètres… pourquoi pas finalement ?

La progression en opposition dans une diaclase ou un méandre « aérien » peut générer aussi des chutes de plusieurs mètres, et de belles frayeurs. Mais quand décider d'installer une main-courante, lorsqu'on ignore ce qu'il y a devant ? Un départ de méandre peut sembler peu exposé, mais au fur et à mesure de la progression, il est bien possible qu'il s'élargisse, qu'il devienne plus glissant, le fond de plus en plus bas… À quel moment décider de faire demi-tour ? Pas si évident ! D'abord parce que techniquement, cela peut s'avérer très acrobatique. Mais aussi parce que penser à faire demi-tour, c'est reconnaître qu'on est déjà allé trop loin sans corde ; en continuant, on justifie tout ce qu'on a fait jusque-là.

Notons que ce raisonnement peu rationnel s'applique à de nombreuses autres situations. Après de nombreuses séances de désobstruction, si peu rentables soient-elles, il est bien difficile de décider de stopper les travaux alors qu'on a déjà sorti autant de cailloux… !

Et nous en sommes aux deux tiers des causes d'accidents recensées.

Et nous en arrivons, avec moins d'une déclaration sur dix, aux cas liés à **l'usage du matériel de progression** en spéléologie. Usage, et non défaut de résistance. Aucune rupture de corde, mais des « spits » qui s'arrachent (et quelques broches !)… Il est question ici de maladresse ou d'erreur technique. D'où une possible sous-estimation de la rubrique, car il n'est pas forcément évident de déclarer par écrit qu'on a commis une boulette, d'où des formulations du type « le nœud s'est défait tout seul », ou bien « la corde était trop courte ». Car oui, au 21e siècle on recense encore trois chutes (aux conséquences graves) pour absence de nœud en bout de corde.

Mais dans presque la moitié des cas, l'outil incriminé est le descendeur. Celui qui n'est pas un équipement de protection individuelle (EPI). Inutile ici d'entrer dans le débat sans fin sur les avantages et inconvénients du descendeur auto-bloquant. Mais on peut insister sur quelques points de vigilance, et contrôle. Suis-je correctement relié à mon descendeur ? La corde fait-elle le « S » réglementaire ? Ai-je bien entendu le « clic » de fermeture ?

Des automatismes évidemment, mais justement pas tout le temps…

On pourrait penser que sur un bloqueur on ne risque pas de tomber. Tant que la gâchette est bien fermée sur la corde, c'est vrai. Mais encore faut-il être relié à ses bloqueurs : on déplore deux chutes (mortelles) pour poignée non longée sur main-courante…

Contrôler, contrôler encore, et ne jamais se satisfaire d'un « ça ira bien comme ça » !

Le **dernier quart** des déclarations concerne un large panel d'activités souterraines. Les exercices sur corde par exemple (notamment décrochement d'équipier) sont propices aux doigts écrasés et dents cassées, sans parler des lunettes. Les méthodes de désobstruction peuvent aussi générer des blessures liées aux outils, mais surtout des écrasements aux conséquences parfois très lourdes. Prudence, même et surtout quand on voit que « ça passe presque ! ».

Dessins Dominique Ros

CONTINUONS LA DÉSOB ! IL FAUT ÉLARGIR LE SUJET…

La quasi-totalité des déclarations évoquent seulement l'élément déclencheur qui a provoqué la situation accidentelle. C'est déjà bien, c'est utile, mais insuffisant en termes de prévention. Ce type d'événement est la plupart du temps multifactoriel. La chute peut être la conclusion d'une série de problèmes parfois anodins, liés au matériel, à l'environnement, à l'humain… dont l'addition aboutit à l'accident.

En spéléologie, on ne se laisse pas tomber ! Cliché Philippe Crochet

Par exemple, une chute sur descendeur est évidemment provoquée par le lâcher de la corde. Mais à l'amont ? Une rupture d'amarrage, un équipement acrobatique, fatigue, énervement, frayeur, crampe, panne de lumière ? Tout est possible, et surtout l'accumulation de plusieurs éléments défavorables, chacun de ces éléments pouvant aussi avoir une multitude de causes. L'erreur technique peut être due à une perte de vigilance, provoquée par la fatigue physique, à cause d'une sortie plus longue que prévu, du fait d'une erreur d'itinéraire, parce qu'on a oublié la topographie de la traversée, conséquence d'une préparation peu rigoureuse de la visite…

Il faut donc élargir la recherche d'informations, recueillir des récits détaillés d'événements non souhaités qui se produisent sous terre, même – et surtout – ceux qui ne se sont pas conclus par un accident !

Soyons honnêtes : presque tous les spéléologues pratiquants sont concernés, non ?

Un questionnaire a été élaboré en mai 2019 de « retour d'expérience », visant à recueillir et partager un maximum de témoignages et récits sur ces « presque accidents » que nous avons tous vécus. Il sera bientôt en ligne sur le site web de la FFS, avec ses déclinaisons pour le canyonisme et la plongée souterraine, pour une consommation sans modération.

La connaissance des événements imprévus permet de les prévoir, et de penser en conséquence !

> **“ Tirons les enseignements des erreurs et expériences des autres**, *car la vie est trop courte pour expérimenter soi-même toutes les erreurs.* ”

Bibliographie

[1] **École française de spéléologie (2004)** : Sécurité en spéléologie : connaître les risques pour apprendre à les maîtriser.- *Info EFS*, n°45-46, p.7-11. https://efs.ffspeleo.fr/phocadownloadpap/Infos-EFS/info_efs_45_46.pdf

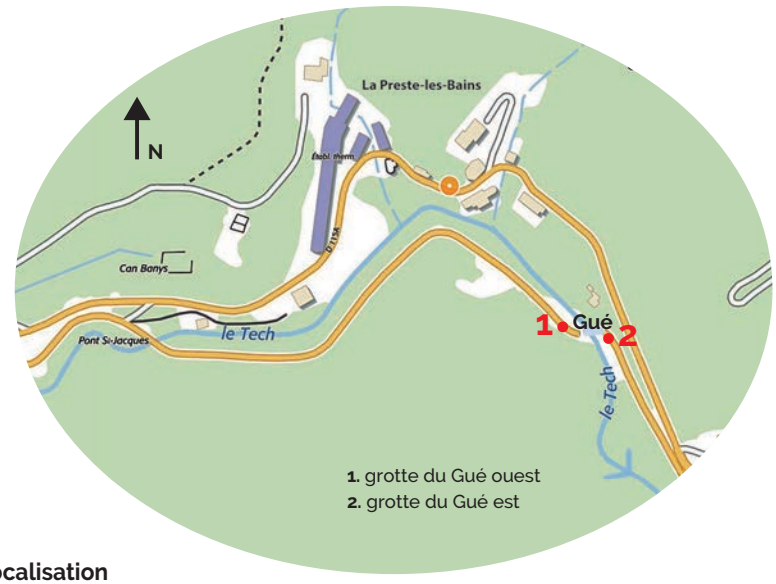
[2] **Janneteau, Pauline ; Limagne, Rémy (2019)** : *Les accidents en spéléologie à partir des déclarations à l'assurance FFS de 2000 à 2018.* https://assurance.ffspeleo.fr/spip.php?article80

Limagne, Rémy (2004) : Accidents spéléologiques sans agrès : comment les limiter ?- *Spelunca,* n°96, p.44-46. https://publications.ffspeleo.fr/bulletin.php?id=3896

Une nouvelle cavité dans le Vallespir **la grotte du Gué est**

par François Masson[1]

Depuis plusieurs années, les spéléologues soupçonnaient la présence d'une cavité en rive gauche du Tech, dans le prolongement de la grotte du Gué située en rive droite. En juillet 2019, le Spéléo canyon-club du Vallespir, en accord avec l'Entente spéléologique du Roussillon qui travaille dans le secteur, a désobstrué l'entrée potentielle pour accéder à un petit réseau jusque-là inconnu.



Localisation
La grotte se situe à La Preste, sur la rive gauche du Tech, juste après le passage à gué qui permet de redescendre vers la vallée.

HISTORIQUE

L'exploration, qui a débuté le 18 juillet, s'est faite dans le cadre de l'école de spéléologie du club, avec un groupe d'adolescents de 16 à 18 ans. Tout le travail de désobstruction et d'exploration a été réalisé par les jeunes. Mon rôle s'est limité à vérifier que les conditions de sécurité étaient respectées, ce qui a toujours été le cas, à coordonner les relevés topographiques et à m'occuper du contexte géologique puisque tout le monde sait bien que quand on est lycéen, « la géologie, c'est nul ! »

Il a d'abord fallu sécuriser et dégager l'entrée, située juste en bordure de la route mais obstruée par de nombreux blocs instables. Assez rapidement, nous avons pu accéder à une petite salle d'entrée d'où partent plusieurs galeries. Beaucoup se sont avérées être des impasses, mais le « couloir de la Galère » fut dégagé. Il était partiellement rempli de sédiments, étroit et en pente, d'où son nom. Au bout de ce couloir, une autre petite salle, « la salle du Scorpion », se prolonge par un passage très bas, impénétrable en l'état.

Il faudra trois jours pour forcer ce passage : un jour au marteau et burin, puis deux jours avec des marteaux burineurs électriques alimentés par des groupes électrogènes restés dehors. Pendant que des groupes se relaient en se contorsionnant dans le « couloir des Nains », d'autres tentent d'ouvrir un passage sur un boyau bifurquant du couloir de la Galère. En vain…

Au troisième jour de travaux forcés, le passage est ouvert : il mène à un ressaut en hélice. Antoine passe la tête en avant et réussit à se retourner avant le ressaut (personne n'a compris comment il a fait…). Voyant cela, Matthieu s'engage les pieds en avant, mais Mathias, qui n'en fait qu'à sa tête, passe tête en avant, ne réussit pas à se retourner et descend le ressaut en version « kit qu'on vient de lancer ». Nous n'aurons pas le temps d'aller visiter le jour même le réseau inférieur.

Lors des sorties suivantes, le couloir est exploré et topographié, et les jeunes trouvent le passage vers le couloir de la Galère, qu'ils n'avaient pas repéré dans l'autre sens. Ils l'ouvrent à leur gabarit… Adultes interdits !

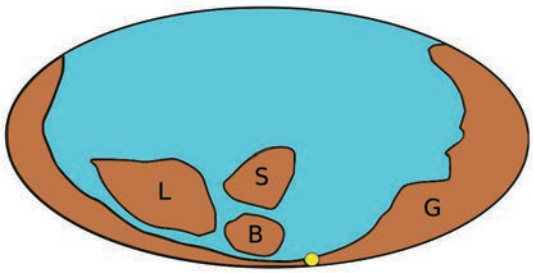
La dernière sortie sera consacrée à la topographie et à la tentative d'exploration d'un couloir dans lequel même les plus minces n'arriveront pas à passer.

> *« Tout le travail de désobstruction et d'exploration a été réalisé* **par les jeunes.** *… les jeunes trouvent le passage vers le couloir de la Galère… »*

1. Spéléo canyon club du Vallespir francois, masson0832@orange.fr

CONTEXTE GÉOLOGIQUE

La grotte, qui est le prolongement naturel de la grotte du Gué ouest, se trouve dans des marbres de la série de Canaveilles. Les roches de cette série se sont déposées au Cambrien, il y a environ 550 millions d'années. À cette époque domine un énorme continent, le Gondwana, duquel se sont décrochés trois autres petits continents : la Laurentia, la Siberia et la Baltica. L'Europe du Sud se trouve sur le Gondwana alors que l'Europe du Nord est sur la Baltica.



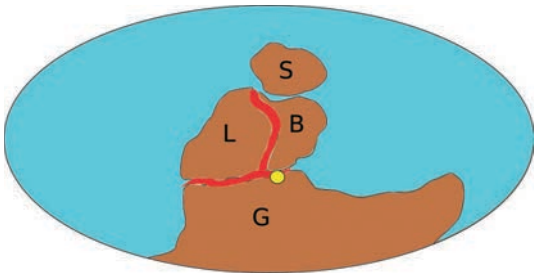
Reconstitution de l'aspect de la Terre au Cambrien (550 MA)

L : Laurentia
S : Siberia
B : Baltica
G : Gondwana

● Le point jaune localise l'actuel Vallespir

Du Cambrien au Carbonifère inférieur (550 à 330 MA), notre région, située en bordure du Gondwana, est recouverte régulièrement par les eaux de l'océan. Plusieurs milliers de mètres de sédiments (boues calcaires, sables, argiles) s'accumulent sur les fonds formés de roches précambriennes, encore plus anciennes.

Au Carbonifère supérieur, les plaques se rapprochent. Leur convergence et leur collision donnent naissance à la chaîne hercynienne, qui devait ressembler à l'Himalaya actuel. Les roches qui s'étaient déposées subissent un métamorphisme, c'est-à-dire qu'elles sont transformées par des augmentations de température et pression, mais sans fondre. Les calcaires se transforment en marbres et les argiles en schistes. On obtient la série de Canaveilles…

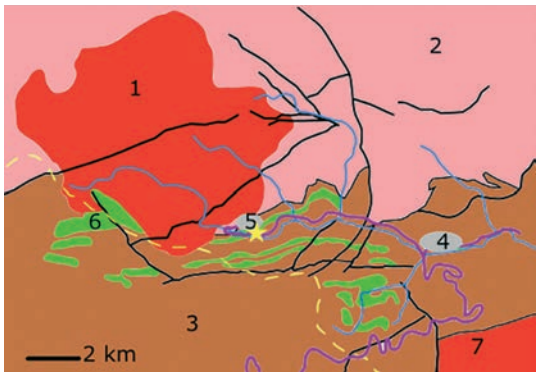


Reconstitution de l'aspect de la Terre au Carbonifère (320 MA)

L : Laurentia
S : Siberia
B : Baltica
G : Gondwana

En rouge la chaîne hercynienne

Les grottes se situent dans une zone de marbre de la série de Canaveilles. Ces marbres présentent un pendage de 35° vers le nord – nord-ouest.



Carte géologique simplifiée du secteur

1 : granite
2 : gneiss
3 : schistes
4 : Prats de Mollo
5 : La Preste
6 : marbres
7 : granite

L'étoile localise la grotte
Les traits noirs correspondent aux failles
Les traits violets correspondent aux routes

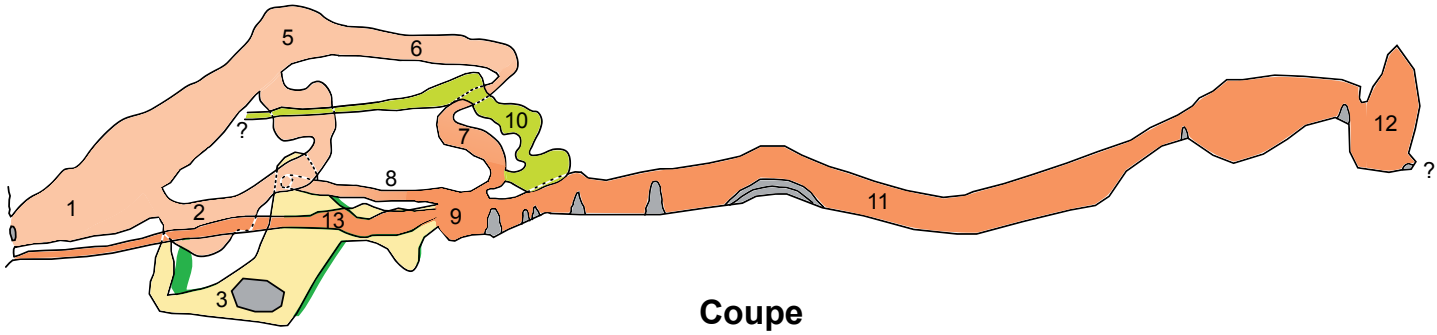
On notera donc que la cavité décrite se développe dans un karst de petite taille, coincé entre des roches non calcaires.

DESCRIPTION

La cavité, d'un développement de 99 m, s'étire principalement selon un axe sud-ouest / nord-est. Cet axe est le même que celui de la grotte située sur l'autre rive du Tech, et correspond à une zone de fractures dans la roche.

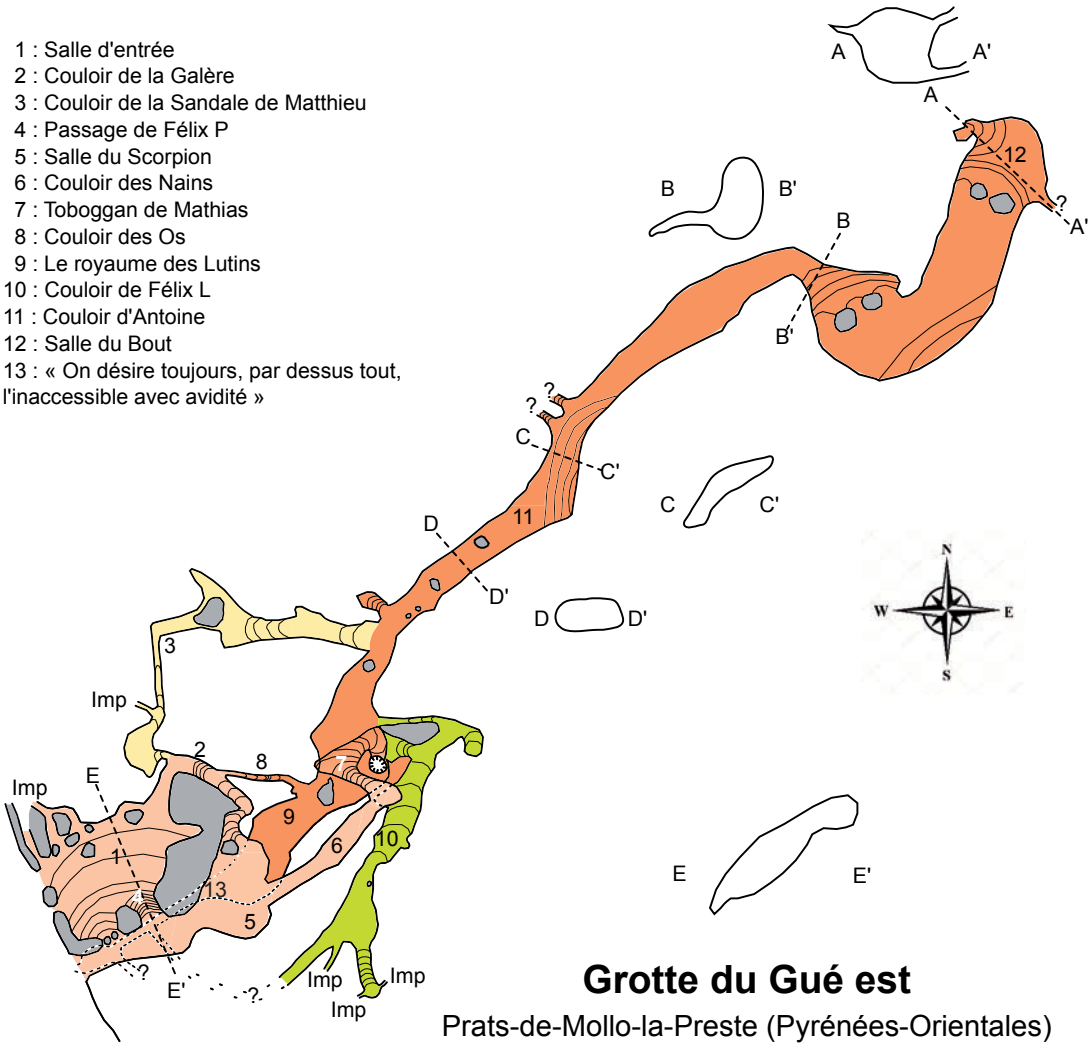
On peut observer dans le couloir de la Galère et dans le couloir des Nains un chenal de voûte bien marqué. Ce type de morphologie se formant lorsque la galerie se comble, et que l'eau ne peut attaquer que le plafond, nous avons donc ici le signe d'un remplissage passé, qui pourrait expliquer les grandes quantités de sédiments que l'on retrouve sur les parois du couloir de la Galère.

Chenal de voûte dans le couloir de la Galère.



Coupe

1 : Salle d'entrée
2 : Couloir de la Galère
3 : Couloir de la Sandale de Matthieu
4 : Passage de Félix P
5 : Salle du Scorpion
6 : Couloir des Nains
7 : Toboggan de Mathias
8 : Couloir des Os
9 : Le royaume des Lutins
10 : Couloir de Félix L
11 : Couloir d'Antoine
12 : Salle du Bout
13 : « On désire toujours, par dessus tout, l'inaccessible avec avidité »



Grotte du Gué est

Prats-de-Mollo-la-Preste (Pyrénées-Orientales)

0 10 m

Topographie : SCCV, juillet - août 2019

Relevés : Disto X et Sexytopo

Désobstruction : Matthieu Bosch, Félix Livernois, Antoine Masson, Félix Panabières, Mathias Ronne

Dessin : Inkscape, François et Antoine Masson

Report de la cavité sur la photographie aérienne.

↘ *Dolichopoda linderi*

→→ *Belisarius xambeui*

↘ *Tipula maxima*

→→ *Oxychilus*

Oiseau (grosse taille, mais indéterminé à l'heure actuelle).

Renard

Taupe

Lapin

Cochon

La sandale, qui a donné son nom au couloir.

FAUNE

Invertébrés

Nous avons rencontré dans la cavité les espèces classiques du secteur : Dolichopodes (des deux sexes et à différents stades), Tipule, Oxychilus (escargot carnivore qui peut s'attaquer à des papillons au repos !), Scutigère…

Plus intéressant, nous avons trouvé dans la « salle du Scorpion » le fameux scorpion aveugle des Pyrénées (*Belisarius xambeui*). Nous l'avions déjà rencontré dans une grotte voisine.

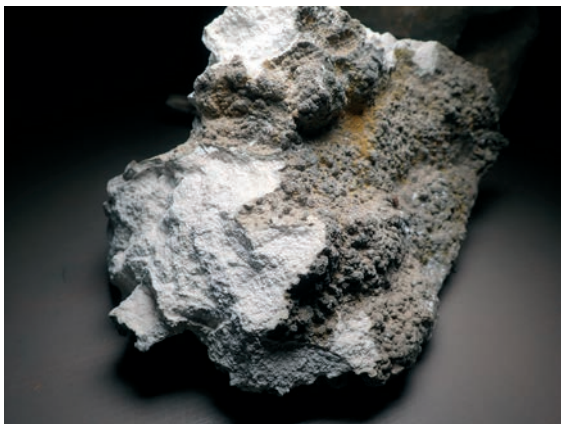
Vertébrés

De nombreux ossements animaux ont été trouvés dans la grotte. Ils ont été identifiés par Anne-Marie Moigne, qui travaille au centre d'étude de Tautavel et que nous remercions. On trouve un gros oiseau (non identifié), une taupe, un renard, deux lapins, une fouine, trois cochons et cinq chèvres.

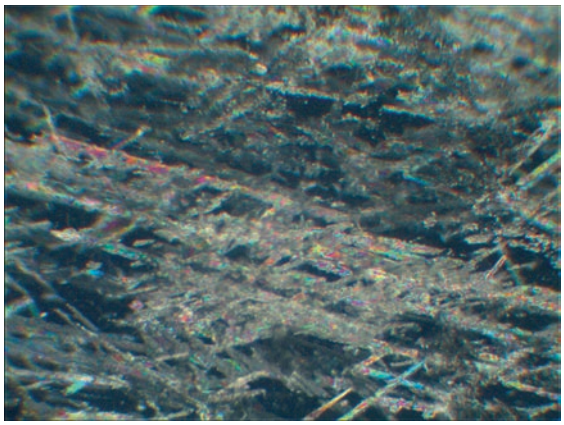
Les os sont recouverts d'un voile calcitique, ce qui montre qu'ils ont séjourné un certain temps dans la cavité.

Si les os d'animaux sauvages sont classiques, la présence d'os de cochons (au moins trois individus) et de chèvres (au moins cinq individus) est plus étonnante. On pourrait envisager que la cavité ait été utilisée comme charnier, mais l'entrée était réellement inaccessible. Reste la possibilité d'un transport par l'eau : la grotte se trouve en bordure du Tech, sujet à des crues violentes. La présence d'une sandale ancienne dans une zone totalement inaccessible avant désobstruction plaiderait en faveur de cette hypothèse, mais le débat reste ouvert.

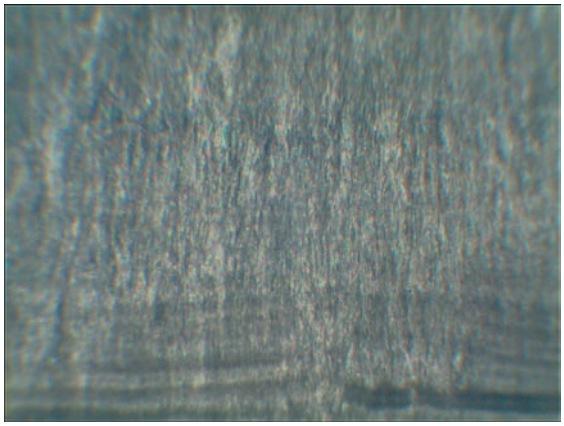
Par ailleurs, nous avons vu une chauve-souris au niveau du terminus de la grotte. Elle était en vol et nous n'avons pas pu l'identifier.



Aspect des concrétions altérées.



Observation microscopique en lumière polarisée d'une coupe de stalactite altérée (obj 10).



Observation microscopique en lumière polarisée d'une coupe de stalactite non altérée (obj 10).

CONCRÉTIONS

Les salles d'entrée et les couloirs sont globalement peu concrétionnés. On note toutefois, à l'entrée des boyaux impénétrables au nord-ouest de la salle d'entrée, ainsi que dans le couloir d'Antoine, la présence de concrétions fortement altérées que les adolescents qualifiaient de « meringues ». Lorsqu'il a fallu casser certaines de ces concrétions pour permettre l'exploration, le marteau s'enfonçait et restait bloqué dans la roche.

Des mesures en laboratoire ont permis de montrer que les « meringues » avaient une densité de 2,06, contre 2,7 pour une concrétion classique en calcite. Pour en savoir plus, nous avons fait réaliser une lame mince, que nous avons comparée à une lame de concrétion saine. On observe nettement sur les concrétions altérées la présence de vides, et de cristaux en forme d'aiguilles. Sur la concrétion saine, les cristaux sont massifs et ne laissent aucun vide.

Nous supposons qu'il s'agit ici d'un premier stade de formation de mondmilch, et que l'évolution plus nette de cette altération est rendue difficile par le climat sec et la petite taille de la cavité. Pour comprendre le mécanisme de formation, nous nous sommes référés à la thèse de Léna Bassel, de 2017 (Genèse de faciès calcitiques : mondmilch et corraloïdes – Étude multiphysique des concrétions de la grotte laboratoire de Leye), qui reprend l'ensemble des données disponibles. Il en ressort que l'origine du mondmilch reste controversée : processus bio-induit, lié à une activité bactérienne pour certains, ou processus d'altération physico-chimique pour d'autres. Il apparaît probable que les deux processus interviennent…

BILAN

La découverte de cette cavité ne révolutionnera pas la spéléologie ! Elle permet toutefois de montrer que des karsts peu étendus et fragmentés peuvent encore réserver de jolies surprises.

Par ailleurs, l'intérêt majeur de cette première réside dans le fait qu'elle ait été dirigée par une équipe d'adolescents, dans le cadre d'une École départementale de spéléologie. Ces jeunes ont dû gérer les différents aspects de l'activité : choix et gestion du matériel de désobstruction, topographie, participation au traitement des données.

Ce type d'exploration permet enfin de confirmer l'intérêt des projets scolaires en partenariat avec la Fédération française de spéléologie : quatre jeunes sur les cinq qui ont participé à l'aventure sont issus du projet de spéléologie scientifique du lycée Déodat de Séverac de Céret.

Couloir d'Antoine.

Oman, le nouvel eldorado de la **spéléologie** et de la descente de **canyon** ?

par Philippe Audra[1] et Guillaume Coquin[2]

Le sultanat d'Oman reste un pays peu connu, du fait de sa situation au cœur des zones conflictuelles du Moyen-Orient restreignant la fréquentation touristique de masse, alors qu'il s'agit d'une contrée prospère, accueillante, et d'une sécurité totale.

Pour ce qui concerne la spéléologie, c'est encore une destination négligée. Qui irait chercher de la première remarquable dans le désert ? Cela tient en partie au fait que l'ouvrage sur les grandes cavités mondiales [Chabert & Courbon, 1997] est paru alors que les premières explorations étaient encore en cours, et que les publications suivantes relatant quelques explorations marquantes étaient en grande partie hors de la communauté française. Une synthèse, déjà datée, présentait les cavités connues à l'époque [Hanna & Al-Belushi, 1996]. Les cavités les plus exceptionnelles sont Al Hota / Al Hooti Kahf, traversée de plus de 4 km [Waltham *et al.*, 1985] ; Kahf Jabal al Kawr [Hapka & Dreybrodt, 2015], résurgence de la perte Birdwing cave, en cours d'exploration par le Middle East Caving Expeditionary Team et qui pourrait atteindre 400 m de profondeur [Lacsina, 2019] ; le réseau du plateau de Selmah, long de 12 km et permettant quatre traversées de près de 400 m de dénivelé vers la grotte de Kahf Tahri [Ganter, 1998], dont nous présenterons la principale, celle depuis Seventh Hole. Et bien sûr Majlis al Djinn, « La Cathédrale des esprits », deuxième plus grande salle du monde par sa superficie, illuminée par trois puits d'environ 150 m [Knell, 1993], dont les photographies ont fait le tour des calendriers spéléologiques. Plus au sud, la province du Dhofar, à la frontière du Yémen, recèle des puits-pertes gigantesques de 100 à 200 m de profondeur, certains restant inviolés du fait des difficultés respiratoires [Verša, 1997 ; Richardson *et al.*, 2012]. Et récemment, les découvertes ont fait un bond retentissant, avec l'exploration jusqu'à –700 de Kahf Al Khishil, « arrêt sur rien », qui sera peut-être le premier –1000 de la péninsule arabique [Cahill, 2017]. Quant aux canyons, tout aussi inattendus dans cet environnement aride, ils se rangent également dans la classe mondiale, par leurs encaissements, les cascades-cathédrales, les bassins d'eau limpide, leur beauté saisissante, et surtout le potentiel d'ouverture immense offert par ses *wadis* [Abdul Malak, 2014 ; Petit, 2017]. C'est à la découverte de quelques-uns de ces *spots* grandioses que nous vous invitons ; en bonus, nous ajouterons les fiches de deux cavités plus modestes.

MISE EN BOUCHE AU WADI TAAB

Le soleil tape sur la tente depuis une dizaine de minutes. La température vient de passer de « douce nuit » à « préchauffage du four » envolant par là même mes espoirs de grasse matinée. J'ouvre et je vois mes équipiers, eux aussi réveillés par la chaleur. C'est notre premier lever de jour à Oman. On s'est envolés de

Photographie 1 : Départ du tronçon médian de wadi Taab. Sur la gauche de la palmeraie, on distingue le *falaj* qui achemine l'eau vers les terrasses de culture. Noter les traces d'abrasion des parois par les crues, à 30 m de hauteur. Cliché Ph. Audra

1. CRESPE Vence, audra@unice.fr

2. CRESPE Vence, guillaume coquin @gmail.com

Nice sous une énième tempête et une quarantaine de centimètres de neige sur les montagnes, pour débarquer en Oman en plein hiver là aussi, sauf qu'ici l'hiver, il fait 30 °C la journée. On est une équipe principalement constituée de spéléologues purs et durs. Suite à quelques désistements et remplacement d'équipiers, je suis le seul majoritairement canyoniste ; instigateur du voyage, j'espère que mes partenaires vont aussi aimer la spéléologie à ciel ouvert.

Pour ce premier jour d'activité, j'ai prévu d'aller à wadi Taab, qui est une partie d'un complexe réseau de canyons et de cavités drainant le plateau de Selmah. L'amont de Taab est le wadi Fins, un des plus beaux canyons secs d'Oman. Les deux premiers affluents rencontrés se font aussi en canyonisme, quant au troisième, il s'agit de l'exutoire de Kahf Tahri : un fabuleux réseau souterrain de classe mondiale comprenant près de quatre traversées au fil de l'eau. Et l'amont du réseau, c'est aussi des canyons équipés !

Le canyon de Taab commence sous le village abandonné du même nom où nous croisons des Omanais en plein travail dans la palmeraie. L'endroit est splendide, irrigué par la résurgence du plateau où chaque goutte d'eau est récupérée et distribuée par un réseau de *falaj*, les canaux omanais typiques (**photographie 1**). On arrive assez vite à la première grande cascade finissant dans une vasque-piège de près de 5 m de profondeur. Heureusement une chaîne est présente pour s'en échapper. La belle cascade suivante mène à un lac rempli par un ruisseau provenant d'une source chaude qui s'écoule à contre-courant ! On retrouve l'eau à la cascade suivante et jusqu'à la fin du parcours, dans le sens d'écoulement logique cette fois-ci. Chaque cascade est recouverte de tuf et de végétation (**photographie 2**). Le terme d'oasis prend tout son sens tant les montagnes alentour sont sèches et le lieu paradisiaque. Après ce canyon, pas de repos, on monte sur Selmah pour une belle aventure spéléologique dans la traversée de Seventh Hole à Tahri.

Photographie 2 : Bassin profond dans la partie active à l'aval de wadi Taab. Cliché G. Coquin

AL TAHRI, LA GROTTE ACCOUCHÉE D'UNE CRUE LÉGENDAIRE. LA TRAVERSÉE DEPUIS SEVENTH HOLE

« *Réveille-toi ! Emmène ta famille, ton bétail, et quitte immédiatement le village !* », avertit Abu Mwarraq, génie de ces lieux. Ignorant ces menaces, les habitants retournèrent cependant se coucher. « *Fuis ! Mortelle créature, sinon tu vas mourir ainsi que tes enfants et tes bêtes !* » reprit Abu Mwarraq, essayant de convaincre l'homme d'échapper à une mort certaine. L'homme décida finalement de suivre les mises en garde du génie. Il prit ses enfants, ses chèvres (l'histoire ne parle pas de sa femme…), ce qu'il put emporter de ses biens, et quitta aussitôt le campement. À peine eut-il tourné le dos, qu'un grondement gigantesque se fit entendre, la falaise s'effondra et s'ouvrit en donnant naissance à la grotte Al Tahri, qui se mit à vomir les flots accumulés dans les entrailles de la montagne depuis tant de siècles. Maisons et jardins en terrasse furent entièrement balayés par les eaux et écrasés par les gigantesques blocs effondrés de la falaise [d'après une légende contée par Salim bin Khadim al Ghadani, vieil habitant du plateau de Selmah, et rapportée par K. Abdul Malak, 2013]. L'histoire s'inspire probablement d'un événement ancien, d'une crue exceptionnelle qui dévasta les campements bédouins établis à proximité de la grotte.

Nous prenons la piste grimpant sur le plateau de Selmah (**photographie 3**) : imaginez un tracé direct au brise-roche au travers de falaises comparables à celles du Vercors avec des pentes à 45° (c'est l'impression que ça donne en tout cas), que seul un 4 x 4 peut franchir. L'arrivée sur le plateau change complètement, une immensité plane avec quelques bouquets d'arbustes bénéficiant du brouillard humide marin, duquel surgissent quelques dromadaires fantomatiques. Nous prenons le temps de faire un détour par les autres pertes du réseau ainsi que le fameux Majlis al Djinn : au milieu du village, un puits de près de 200 m autour duquel jouent les enfants et les chèvres. On distingue le fond, et on imagine la Cathédrale de 300 x 200 m s'étendant sous les rochers, 200 m plus bas : sidérant. Malheureusement, l'accès est désormais réglementé, et nous n'avons pas obtenu les autorisations. Nous installons le camp à proximité de Seventh Hole et repérons le site pour le lendemain : deux wadis sculptés d'énormes marmites s'engouffrent dans la perte (**photographie 4**). On ne rigole pas avec la météo ici.

Photographie 3 : Le canyon de Taab s'encaisse dans la bordure du plateau de Selmah, dominant de 1 500 m le golfe d'Oman. Cliché Ph. Audra

Lever avec le soleil et les dromadaires curieux qui viennent renifler les tentes (**photographie 5**). Nous choisissons d'éviter le puits direct de 108 m et de descendre depuis l'aval par la vallée sèche pour atteindre la série de puits entre 30 et 100 m qui arrivent à -250. Sensations inégalées : des cathédrales éclairées jusqu'au fond par la lumière tamisée du soleil levant perçant à travers les multiples arches et puits parallèles, ce tronçon à lui seul mérite le voyage. Au pied de chaque puits, une marmite-piège remplie de galets décimétriques doit être escaladée côté aval. Heureusement des cordes sont en place, sinon c'est de « l'artif » pour aller vers le fond ! Khaled nous a raconté qu'un jour, arrivé à –150 en bas des puits, il s'est retrouvé nez à nez avec un Bédouin qui avait tout descendu en escalade ! Et ce sont des vrais puits, le dernier de 100 m ! Pour la remontée, il s'est cependant aidé des cordes en place, petit joueur… Une fois tous réunis au pied des puits, nous cheminons au travers de l'immense salle. En fait, on a l'impression de parcourir un wadi de nuit : blocs cyclopéens polis, troncs de palmiers abandonnés par la dernière crue… Nous arrivons rapidement à la « rivière » : l'air frais et sec de la nuit engouffré depuis la surface est remplacé par de l'air humide tiède, la galerie se restreint à un canyon de 5 m de largeur pour 15 m de hauteur, et toute l'eau doit passer dans cet entonnoir. C'est clairement noyé en crue, car les parois sont polies et les troncs perchés au plafond, un carnage. Sur un kilomètre, nous enchaînons des dizaines de petits ressauts tombant dans des bassins et les escalades pour remonter sur plusieurs mètres la barrière de gour à l'aval. C'est très beau, mais pour tout dire « bien chiant » (**photographie 6**). La néoprène n'est pas un luxe : il a beau faire 18 °C, le courant d'air puissant (plusieurs mètres cubes par seconde) refroidit les vasques ainsi que nous-mêmes, on ne traîne pas. L'arrivée dans Hurricane Alley est grandiose : un tube blanc d'une dizaine de mètres de diamètre, balayé par un courant d'air encore plus puissant du fait de l'arrivée des pertes affluentes, et clairement balayé par les crues : pas un caillou ne traîne ici… Nous débouchons finalement au terme de la partie engagée et entrons dans Selmah Highway : une borne et demie de galerie de 30 à 50 m de diamètre conduisant tranquillement vers la sortie. Changement de tenue, il fait près de 20 °C, l'air est sec, et le courant d'air n'est plus réfrigérant dans de telles sections. Un petit détour vers l'amont de Selmah Highway nous amène dans une atmosphère confinée très chaude, heureusement sèche (**photographie 7**). Nous dégoulinons instantanément de transpiration, mais

↖ Photographie 4 : Le plateau de Selmah est envahi par les brumes océaniques. Guillaume contemple pensif les deux wadis qui convergent vers la perte de Seventh Hole. Cliché. Ph. Audra

↑ Photographie 5 : Une visite au petit matin. Cliché G. Coquin

Photographie 6 : Les anciens gours de calcite qui remplissaient une grande partie du canyon souterrain ont été rabotés par les crues violentes qui les bombardent de galets. D'innombrables escalades, main-courantes, descentes, accidentent le parcours. Les photographies ont été prises en conditions sèches, habituelles. Après les crues, tous les bassins sont pleins et doivent être traversés à la nage en néoprène. Cliché K. Abdul Malak

le détour vaut le coup : forêt de concrétions blanches de calcite et de gypse, heureusement protégées par un balisage – presque – adéquat, chauves-souris calcifiées (**photographie 8**). La descente de Selmah Highway est agréable : loin du chaos de blocs attendu, c'est ici une rivière à sec, avec quelques laisses résiduelles, des rochers polis et des galets jusqu'à un mètre de diamètre (**photographie 7**). On ne peut s'empêcher d'imaginer et de se représenter les crues occupant toute la largeur, excepté les vires latérales : 15, 30, 80 m^3/s ? Bientôt, nous distinguons la lueur du jour perçant depuis le porche de Kahf Tahri, pourtant nous sommes encore à 500 m de la sortie ! L'arrivée dans le porche est grandiose, avec un coucher de soleil orange sur les parois du canyon de Taab et les blocs cyclopéens (**photographie 9**). Initialement nous avions prévu de bivouaquer dans le porche, finalement nous optons pour un retour direct à la piste : 2 h 30 de marche sur le sentier à flanc de wadi finissent de nous achever, et la nuit est là quand nous atteignons enfin les voitures. Remontée au bivouac de Seventh Hole en prévision du lendemain, pour le déséquipement des puits d'entrée laissés en fixe.

On l'aura compris, cette traversée est un *must* de classe mondiale, un incontournable de la spéléologie omanaise. Peu difficile, mais avec toutefois un engagement comme n'importe quelle traversée un peu technique. Et bien entendu, il faut être vigilant sur la météo : on a beau être dans le désert, les orages peuvent être extrêmement violents, les vidéos traînant sur Internet étant éloquentes. Donc, si les nuages bourgeonnent au matin, il vaut mieux avoir prévu un délai permettant de différer la traversée, à moins d'avoir envie de tester la sensation d'être à la place d'un boulet dans un fût de canon.

↓ Photographie 7 : Accès à l'amont de Selmah Highway. Noter entre les personnages les traces de crues exceptionnelles qui ont décapé les dépôts poussiéreux. Au premier plan, le lit de la rivière, active lors des crues, provenant du conduit sous le personnage en bas à droite. Les galets mobilisés atteignent un mètre de diamètre ! Cliché K. Abdul Malak

Photographie 8 : Chauve-souris calcifiée. On reconnaît la petite chauve-souris à queue de souris *(Rhinopoma muscatellum)*, dont la queue est bien visible entre les pattes. Cliché K. Abdul Malak

TIWI, L'INCONTOURNABLE CANYON D'OMAN

Pour le retour au canyon, on a prévu Tiwi, le plus réputé d'Oman. Il s'agit d'un parcours relativement plat ponctué d'immenses bassins à nager, quelques cascades, et même une grotte de tuf à traverser. On a rendez-vous avec nos chauffeurs à 4 heures du matin pour l'interminable navette qui traverse le premier chaînon de montagne du djebel Bani Jaber. La première heure de 4 x 4 se déroule vite, on dort tous à moitié. La seconde heure avec l'aube nous réveillera en découvrant les précipices dans lesquels nous évoluons. La piste serpente de rive droite à rive gauche, taillée à même la falaise. La maîtrise des chauffeurs est impressionnante, heureusement, et ils arrivent au hameau d'Umq Bir au lever du jour pour la prière du matin. Le paysage est incroyable, avec un petit hameau au pied de falaises orangées de 600 m alimenté par les *falaj* de la palmeraie. Les crues du wadi ont décapé la roche à plusieurs mètres de hauteur, laissant un calcaire blanc virginal contrastant avec les couleurs chaudes alentours et le lever du soleil. On se pose avant le canyon pour se restaurer. On est vite rejoint par un local qui partage avec nous le petit-déjeuner. Il restaure les terrasses de culture enlevées par les derniers orages, vingt mètres au-dessus du canyon. Une fois rassasiés et habillés, on part dans Tiwi. Première surprise, l'eau est franchement tiède, elle contraste avec la fraîcheur du matin et le courant d'air froid qui descend des montagnes. Le passage de la grotte de tuf est une belle occasion pour un second petit-déjeuner et pour profiter des sources d'eau chaude. Le canyon, déjà très beau, devient franchement somptueux. De minuscules cascades tombent dans des bassins immenses à perte de vue. La roche blanche du lit contraste avec les parois orange des falaises et le vert de l'eau qui change au gré des sources. La progression, bien que monotone reste agréable, chaque virage dévoilant une perspective aussi belle que majestueuse (**photographie 10**). C'est quelques heures de nage plus tard qu'on arrive au hameau de Mibam sous le regard amusé des enfants, et aiguillés dans les ruelles du village par des anciens à la longue barbe de sages. Il est temps pour nous de se reconstituer chez le restaurateur pakistanais de Tiwi avant des journées d'explorations moins éprouvantes.

KAHF MUQAL, LE SPOT TOURISTIQUE

Localisation

22.623941°N, 59.097212°E, altitude : 710 m. Wadi Bani Khalid – Sultanat d'Oman

La grotte est très facile à trouver, depuis l'autoroute au sud il suffit de suivre les panneaux jusqu'au village-palmeraie de Wadi Bani Khalid. Remonter le début des gorges du wadi le long de la zone de baignade alimentée par la source issue de la grotte, jusqu'à un escalier accédant au petit porche à une dizaine de mètres en paroi.

Photographie 9 : Le porche grandiose de Kahf Tahri, avec en fond les parois du wadi Taab. Cliché K. Abdul Malak

Historique et usages de la grotte

Identifiable par ses surverses (évacuations par débordement à la partie supérieure d'un bassin), la grotte est connue de toute évidence depuis toujours. Auparavant, elle devait être fréquentée notamment pour la collecte du guano. Actuellement, le lieu de baignade est un site touristique omanais majeur, référencé sur tous les sites Internet. Les familles peuvent bénéficier des camions-snacks avec des aliments internationaux typiques, en canettes et sachets en plastique, et au prix « touristes ». Initialement équipé d'une échelle fixe (Hanna & Al-Belushi, 1996), et maintenant d'un escalier en béton, l'accès est aisé, les touristes visitent en s'éclairant avec leur téléphone portable.

Spéléométrie

Curieusement, la topographie n'existait pas, nous l'avons levé le 16 février 2020.

Développement : 218 m – Profondeur : 22 m (+13/-9).

Photographie 10 : Le soleil ne parvient pas au fond du canyon. Les nages jusqu'à 400 m de longueur sont longues… Cliché G. Coquin

Description (figure 1)

Quatre porches s'ouvrent le long d'un joint de strate à une dizaine de mètres en paroi du wadi. L'escalier mène directement au porche principal. Quelques mètres bas mènent à un premier croisement ; à droite s'ouvre l'accès vers le trop-plein le plus bas que l'on a aperçu en montant l'escalier. La galerie s'élargit, un second carrefour à gauche donne sur un conduit étroit où l'on voit le jour. La galerie prend de belles proportions (4 x 4 m), avec un profil incliné constitué au sol par le joint de strate et au-dessus par le conduit en demi-lune. Côté aval, le joint de strate étroit descend en plusieurs points à la rivière, le plus en amont étant le seul donnant accès à la partie active pénétrable. Ensuite, une alcôve latérale amène à l'endroit le plus spectaculaire : une coupole percée d'une multitude de cloches biogéniques où logent les chauves-souris (**photographie 11**). Encore quelques mètres, un passage bas, et la galerie se termine sur une cheminée, dans une atmosphère étouffante.

Revenu à l'accès à la rivière, on rampe dans l'interstrate au relief coupant, en regrettant d'être entré en short. La rivière est un conduit bas, mais la température agréable permet de progresser en position de nage, on est mieux que dans le fossile ! Deux voûtes très rasantes (on mouille l'une des deux narines !) accidentent la première cinquantaine de mètres. Le conduit s'agrandit brutalement avant de déboucher dans la salle terminale, creusée le long d'une grande faille oblique. Elle est entièrement occupée par un lac profond, l'eau provient d'un siphon qui ne semble pas avoir été plongé. Juste avant de revenir aux voûtes mouillantes, un petit conduit rive droite a commencé à être désobstrué de son colmatage. Les outils sont encore en place…

De très nombreux documents sont accessibles sur Internet, notamment :

- partie fossile : https://youtu.be/PRhYSsYtF8Y
- ensemble de la grotte (coupoles de chauves-souris, quelques vues de la rivière) : https://youtu.be/oZ9AgXwUdqQ

Photographie 11 : Les cloches biogéniques, cylindres s'approfondissant vers le haut par l'effet corrosif de la présence des petits essaims de chauves-souris. Cliché M. Loiseau

Hydrogéologie

La grotte se développe dans les calcaires éocènes, qui constituent également le célèbre plateau de Selmah, et qui recouvrent en discordance les ophiolites d'Hawasina, visibles à quelques kilomètres. La grotte se localise sur l'axe synclinal du wadi Bani Khalid, sur la retombée sud du bombement anticlinal du djebel Khadar (2 208 m), sommet local du vaste massif du djebel Akhdar. La rivière souterraine draine les vastes plateaux alentour ; le débit d'étiage était de quelques litres par seconde. La température, de l'ordre de 27-30 °C (non mesurée), n'implique pas pour autant une origine thermale : c'est la température normale pour les sources de ces régions arides, qui atteint parfois plus de 35 °C ! Il semblerait que l'orifice fonctionne en trop-plein lors des crues, impliquant une mise en charge quasi complète de la cavité. Par ailleurs, les crues brutales du wadi s'élèvent au moins d'une dizaine de mètres jusqu'à l'entrée, comme l'attestent les débris de végétation injectés dans la zone d'entrée. Il ne doit pas faire bon traîner alors dans la grotte…

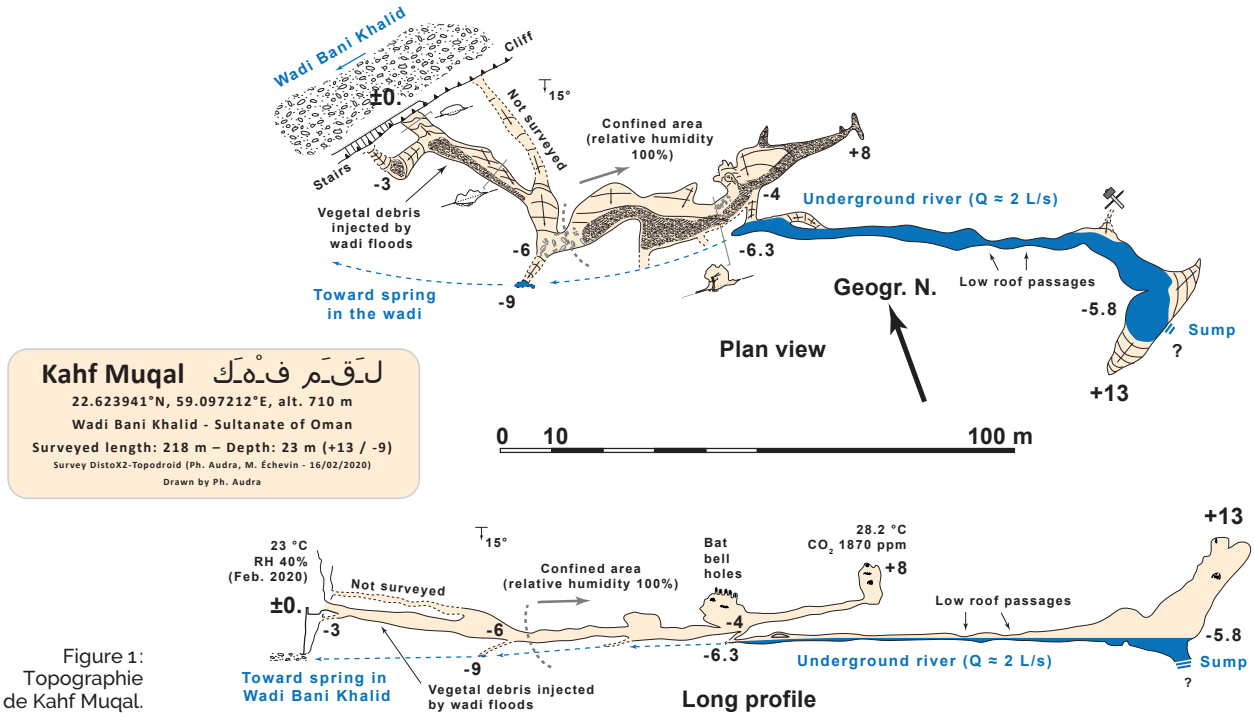


Figure 1 : Topographie de Kahf Muqal.

Morphologies souterraines et microclimat

La grotte se développe dans la direction des couches, suivant un joint de strate bien marqué et une série de fractures transverses (**figure 1**). Elle présente un profil typiquement épinoyé, avec un drain actif étroit, des conduits supérieurs de mise en charge serpentant en montagnes russes le long du plan de strate incliné, et des cheminées d'équilibre alignées sur les fractures.

En hiver, les nuits sont fraîches, l'air froid entrant par les multiples orifices ventile jusqu'au point bas à une cinquantaine de mètres de l'entrée. Cependant, la remontée qui suit bloque ces circulations et le reste de la cavité reste relativement confiné : on passe ainsi d'un air sec à 23 °C, à un air saturé d'humidité, atteignant plus de 28 °C dans la cloche à l'extrémité du conduit fossile. En été, le confinement doit être total. L'effet désagréable est instantané : on suffoque et on ruisselle abondamment. Mais il n'y a pourtant pas de CO_2 (0,1 % seulement). La rivière et les chauves-souris sont à l'origine du dégagement de cette vapeur d'eau saturante. Plus encore, les chauves-souris sont directement à l'origine du creusement vers le haut des cloches dans lesquelles elles nichent, par leur respiration dégageant du CO_2 et de la vapeur, et leurs excrétions acides qui entretiennent une corrosion ascendante matérialisée par une cloche parfaitement cylindrique (photographie 11). Les auréoles de phosphate (apatite) attestent de leur présence, y compris dans les zones non occupées, tandis qu'au pied de ces cloches biogéniques se développent des fosses, corrodées par le guano acide (Audra *et al.*, 2016).

Photographie 12 : Petite chauve-souris à queue de souris (*Rhinopoma muscatellum*). Noter les croûtes brunes d'apatite, issues de leurs excrétions. Cliché Ph. Audra

Photographie 13 : Un prédateur féroce, l'araignée de Huntsman (*Eusparassus walckenaeri*), famille des Sparassidae. Relativement inoffensive pour l'homme, mais sa taille (> 15 cm) lui confère un air impressionnant. Cliché G. Coquin

Faune souterraine

On peut observer quelques petites chauves-souris à queue de souris (*Rhinopoma muscatellum*) (**Photographie 12**). Cependant, leur nombre semble restreint par les visites permanentes, comparé aux traces abondantes de guano et les croûtes de phosphates. On trouve également une faune guanophile diversifiée : araignées (**Photographie 13**), blattes, etc. Des petits poissons remontant depuis le wadi sont présents dans la rivière.

Kahf Muqal est une petite grotte facile d'accès, avec quelques passages intéressants, que l'on peut explorer avec une simple frontale (attention à la tête quand même), pourvu qu'elle soit étanche si l'on veut être sûr de ressortir… La plongée du siphon pourrait offrir une continuation.

DAR AL KHATMA, GROTTE-REFUGE EN MONTAGNE

Localisation

23.012331°N, 57.611005°E, altitude : ≈ 1430 m. Nizwa – Sultanat d'Oman

À une douzaine de kilomètres au nord de Nizwa, rejoindre le départ de la piste (22.996325°N, 57.584049°E) qui grimpe aux flancs du djebel Akhdar, la « montagne verte ». Suivre la piste sur 4,5 km, passer un premier hameau, et au col prendre à droite et se présenter à la ferme de Mohamed. De là, suivre pendant une demi-heure un sentier horizontal peu marqué (**photographies 14**), traverser un premier wadi, puis le second : trois grottes sont visibles sur les vires en face (**photographie 15**). La plus longue est celle du haut (masquée par des arbres), deux autres sont bien visibles un peu en contrebas sur la même vire. Suivre les sentiers de chèvres pour franchir les barres…

Historique et usages de la grotte

Comme partout, le milieu souterrain est intégré au terroir rural, et les habitants en exploitent ses moindres ressources. Le guano de chauves-souris est utilisé comme fertilisant (*Good for flowers !*). Nous avons retrouvé les paniers tressés servant à la collecte. Des bûchettes éparses témoignent du mode d'éclairage par petits foyers épars, remplacés plus récemment par des bougies, et maintenant par des téléphones portables.

Si le porche sert de bergerie aux chèvres, il a également servi d'abri, probablement de tout temps. Une épaisse couche de poussière de cendres tapisse le porche, et les parois sont noires car elles

↑ Photographie 14 : En suivant le sentier vers la grotte.
Cliché Ph. Audra

↗ Photographie 15 : Les trois porches de Dar al Khatma, la grotte du haut est la plus longue.
Cliché G. Coquin

sont enduites de suie presque jusqu'au terminus (photographie 16). Des douilles éparses de mitrailleuse confirment que la grotte fut plus particulièrement utilisée dans les années 1960 lors de la Guerre du Dhofar, pour se protéger des attaques aériennes. On reste atterré par la disproportion des armements face à des bergers des montagnes. L'objectif de ces mitraillages des populations civiles était probablement uniquement de décourager d'éventuels soutiens locaux aux insurgés. Ce conflit (1964-1976), opposa une rébellion libertaire communiste soutenue par le Yémen du Sud contre le sultan despotique de l'époque, lui-même appuyé par les SAS du « protectorat » britannique, le Shah d'Iran, et les monarchies du Golfe. La prise de pouvoir en 1970 du sultan Qabus ibn Said, toujours appuyé par le Royaume-Uni, mit progressivement un terme à la guerre civile en matant la rébellion et en achetant la paix sociale avec la prospérité issue de la rente pétrolière. Oman est depuis devenu la « Suisse du Moyen-Orient », un îlot de sécurité et de développement partagé, mais ces violences sont restées dans les mémoires.

Photographie 16 : Parois et plafond sont noircis par la fumée des occupations prolongées. Les taches claires sont des nids de guêpes maçonnes.
Cliché Ph. Audra

Description (figure 2)

Développement : 123 m – Profondeur : +30 m

La grotte est simple. Il s'agit d'un conduit ascendant unique d'un peu plus de 100 m de longueur, large au porche (9 x 4 m), et de taille décroissante vers le terminus. Une étroiture défend le boyau terminal. Le sol est encombré de blocs couverts de cendres. Les deux grottes inférieures sont très similaires, longues de 50 et 30 m, respectivement. Une quatrième grotte, bien visible également, s'ouvre encore une cinquantaine de mètres en contrebas, mais le beau porche ne livre qu'un développement de 4 m.

Géologie et karstologie

La grotte se développe dans les calcaires noirs et massifs (photographie 14) du Crétacé inférieur de la Formation Natih, par ailleurs principal réservoir d'hydrocarbure régional, inclus dans le Supergroupe Hajar. Ces calcaires sont ici disposés en monoclinal plongeant vers le sud, ceinturant le dôme autour de la dépression de Saiq, au nord.

La cavité remonte en suivant un joint de strate (+14° vers l'est) mais obliquement au pendage (+27° vers le nord-est). Il s'agit d'un conduit karstique développé par un écoulement local en direction du wadi, dont l'origine est un boyau originellement décimétrique s'élargissant considérablement vers l'extérieur. Les processus en cause sont le ruissellement permettant l'évacuation des matériaux vers l'aval, la détente mécanique croissante vers la sortie, et la condensation-corrosion. Cette dernière est nettement visible au fond de la grotte, où la roche, noire de suie partout ailleurs, est ici décapée à nu. La présence de chauves-souris dans cette partie confinée produit de la condensation et augmente son agressivité. L'atmosphère, sèche à l'entrée, devient rapidement étouffante sous l'effet de l'humidité (100 %) et de la température (29,6 °C). La concentration en CO_2 (0,35 % / 3 500 ppm), émis par les chauves-souris, reste modérée, le gaz se dispersant aisément vers l'ouverture basse.

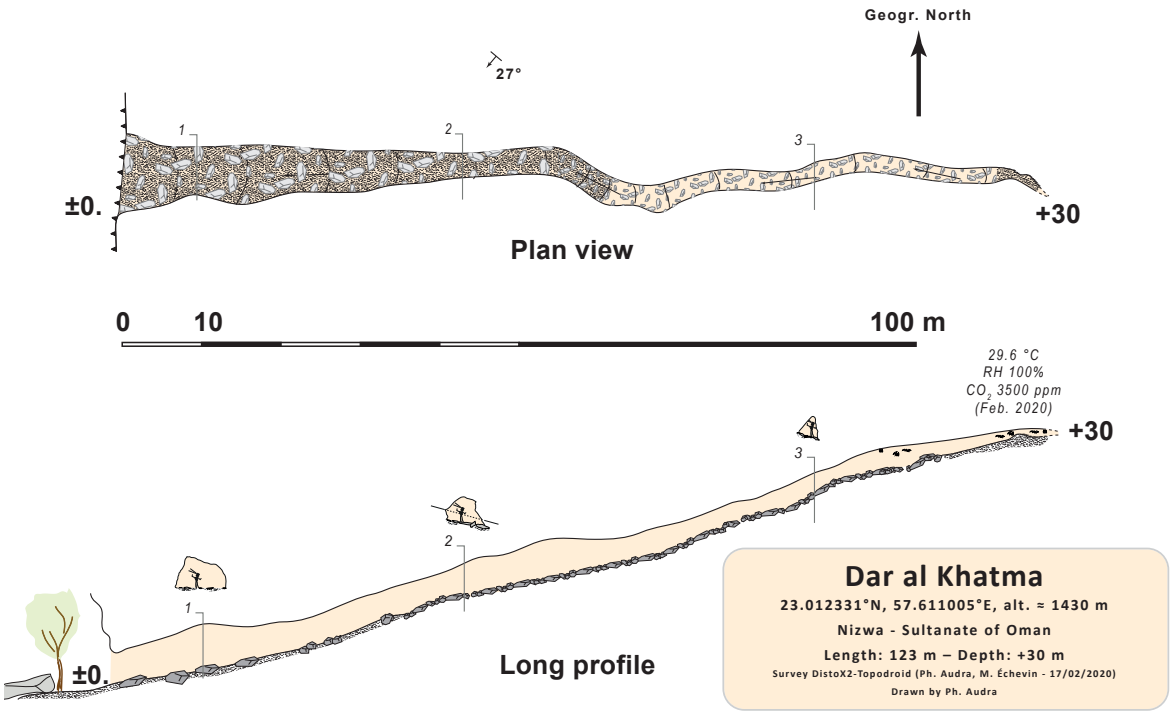


Figure. 2 : Topographie de Dar al Khatma.

Faune souterraine

Outre une colonie de quelques dizaines d'individus de petites chauves-souris à queue de souris *(Rhinopoma muscatellum)*, la grotte recèle une abondante faune. De nombreuses pelotes de réjection dans et autour du porche proviennent de hiboux nichant dans les anfractuosités. Dans la zone de pénombre, les parois noires de suie sont constellées de nids de guêpes maçonnes (photographie 16). Des dizaines de geckos (*Hemidactylus persicus* ; photographie 17) chassent parmi les nids, à la recherche de guêpes qu'ils affectionnent. Enfin, dans la partie terminale, se trouvaient deux belles mues de vipère (« *very dangerous !* » selon Mohamed), dont nous n'avons fort heureusement pas rencontré les propriétaires.

Dar al Khatma n'est pas une cavité majeure, mais elle est située dans un environnement magnifique, et recèle des témoignages intéressants, du point de vue faunistique, historique, et des pratiques traditionnelles.

RETOUR AUX WADIS

Wadi Jamal, forteresse, *falaj*, et pétroglyphes

Khaled est un canyoniste local, installé depuis vingt-cinq ans en Oman, il a exploré de nombreux canyons et parcouru les plus belles grottes du pays. C'est un personnage attachant. Passionné, il n'hésite pas à traverser les montagnes pour faire de belles photographies ou bivouaquer dans un wadi inconnu. Il nous a aiguillés sur un nouveau canyon qu'il a ouvert récemment au pied du djebel Akhdar. Nous garons notre 4 x 4 et posons notre bivouac littéralement dans l'encaissement.

Le lendemain, nous montons doucement par des chemins ancestraux tout juste visibles à la patine des rochers, et nous surplombons l'encaissement très marqué. On se souvient des indications de Khaled, précises et intéressantes, parlant du vieux village-forteresse dominant le wadi Jamal, ou de l'ancien qui habite à côté d'une source au fond du

Photographie 17 : Un gecko gourmand traquant les guêpes maçonnes pour son repas quotidien. Cliché G. Coquin

Photographie 19 : La vipère d'Oman (*Echis omanensis*), beau reptile qu'il vaut mieux admirer à distance. Cliché G. Coquin

Les pétroglyphes du djebel Al-Hajar

Photographies 20-21 : Les parois polies à la sortie du canyon de Jamal sont couvertes d'inscriptions ainsi que de pétroglyphes. On y reconnaît des cavaliers sur des chevaux bridés, des dromadaires (non visibles ici), et une inscription commémorative. Clichés G. Coquin

Cet immense massif qui borde le littoral omanais recèle une multitude de pétroglyphes, présentant des styles et affinités culturelles s'étendant du Ve millénaire BC *(Before Christ)* jusqu'à l'époque actuelle, dans un style qui perdure car on trouve également des automobiles gravées selon la même technique de percussion [Fossati, 2015, 2018] **(photographie 20)**.

L'inscription a pu être traduite par Khaled Abdul Malak **(photographie 21)** :

Est mort l'érudit Abi Nabhan Ja'ed
bin Khamis, bin Moubarak,
bin Yahya, bin Abdullah,
bin Nasser, bin Mohamed,
bin Hayan, bin Zayd,
bin Mansour,
Al Kharusi l'ibâdite
jeudi 3 al hij 1237
(calendrier hégirien, correspond au 21 août 1822)
Qu'Allah soit satisfait de lui
Écrit par Khamis

Cette inscription commémorative fait référence à Abu Nabhan Jai'ed (1734-1822), dit « Al Raïs » (le chef, le président), mort dans sa ville natale, Al Aliya, à une quinzaine de kilomètres à l'est de l'emplacement de l'inscription. « Bin… », signifie « fils de… » ; Al Kharusi correspond à la tribu, la famille. « L'ibadite » fait référence à son influence politique, sociale, et intellectuelle. Il est considéré comme l'un des plus grands poètes omanais, et fut un des théoriciens de la révolution intellectuelle de la théologie ibâdi, courant de l'islam toujours dominant en Oman. Il rédigea vingt ouvrages de référence sur la rhétorique et la poésie de l'Aqîdah, le dogme de l'islam, qui comprend six piliers chez les sunnites (Allah, ses régisseurs, ses écrits dont le Coran, ses prophètes, le jour du jugement dernier, et la destinée). Du XVIIIe au XIXe siècles, la théologie ibâdi fut une réponse à l'invasion wahabite et aux conversions plus ou moins imposées qui ont suivi, développant une approche tolérante qui constitue l'un des fondements de la culture omanaise.

Photographie 22 : Canyon des Lunules, affluent de Jamal. Cliché G. Coquin

cirque. Comme d'habitude, le canyon contraste avec le paysage environnant. Là où on imagine sans peine des températures avoisinant les 50 °C l'été, et bien plus au ras du sol, coule un filet d'eau rendant la vie possible au fond de l'encaissement. Les fougères et mousses poussent sur les tufs ; les oiseaux et chauves-souris nichent dans les cavités ; les serpents d'eau glissent d'un bassin à un autre **(photographie 19)**. La vie est abondante dans ce lieu désolé.

Le canyon alterne entre de profonds corridors et de belles cascades de tufs. L'eau est d'une limpidité incroyable, dévoilant le moindre détail immergé. Elle finit par disparaître avant que le lit de la rivière ne passe sous une immense baume. On décide d'équiper les cascades suivantes sous un chaos de blocs, les ouvreurs ayant contourné ce passage par le dessus. Le dernier rappel mène à une résurgence, c'est ballot pour ceux qui ont enlevé les combinaisons. Heureusement, on est à Oman et il fait chaud !

L'encaissement suivant passe sous la forteresse et révèle encore quelques beaux obstacles avant le *falaj* qui indique la fin du parcours et la disparition totale de l'eau. Juste à la sortie du wadi, on observe de nombreux pétroglyphes racontant une histoire, mais laquelle **(photographies 20-21)** ?

Ouvertures autour de Snake Canyon

On revoit Khaled à Mascate avant que mes équipiers spéléologues ne reprennent l'avion et que je récupère un nouveau partenaire canyon. Le plan des prochains jours est d'explorer avec notre hôte les amonts de Snake Canyon, autre parcours connu d'Oman. Le premier amont immédiat déjà ouvert est absolument dément. Les sauts s'enchaînent entrecoupés par de beaux rappels et le canyon finit par trois grottes successives formées par des

éboulements rocheux calcifiés par le tuf, sous laquelle l'eau s'est frayé un chemin.

Le lendemain, on explore les deux encaissements du bras principal situés plus haut dans la vallée. Perforateur en bandoulière et une vingtaine d'ancrages qu'on pose avec parcimonie quand les désescalades ne sont pas possibles. L'intérêt est moindre, même si de très beaux passages existent. Le premier encaissement semble vierge de passage, le second encaissement est équipé de cordelettes ; on ne sera pas les premiers à le parcourir.

Le jour suivant, nous partons dans un affluent très encaissé. On part plus léger, le canyon étant déjà équipé, mais rapidement on enrage : de beaux points inox sont posés, mais à une hauteur et une exposition interdisant le parcours aux moins de 1 m 80 ! Avec ma taille et mon aisance en escalade, j'arrive à passer la corde dans les ancrages mais comment faire sinon ? Même accéder en main-courante est engagé avec des tirants d'airs dangereux. On ne comprend pas comment un ouvreur qui pose du matériel aussi bon ne pense pas une seconde à la possibilité des répétiteurs d'accéder aux points. Heureusement, on a le perforateur et on pose quelques ancrages accessibles pour profiter de cette belle descente, que Khaled baptisera « l'Ogre », en raison de la forme suggestive de la dernière concrétion de tuf.

Pré-équipement naturel : le canyon des Lunules

Suite à ce canyon, on décide de revenir dans la vallée de Jamal afin d'explorer un de ses trois affluents en rive gauche, le plus en amont, repéré lors de notre passage quelques jours avant. On n'est plus que deux et les sacs sont bien lourds avec le perforateur, une vingtaine de points, pitons, sangles et plus de 100 m de corde. Tout ceci sera finalement quasiment inutile pour cette ouverture. Hormis trois ou quatre cascades où on laissera du matériel, sur les vingt-deux rappels ; tout le canyon peut se descendre sur lunules sèches (**photographie 22**). C'est totalement hallucinant et ludique de trouver à chaque obstacle une petite arche de roche parfaitement positionnée où il suffit juste de passer la corde sans artifices. Le nom sera évident : le canyon des Lunules.

AL HOOTA, OU NE PAS CONFONDRE CAVITÉ MAJEURE ET CAVITÉ CLASSIQUE

Il s'agit d'une perte-résurgence typique du sultanat [Waltham *et al.*, 1985]. Plusieurs kilomètres de wadi s'engouffrent sous terre pour réapparaître quelques kilomètres plus bas dans la vallée (**photographie 23**). La traversée est hypothétiquement possible, mais les aménagements touristiques interdisent la sortie à l'aval. Cependant l'aller-retour depuis le haut reste faisable. Avec une seule corde, il est possible de s'avancer déjà bien loin, notre objectif est de se balader jusqu'au second puits, au départ du canyon souterrain. On part donc léger : une corde, combinaison 3 mm, frontale, et le juste nécessaire pour remonter.

Photographie 23 : La perte d'Al Hoota au fond d'un profond wadi, permettant une traversée de 4 km. Cliché G. Coquin

Dès le premier puits, on sent les bouffées d'air chaud. La galerie suivante au plafond creusé de cupules est sympathique, mais il est impossible de prendre une photographie, l'appareil étant recouvert de condensation. On avance jusqu'à la salle du Styx et la progression devient éprouvante. Il s'agit d'une salle d'effondrement avec des blocs de dix mètres de diamètre recouverts d'une fine couche d'argile. Progresser sans glisser relève du miracle. La chaleur est terrible et on a déjà vidé notre bouteille d'eau. Impossible encore de faire une photographie ou de deviner les limites de la salle car on est dans le brouillard le plus complet. Le cheminement est heureusement indiqué par des réflecteurs tapissés de limons, et par des flèches partant dans tous les sens. On arrive au premier lac et on peut enfin se rafraîchir dans de l'eau à 27 °C. Des dizaines de chauves-souris, dont des roussettes, volent autour de nous. On nage dans leurs déjections. Le lac est sinistre. Quelques poissons cavernicoles suggèrent cependant que l'eau serait de bonne qualité, mais ce n'est pas ici qu'on boira. Second lac : idem. On attaque les gours érodés, j'espère montrer enfin un passage « sympa » à mon équipier canyoniste qui se demande bien ce qu'il fait là, mais c'est encore une savonnette qui n'invite pas à la contemplation. Alors que je pense arriver dans des galeries confortables menant au canyon, on retrouve une étendue de blocs, cette fois bien visibles sans brouillard. Je regarde mon équipier

Photographie 24 : Départ au petit matin du sommet du canyon de Qashesh ; tout au fond, plein ouest, au-delà de Nizwa, le djebel Kwar où s'ouvre la perte de Birdwing Cave. Cliché G. Coquin

au bord de l'implosion et je me demande moi-même pourquoi on est là. On fait demi-tour, vaincus, direction l'extérieur à la recherche d'un snack, d'un jus de fruit citron-menthe et de deux litres de cola anti-gastro. La spéléologie, ça peut aussi être ingrat.

POINT D'ORGUE, PROGRESSION OPTIMISÉE DANS QASHESH

La fin du voyage approche pour nous, et Khaled insiste pour que nous parcourions Qashesh, un des grands canyons du plateau de Sayq. Ce « big papatchoc » de 1 000 m de dénivelé se parcourt habituellement en deux jours avec bivouac. C'est l'un des canyons qui impose le moins de contrainte sur ce versant du djebel Akhdar : approche et retour réduits, rappels inférieurs à 60 m, et équipement en bon état. L'immersion est plus faible que dans ses voisins Hijri ou Bani Habib, mais pour une fin de voyage ce sera très bien. Un chauffeur omanais nous récupère à la sortie du canyon à six heures du matin pour nous poser au départ, et on attaque la marche d'approche à huit heures (photographie 24). La stratégie est de perdre le minimum de temps en progression et en manipulation de cordes. Pour la progression, on ne se déplace pas au même endroit dans le lit et dès que ça bloque, on indique à l'autre le bon passage. On a éprouvé cette technique plusieurs fois avec mon équipier et c'est redoutable d'efficacité. Pour les cordes, descente à simple et « enkitage » seulement s'il y a de la marche entre les obstacles. Chacun a sa corde, le premier pose, règle et descend. Le second raboute le rappel en passant, si nécessaire. À l'arrivée, le second part directement à l'obstacle suivant pendant que le premier tire la corde et défait le nœud éventuel. Pas de gestion de l'eau ou de débrayable quelconque. Résultat, à la mi-journée on rencontre le *falaj* annonçant la palmeraie. Il est temps pour nous d'aller se restaurer et se reposer avant le plus difficile : le transport aérien du retour.

> **“ Oman est une destination incroyable.** *Des montagnes immenses qui descendent à-pic, des canyons inexplorés par centaines, un potentiel spéléologique à peine effleuré, des habitants d'une douceur déconcertante. La prochaine expédition est déjà dans les tuyaux…* ”

REMERCIEMENTS

Mohamed nous a aimablement guidés à l'entrée de Dar al Khatma et accueillis chez lui au retour. Nous remercions chaleureusement Khaled Abdul Malak, auteur de *12 exceptional wadis* pour son accueil chaleureux, ses conseils avisés et sa passion contagieuse. Nous remercions aussi les Omanais rencontrés pour leur accueil, leur douceur, et les moments partagés (photographie 18).

Photographie 18 : L'accueil omanais : café, lait de chèvre, dattes et confiseries. Cliché Ph. Audra

PARTICIPANTS

Philippe Audra (CRESPE, Vence), Mab (Spéléo Magnan, Nice), François Bonnet (Individuel), Guillaume Coquin (CRESPE, Vence), Vincent Degoul (Spéléo Magnan, Nice), Loan Thi Bich Do, Mathias Échevin (Individuel), Khaled Abdul Malak (Spéléo-Club du Liban).

Références

Abdul Malak, K. (2013) : Exploring exotic underground. A trip underground following the route of the water in Al Tahri cave. Oman Daily Observer, April 29 issue, Mascate.

Abdul Malak, K. (2014) : *Canyoning in Oman - 12 exceptional wadis,* 15 p., 13 cartes. Ministry of Information, Mascate.

Audra, P. ; Barriquand, L. ; Bigot, J.-Y. ; Cailhol, D. ; Caillaud, H. ; Vanara, N. ; Nobécourt, J.-C. ; Madonia, G. ; Vattano, M. & Renda, M. (2016) : L'impact méconnu des chauves-souris et du guano dans l'évolution morphologique tardive des cavernes.- *Karstologia,* n°68, p. 1-20.

Cahill, S. (2017) : Cave discoveries in Oman, *Outdoor UAE*, 110 p. https://outdooruae.com/outdoor-activity/otheractivities/cave-discoveries-oman/

Chabert, C. & Courbon, P. (1997) : *Atlas des cavités non calcaires du monde,* 110 p. Union internationale de spéléologie, Au pré de Madame Carle.

Fossati, A.E. (2015) : Rock art in Jebel Akhdar, Sultanate of Oman : an overview, in : Keyser, J.D. ; Kaiser, D.A. (Eds.), American Indian Rock Art, ARARA, 41, p.1-8. http://www.rupestre.net/tracce/?p=10320

Fossati, A.E. (2018) : *Messages from the Past. Rock art of Al-Hajar Mountains,* 330 p. Ministry of Heritage and Culture, Sultanate of Oman, Muscat.

Ganter, J. (1998) : Caving on the Selmeh Plateau, Sultanate of Oman. *NSS News*, April issue, p.100-108.

Hanna, S.S & Al-Belushi, M. (1996) : *Introduction to the caves of Oman,* 128 p. Sultan Qaboos University, Mascate.

Hapka, R. & Dreybrodt, J. (2015) : Oman 2013. Spéléologie dans les karsts désertiques du Ras Musandam et du Jabal Kawr.- *Cavernes,* 59e année, p. 42-59. Société suisse de spéléologie, La Chaux-de-Fonds.

Knell, R. (1993) : Majlis al Jinn. *Caves and Caving,* 61, p. 27-30. British Cave Research Association, Buxton.

Lacsina, N. (2019) : Adventurers explore Oman's Birdwing Cave, *Gulfnews,* 16 p. GN Media, Dubai. https://gulfnews.com/photos/lifestyle/adventurers-explore-omans-birdwing-cave-1.1575885538584?slide=2

Petit, P. (2017) : *Adventure has an address, Oman.* Vidéogramme 28 mn. Oman Adventure Company & Khaled Abdul Malak. https://www.youtube.com/watch?v=UkT3Xrdv0lI&t=68s

Richardson, M. ; Haigh, C. ; Enticknap, B. ; Allshorn, S. & Nixon, T. (2012) : *Oman Expedition 2012*, 67 p. Buttered Badger Potholing Club. http://butteredbadger.com/images/article_images/expeditions/oman/Oman_Expedition_Report.pdf

Verša, D. (1997) : The Oman-Dhofar 97' caving expedition.- *Naše jame*, 39, p. 176-185. Speleological Association of Slovenia, Ljubljana. https://www.jamarska-zveza.si/images/Documents/Nase_jame/Nase_jame_39_1997.pdf

Waltham, A. ; Brown, R.D. & Middleton, T.C. (1985) : Karst and caves in the Jabal Akhdar.- *Cave Science,* 12, 3, p. 69-79. British Cave Research Association, Buxton.

Photographier avec les lampes Scurion®

par Georg Taffet[1]

Mendib Hall, grotte de Sura Mare, Roumanie.

> *Pourquoi le* **light painting** *et pas de flashs ?*

Eh bien, tout d'abord parce que je ne vois l'éclairage par la lumière du flash qu'une fois la photo faite… Avec les sources de lumière LED, qu'elles soient statiques ou mobiles, je peux apprécier le rendu de la lumière directement. Je peux ainsi la modifier immédiatement en changeant la position de la source lumineuse, ou la corriger. Et surtout, les photos plus complexes, comme celles de grandes salles, peuvent être réalisées tellement plus rapidement que mes assistants m'en sont reconnaissants. Je prends les photos en utilisant la lumière des lampes frontales dont tout le monde est maintenant équipé sous terre. Cela me permet de me passer d'objectifs particulièrement lumineux (et en corollaire très coûteux) car je peux fermer l'ouverture et ainsi gagner en profondeur de champ. Bien entendu, tout cela se fait au détriment du temps d'exposition et de la sensibilité. Cela signifie que les personnes sur le cliché doivent rester immobiles pendant quelques secondes et qu'elles sont parfois légèrement floues. Mais comme pour la plupart de mes clichés, c'est la grotte qui est le sujet principal et non le spéléologue, ce dernier occupe une place secondaire sur la photo, ce qui permet d'accepter un léger flou.

Le plus grand avantage est dans les grandes salles, où je peux contrôler et répartir la quantité de lumière sur les différentes surfaces en utilisant le spot de ma lampe frontale mieux qu'avec des flashs ou des ampoules magnésiques. En effet, ne pouvant répartir la lumière des flashs de manière homogène dans la salle, il y aura toujours sur mes photos des zones plus lumineuses autour des flashs au détriment des zones en hauteur sur les plafonds. Il sera également difficile de bien exposer avec des flashs des éléments précis sur la photo, comme par exemple une grande cascade. Ainsi, si la paroi derrière reçoit trop de lumière, la chute d'eau n'est plus visible, et il n'est pas possible non plus d'éclairer la partie supérieure de la cascade avec des flashs aussi puissants que pour la partie inférieure.

J'utilise des lampes Scurion que j'ai équipées pour la photographie de l'accessoire « Photo-optics » : c'est un réflecteur qui remplace celui du spot et qui fournit une lumière douce et uniforme. À ma connaissance, Scurion est la seule lampe qui offre cette possibilité. Par ailleurs, son IRC (Indice de Rendu des Couleurs) supérieur à 90 % permet une restitution correcte du spectre des couleurs.

®: marque enregistrée de Scurion GmbH.

1. Georg Taffet est membre de plusieurs clubs en Allemagne, Autriche et Roumanie. georg.taffet@t-on-line.de

> *J'ai choisi quatre photographies pour* **expliquer ma façon de travailler.**

Avec la technique du *ligth painting*, je peux éclairer plus longtemps les zones que je souhaite mettre en valeur. Dans le cas de cette cascade de 80 m de la grotte du Faustloch en Suisse, j'ai « peint » la partie inférieure, plus proche de la source de lumière, pendant un temps plus court que la partie supérieure, qui est à 80 m de la source de lumière. Pour cette photographie, mon réglage est 200 ISO à f7,1 et le temps d'exposition est de 20 secondes. La Scurion a éclairé la partie inférieure de la cascade pendant environ 3 secondes, 6 secondes pour la partie centrale et 12 secondes pour les 15 m supérieurs. Le spéléologue en haut de la corde devait apparaître net sur la photo. Comme il était suspendu dans le vide, il ne pouvait pas rester immobile pendant plusieurs secondes. Je lui ai donc donné un flash avec un nombre guide de 45 et je lui ai demandé de le déclencher manuellement en direction de la paroi devant lui à pleine puissance pour créer un cercle de lumière sur lequel sa silhouette se détacherait. Malheureusement, il était à environ 20 m de la paroi et donc la lumière du flash sur la photo était à peine visible. Il a donc dû créer une zone de lumière avec sa lampe (4 secondes ont suffi).

Il en va de même pour le porche d'entrée de la grotte de Topolnita, en Roumanie, haut de 67 m. Pour une sensibilité de 640 ISO, j'ai utilisé un temps d'exposition de 50 secondes pour une ouverture f10. Mes assistants, cachés loin à l'extérieur de la grotte, à gauche et à droite du porche, avaient pour mission d'éclairer la paroi opposée et d'exposer les zones les plus proches pendant un temps plus court que la partie supérieure de la photographie et le plafond. Les quatre assistants se trouvaient à environ une centaine de mètres du porche d'entrée avec leurs lumières LED. Ainsi, même avec la Scurion 1500, une très longue exposition a été nécessaire. De plus, le calcaire sombre absorbait beaucoup de lumière. Grâce à la sensibilité et à l'ouverture, l'exposition du porche a pu être ajustée par rapport à la lumière du ciel pour rendre la photographie harmonieuse. Ici, des flashs ont été utilisés pour le spéléologue sur la corde : il a un flash dans le sac et un second flash fixé avec un nœud de Prussik sur la corde au-dessus de lui pour éclairer la corde vers le haut.

Répartir la lumière des flashs de façon homogène sur une grande surface sans produire de points lumineux surexposés est également un problème. Pour cette photographie avec les draperies translucides prise dans Bulba Cave en Roumanie, j'étais à 200 ISO et à f10 avec un temps d'exposition de 6 secondes. Le modèle a pu rester immobile durant la durée de la pose sans aucun problème. Pendant ce temps, un deuxième assistant a balayé la surface des draperies avec sa lampe.

La photographie de la grotte d'Epuran, en Roumanie, a également été prise à l'aide de cette technique en adoptant une sensibilité de 200 ISO et une ouverture de f14 garantissant la profondeur de champ nécessaire. Un temps d'exposition de 20 secondes a été suffisant pour les deux assistants (un à droite de l'appareil photographique, l'autre au fond de la galerie) pour balayer toute la surface de l'image avec leur lumière. Tous deux avaient reçu l'instruction de tenir leurs mains sous la lampe pour éviter d'exposer la surface de l'eau. Le mouvement de l'eau pendant les vingt secondes a rendu la réflexion floue, ce que je préfère personnellement à une image miroir 100 % nette qui aurait été créée avec des flashs. En ce qui concerne le haut et le bas de l'image, le mouvement de balayage de la lumière rend les ombres et les contours plus doux qu'ils ne le seraient avec l'utilisation de flashs, ce qui donne un effet plus naturel à mon avis, et correspond davantage à la perception que nous avons en progressant dans la grotte. La température de couleur uniforme des LED Scurion à lumière froide, qui est de 6 000 K selon le fabricant, est très utile pour ce type de photographie. L'expérience montre qu'un réglage à 5 400 K permet d'avoir une balance des blancs optimale avec mon Nikon.

Georg Taffet

Georg Taffet est un photographe dont nous avons découvert les photographies lors du dernier congrès national suisse et dans le calendrier Speleo Project. Il est membre de plusieurs clubs spéléologiques en Allemagne, Autriche et Roumanie.

Il a la particularité de travailler uniquement avec la lumière des éclairages Scurion®, ce qui limite le matériel à transporter. Le résultat obtenu montre que cette solution permet d'obtenir des images de grande qualité.

Philippe Crochet et Annie Guiraud

J'ai commencé la spéléologie en 1977, à l'âge de 14 ans. Alors que j'étais étudiant à Bucarest, en Roumanie, j'ai eu la chance de rencontrer Cristian Lascu, l'un des meilleurs photographes de grottes du monde à l'époque. J'ai pu l'accompagner dans de nombreuses sorties spéléologiques et l'aider à prendre des photographies. Je me souviens encore très bien du poids de ses appareils 6x6 et surtout des batteries NiCd (environ 10 kg) que nous utilisions pour éclairer les grandes salles avec des spots halogènes de 250W. À cette époque, j'ai appris à travailler avec de longues expositions et à faire du *light painting*.
Lorsque j'ai acheté ma première lampe pour casque Scurion® en 2007, je me suis souvenu de tout cela. J'ai très vite compris qu'à l'avenir, je n'aurais besoin que de mon appareil photographique (actuellement un Nikon D850) et d'un trépied pour prendre des photographies, et que je pourrais laisser les flashs et tout l'équipement qui va avec à la maison.
Cela fait beaucoup de choses que je n'ai pas à transporter et qui ne risquent pas de se casser. Combien de fois auparavant ai-je été agacé par des pannes du matériel électronique dues à l'humidité ou la saleté.
Aujourd'hui, j'ai 56 ans et je me souviens de 42 ans de spéléologie, années au cours desquelles j'ai visité de nombreuses cavités en Roumanie, en Serbie, en France, en Allemagne, en Suisse et en Espagne. Cela a été l'occasion de nouer de nombreuses amitiés. C'est un grand honneur pour moi de montrer mes clichés ici aujourd'hui.

Cueva Gandera
(Cantabrie, Espagne) - Cascade de 60 m.

Grotte Herbstlabyrinth
(Hesse, Allemagne)
Réflexion cristalline dans une goutte d'eau.

Falkensteiner Höhle (Baden-Württemberg, Allemagne) – Porche d'entrée.

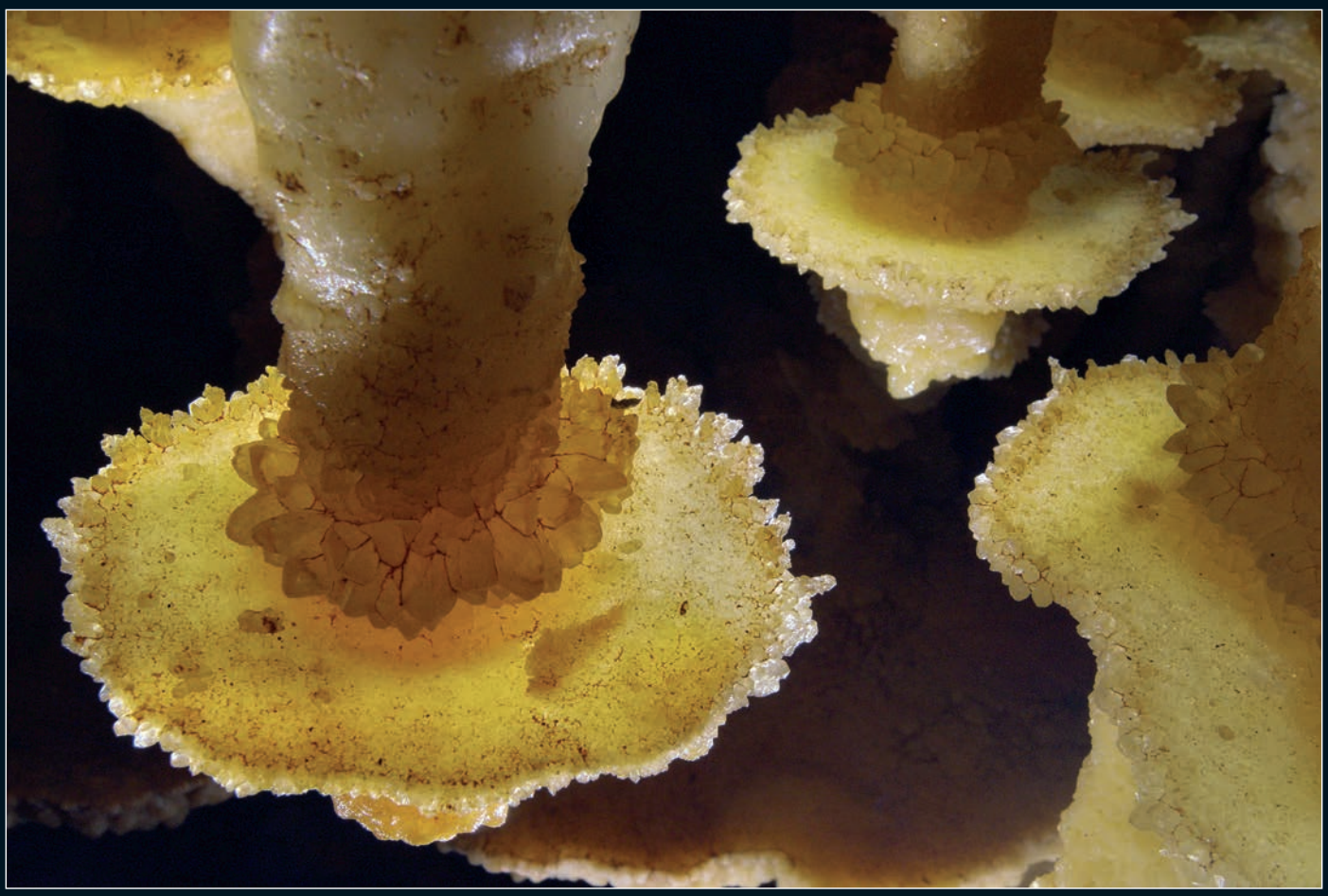
Falkensteiner Höhle (Baden-Württemberg, Allemagne) – Bénitier naturel.

Eiskogelhöhle (Tennengebirge, Autriche) - Palais de glace.

Hirlatzhöhle (Dachsteingebirge, Autriche) - Galerie tectonique.

Cueva Txomin (Cantabrie, Espagne) - Aragonites.

Grotte Closani (Roumanie) - Stalactites avec une collerette.



Critique photo

par Philippe Crochet

Le principe est le suivant : vous envoyez une ou plusieurs photographies au format numérique de meilleure qualité possible avec les informations concernant le contexte de la prise de vue, le matériel utilisé et les paramètres d'exposition.
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 qui ne sera pas anonyme. Il convient par ailleurs de vous assurer de l'accord des modèles pour que leur image soit publiée.
Les fichiers sont à envoyer à l'adresse courriel suivante : **secretariat@ffspeleo.fr**
avec copie à **contact@philippe-crochet.com**

Photographie réalisée par Gaël Amiard (Individuel)

Cavité : Grotte des Isards (Gavarnie – Mont Perdu) – **Assistant** : Celio Jareno – **Appareil** : Nikon D800e (capteur 24x36 de 36 millions de pixels) – **Objectif** : Nikon 16-35 mm f4 (focale de prise de vue : 16 mm) – **Éclairage** : projecteurs Olight x7 Marauder, Olight H2R (posé au sol), Olight Intimidator – **Exposition :** pose de 10 secondes à f/9 et ISO 100 – Fichiers RAW+JPEG – **Post-traitement** avec Adobe Lightroom 7.5.

Quelle joie d'avoir à proximité de chez soi des cavités glacées d'une grande envergure avec de la glace fossile, chose rare même dans le monde.

Mais accéder à cette cavité n'est pas chose facile. En règle générale, il nous faut une journée d'accès, une d'exploration, puis une dernière pour rentrer tranquillement chez soi.

Nous sommes ici dans le domaine de haute montagne et l'entrée de cette grotte culmine à 2760 m d'altitude, dans le karst le plus haut d'Europe. Nul besoin de vous préciser que l'exploration est faite durant l'été, car l'hiver le cumul de neige condamne l'entrée. Il faut donc être patient et attendre que Dame Nature nous ouvre les portes de ses merveilles.

Une fois la marche d'approche terminée, avec 800 m de dénivelé pour 10 km et un bon sac à dos de 25 kg, un abri-sous-roche nous attend pour passer les nuits, la grotte n'est plus qu'à 15 mn. Un aller-retour rapide dans la soirée nous permet de prendre la température des lieux, dans les deux sens du terme. Dedans, la température varie de -8 °C à +1 °C. En plus, celle de l'entrée ainsi que les premières galeries varient d'une année à l'autre. Chaque expédition est donc unique, et l'on s'émerveille à deviner quel changement il y aura.

Le lendemain, le réveil se fait à l'aube car une bonne journée nous attend. On s'équipe du matériel technique nécessaire, comme les crampons, indispensables car la totalité du sol de la grotte est recouvert de glace (plusieurs mètres), et enfin du matériel de descente sur corde. Ça y est, l'aventure commence, pas loin de deux kilomètres de galerie sont accessibles et un puits « d'une effroyable profondeur » (d'après Norbert Casteret), mesuré depuis à 66 m. Mais le sujet du jour est une salle perdue en plein milieu de ce puits.

Arrivés dans la salle, nous commençons par la contempler : quelle beauté, cette glace transparente qui recouvre le sol, puis les murs et vient s'attaquer aux lois de la pesanteur pour s'accrocher au plafond dont une zone un peu plus hétérogène est comblée par des cristaux de givre d'une dizaine de centimètres. Sur le chemin, on peut contempler une marche séparant deux niveaux de glace. Ce décrochement permet d'observer quelques strates de glace fossile, peut-être millénaire.

Nous franchissons ces passages en essayant de minimiser nos déplacements. Même si la glace arrive à effacer nos traces avec le temps, et de par sa ductilité, l'idéal est de ne pas laisser de marques dès le début.

Maintenant, nous mettons le matériel photographique en place : trépied déplié, cadrage fait, sujet choisi. Il nous reste à bien exposer la photographie grâce au balayage « fait main » des différents projecteurs. Comme un artiste utilise son pinceau pour remplir sa toile, les projecteurs seront nos outils pour remplir la photographie. Nous devons essayer, corriger, reprendre et apprendre quels mouvements il nous faut effectuer pour avoir le meilleur résultat. L'idée ici est de faire pénétrer au mieux la lumière dans la glace, les jeunes photographes utiliseront plus facilement le terme de *lightpainting*. Une fois tout cela accordé, la dernière contrainte est de rester immobile durant le temps de pose, alors que son bras doit faire des mouvements d'aller-retour (pas forcement linéaire) pour exposer au mieux la glace. Mais le plaisir d'être dans ces lieux et de tirer le meilleur parti de celui-ci nous fait oublier le froid, le temps, la fatigue et les problèmes techniques.

Après s'en être mis plein les yeux, et la carte mémoire, il est temps de tout refaire, mais dans le sens inverse. La fatigue est présente, mais l'enchantement aussi. Le retour à la civilisation se fait donc avec la tête bien remplie.

Et pour finir, c'est très souvent durant le post-traitement, fait bien au chaud chez soi, que l'on observe les petits défauts sur tel ou tel cliché : trop sombre par-ci, ou trop clair par-là, la mise au point très légèrement décalée, le sujet a bougé d'un poil… Mais ce qui est le plus important, c'est d'avoir le cliché qui se rapproche le plus de ce que l'on a vu ou vécu. Quand on a encore des étoiles plein les yeux, on souhaite que la photo soit la plus représentative de la beauté et de la singularité des lieux.

Analyse critique de la photographie

Vous nous faites effectivement partager une belle expérience aussi bien sur le plan spéléologique qu'esthétique, avec des clichés d'une grande qualité. D'un point de vue technique, vous n'avez utilisé aucun flash électronique et vos photographies s'inscrivent donc dans la continuité du portfolio et de l'article de Georg Taffet, avec toutefois des sources d'éclairage différentes. Les trois lampes torches utilisées représentent un encombrement et un poids légèrement inférieur à celui de trois flashs Yongnuo YN560. En revanche, l'investissement financier est plus

important (mais une lampe peut avoir d'autres usages !) et vous devez transporter un pied pour faire des poses longues. Vous m'avez indiqué que vous utilisez cette technique car vous estimez que la lumière des torches rentre mieux dans la glace que celles des flashs. Je dois avouer que je n'ai pas d'avis sur la question (leurs photons seraient-ils différents ?), si ce n'est qu'une source de lumière continue permet de mieux visualiser le résultat final. Le fait d'utiliser une seule marque de matériel (torches de la marque Olight) vous permet de bénéficier d'une température de couleur homogène n'entraînant aucune dominante. Ma critique va se limiter à deux remarques :

- avec votre appareil (capteur plein format de 36 millions de pixels), la sensibilité pouvait être montée à 400 ISO sans altérer de façon significative la qualité du cliché, ce qui vous permettait d'adopter une pose de 2,5 secondes limitant les risques de bougé. Par ailleurs, la qualité de l'image à 100 ISO n'est pas meilleure qu'à 200 ISO qui est la sensibilité optimale de cet appareil.
- du point de vue de la composition, vous avez opté pour une vue d'ensemble de la salle sans vous focaliser sur un sujet précis. Si la glace vive bleue en arrière-plan est parfaitement rendue, il aurait été intéressant à mon avis de mieux mettre en valeur la bande avec les aiguilles blanches de givre au plafond aussi bien en termes d'éclairage (une partie est dans l'ombre) que d'importance dans le cadrage. Cela aurait par ailleurs évité la bande sombre qui occupe presque toute la moitié supérieure de la photographie du haut.

La saga des **grands puits**

par Paul Courbon[1]

Internet est devenu un outil incontournable qui nous permet d'échanger et d'accéder à un nombre prodigieux d'informations. Mais, chaque progrès a son revers ; Internet reste froid, il nous donne des listes constamment mises à jour des grands gouffres ou des grands puits, mais il a tué l'aventure humaine liée à leur exploration. Faute d'un nombre d'acheteurs suffisant, qui éditerait aujourd'hui un atlas détaillé des grands gouffres du monde[1] ? Jeunes lecteurs de *Spelunca*, souvent rivés à votre smartphone, aurez-vous la patience de lire intégralement les lignes qui suivent ? En écrivant cette saga des grands puits, je vais me bercer dans la douce illusion que oui !

Il y a deux visions du puits : celle du quidam qui passe à côté et celle du spéléologue. Pour le berger ou le chasseur, le puits qui allie verticale inquiétante et obscurité, évoque plutôt la mort. La nature a horreur du vide et il en a résulté de nombreuses légendes et histoires extraordinaires, c'est par là que nous commencerons notre saga.

Pour le spéléologue, il en est tout autrement. Si la grotte est féminine, pleine d'onction et de douceur, se laissant pénétrer sans résistance, le gouffre impose le respect et l'admiration craintive. Le sifflement de la pierre qu'on y jette et qui troue le noir d'une manière inquiétante, est « délicieusement enivrant » ! Il laisse supposer tous les problèmes et émotions que nous procurera la descente. On s'extasie devant de belles concrétions, on s'enthousiasme quand on trouve une salle immense, on s'enfièvre quand on bute devant une grande verticale.

CAVERNERIES DU HAUT PAYS

En 1957, alors que je faisais un stage topographique à Banon, je rencontrais Pierre Martel (1923-2001), à ne pas confondre avec Édouard-Alfred. Pierre Martel, spéléologue connu du Haut Pays de Giono, était le curé d'un petit village au sud de Banon. Il m'avait indiqué quelques cavités à explorer. J'ai trouvé instructif de reproduire ci-après, quelques lignes qu'il avait écrites dans un bulletin de l'association Alpes de Lumière qu'il créa à cette époque [2].

L'aven de Coutin

« Il y avait dans les collines de Banon, au quartier de Coutin, un gouffre célèbre, où tous les charretiers allaient autrefois jeter leurs bêtes mortes. Mon grand-père qui avait quelques terres dans le quartier, me parlait immanquablement de ce trou, lorsque notre vieille mule tirait notre charreton vers ces bois. Il me parlait du dangereux entonnoir qui précédait l'abîme, et le long duquel rien ne pourrait me retenir, si un jour je m'y aventurais ; il me décrivait la mort affreuse que je ferais en dégringolant "sans jamais m'arrêter", dans cette épouvantable cache-maille ! Nous étions élevés, et c'était la sagesse, dans la terreur des gouffres.

Il était normal que, lorsque commencerait à pointer l'âge de raison, quelque vingt ans plus tard, je n'eusse qu'une envie, celle d'être spéléologue, par esprit de contradiction. Et c'est ainsi que je revins un jour à l'aven de Coutin, que j'y descendis et que par extraordinaire, j'en ressortis. Etant descendus six, nous ressortîmes même sept, ce qui donna au brigadier Guillermet l'occasion d'un rapport sensationnel ! Il relatait comment nous avions rencontré en bas du trou un personnage qui nous y attendait depuis au moins cinquante ans. L'imagination des gens de Banon fut même un précieux moyen d'investigation, car ils identifièrent tous "parfaitement", dans le soulier, le crâne humain et les quelques ossements de brebis et de cheval que nous avions remontés, les restes d'un malheureux compatriote du début du siècle qui avait eu quelques chagrins particuliers et dont on avait noté alors la disparition !

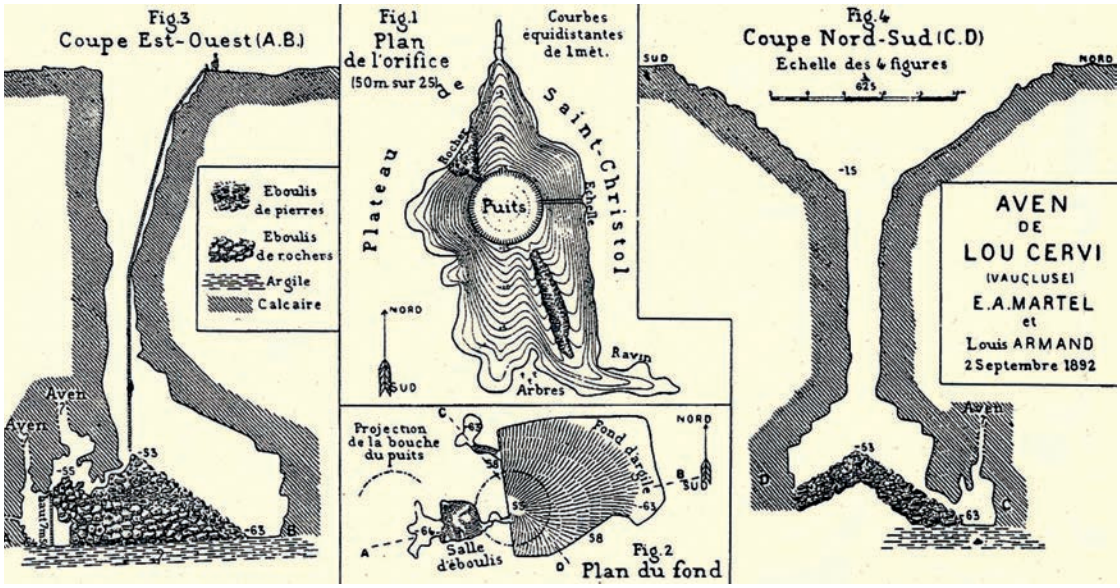
Mais, je n'ai pas épuisé l'histoire de l'aven de Coutin, du moins telle que me la racontait le père Martin-Delhomme. Il y avait eu autrefois à Banon, du temps de l'un ou l'autre Napoléon, un triste personnage qui, on ne sait à la suite de quelle fantaisie, avait eu l'idée de trucider son voisin. Il s'enfuit, fut dénoncé, poursuivi,

Croquis de P. Courbon, mai 1958

Pour le spéléologue, Coutin n'est qu'un modeste petit gouffre, mais quelles histoires en dessous de tout n'a-t-il suscitées !

> **On s'extasie** *devant de belles concrétions,* **on s'enthousiasme** *quand on trouve une salle immense,* **on s'enfièvre** *quand on bute devant une grande verticale.*

1. paul.courbon@yahoo.fr



L'aven nommé la Servi par le berger, vu par Martel.

arrêté, traduit en justice et condamné à mort. La veille du jour néfaste, un magistrat proposa de laisser le condamné choisir entre deux peines jugées équivalentes : ou essayer la guillotine, ou se laisser descendre au bout d'une corde dans l'aven de Coutin, d'où il serait retiré mort ou vif au bout de 24 heures. Le condamné préféra sans hésitation la guillotine ! »

Interdit aux enfants !

Interdit à tout bon chrétien, l'accès à ces trous ! Je me rappelle encore les récits de notre berger, le Bonnet ; il nous en parlait le soir dans la demi-obscurité qui créait un climat favorable à ses noires histoires.

« J'étais alors berger du côté de Saint-Christol, il y a là des trous épouvantables, dont il ne faudrait pas t'approcher, mon petit. Tous ceux qui s'en sont approchés y sont tombés et on ne les a plus revus. Il n'y en a qu'un, un monsieur de Paris[2] *qui avait toujours un chapeau de paille, qui vint autrefois descendre avec des cordes et des échelles et qui en ressortit. Mais, il n'était certainement pas bien normal. On m'a dit qu'il avait laissé au fond de l'aven de la Servi, dans une sorte de niche, une bouteille de champagne et un mot de bienvenue pour celui qui y redescendrait le premier après lui ! »*

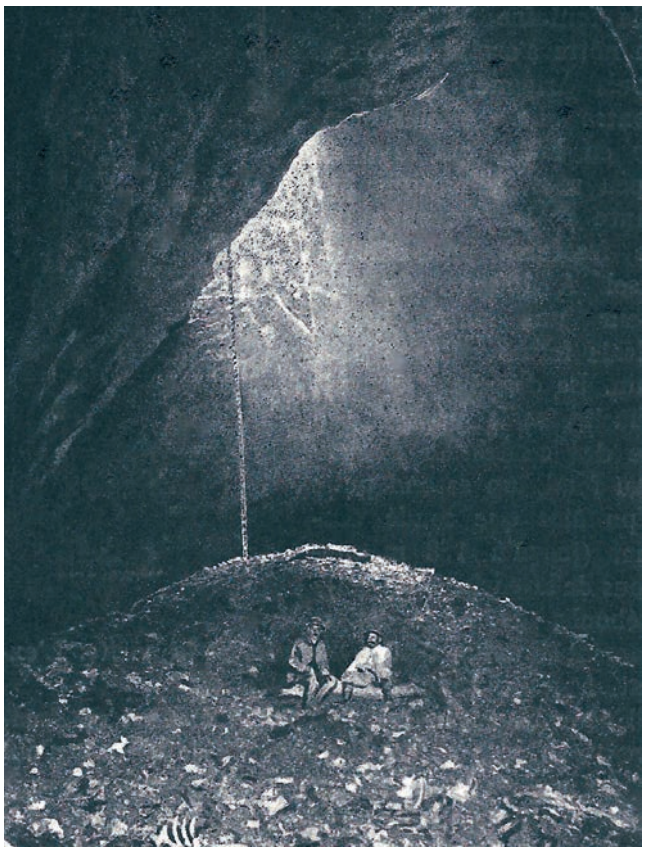
L'abîme de Cruis vu par l'autre Martel [3]

Cet aven marqué sur le 80.000e, est très célèbre par ses légendes et les tentatives de descente dont il a été l'objet. *« On lui prêtait 33 m de diamètre et 66 m de profondeur : or l'orifice ne mesure que 10 m sur 8 et la profondeur est limitée à 12 m (4 sept. 1892) ; en bas deux vipères ».* Martel nous narre ensuite l'épisode de 1870, celui du berger englouti avec son troupeau et quelques légendes colportées par la rumeur… *« Déjà narré par Papon, du temps de Louis XVI, un prêtre s'était fait descendre au bout d'une corde au fond de cet abîme. Il ne vit dans les hiboux et autres oiseaux nocturnes qui voltigeaient autour de lui, que des spectres affreux. À une époque où l'imagination était continuellement échauffée par les contes absurdes de sorciers et de revenants, l'illusion fut si forte que le bon prêtre en perdit l'esprit et resta fou toute sa vie ».*

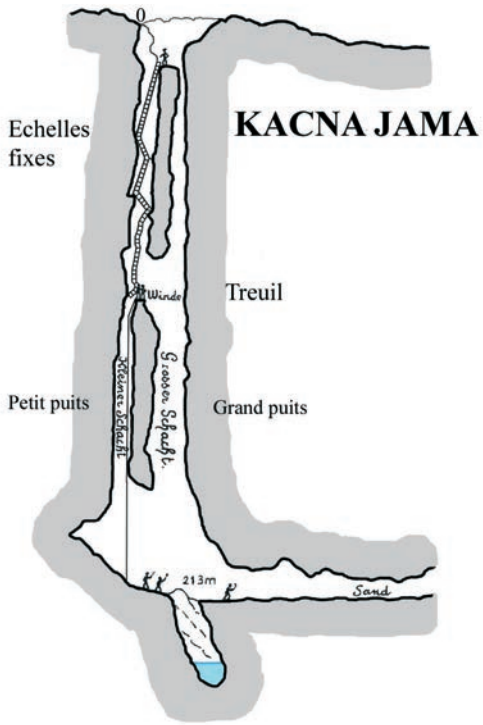
Le Caladaïre

Dans notre Haut Pays, il y eut aussi l'histoire de l'aven du Caladaïre à Montsalier, près de Banon, où en 1946 les premiers explorateurs trouvèrent au bas du puits d'entrée un cadavre humain et des brodequins. Deux histoires se branchent sur cette découverte. Les brodequins indiquèrent qu'on avait là le cadavre d'un cantonnier (Caladaïre en provençal) disparu bien longtemps auparavant, sans doute précipité dans le gouffre par un mari jaloux et éconduit ! Par contre, Pierre Martel nous raconte l'histoire du charron Donat précipité dans le gouffre par des charbonniers auxquels il aurait dérobé du bois.

2. Ce monsieur de Paris était évidemment Édouard-Alfred Martel.



Le spectaculaire aven de la Servi avec une verticale de 53 m. Extrait de *la France Ignorée*



Le gouffre a été équipé d'échelles fixes dans la première partie du puits et d'un treuil dans la seconde qui débouche dans un grand vide.

SPÉLÉOLOGUERIES VERTICALES

Les premières descentes historiques

Macocha. Les premiers écrits concernant la descente d'un grand puits dans un but d'exploration raisonnée ne datent que du XVIIIe siècle. D'après Martel, en 1748, sur l'ordre de l'empereur d'Autriche, le mathématicien Nagel se fit descendre au bout d'une corde, dans le grand puits d'accès de la rivière souterraine de Macocha. Après une verticale de 50 m, il en atteignit les rives à la profondeur de 138 m où il fit des mesures de température. Nous n'avons pas d'autres détails sur la manière dont il fut descendu.

L'Hoyo del Aire. Une autre « verticalerie » étonnante se déroula en Amérique du Sud. En 1851, le Révérend Père jésuite Romualdo Cuervo se fit descendre dans un panier au fond de l'immense puits d'entrée de l'Hoyo del Aire en Colombie, avec une verticale absolue de 115 m ! Nous n'avons pas eu de compte rendu de cette descente et espérons que l'audacieux ecclésiastique n'eut pas la réaction du curé descendu dans l'aven de Cruis ! C'était à l'époque la plus grande verticale descendue, bien avant Rabanel (1889) et Kacna Jama (1891) en Europe.

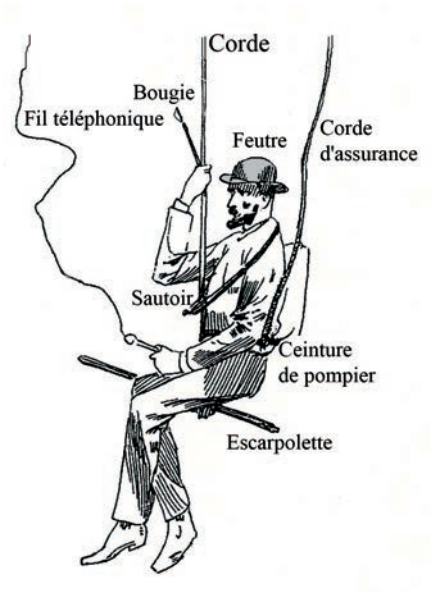
L'AVÈNEMENT DE LA SPÉLÉOLOGIE

La spéléologie moderne, avec l'exploration systématique d'une région, prit naissance au début du XIXe siècle, dans l'empire austro-hongrois : en Slovénie et autour de Trieste. C'était bien longtemps avant que Martel ne commence sa prodigieuse carrière en 1885. Pour descendre les puits, la méthode utilisée était celle de l'escarpolette, que Martel utilisera à ses débuts. Le plus grand puits exploré par les Autrichiens fut Kacna Jama mesuré 213 m à l'époque et ramené à 185 m. Dans la conquête souterraine, c'est l'exploration des grandes verticales qui s'impose comme la plus prestigieuse. Elle a créé une aura qui a longtemps imprégné l'esprit des spéléologues.

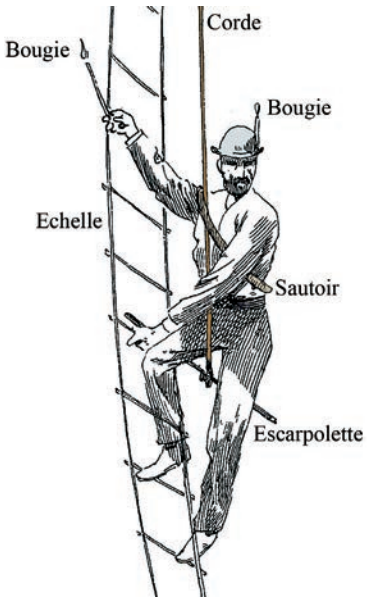
Martel et les puits

Quant à Martel, il n'avait que 12 m d'échelles en 1888. Quatre années plus tard, en 1892, il était arrivé à 142 m, après plusieurs acquisitions. C'était l'année où il explora Jean Nouveau. Dans de nombreuses gravures, on voit les manœuvres entreprises dans

L'escarpolette vue par les Autrichiens, avec une ceinture de maintien et… la bougie à la main !



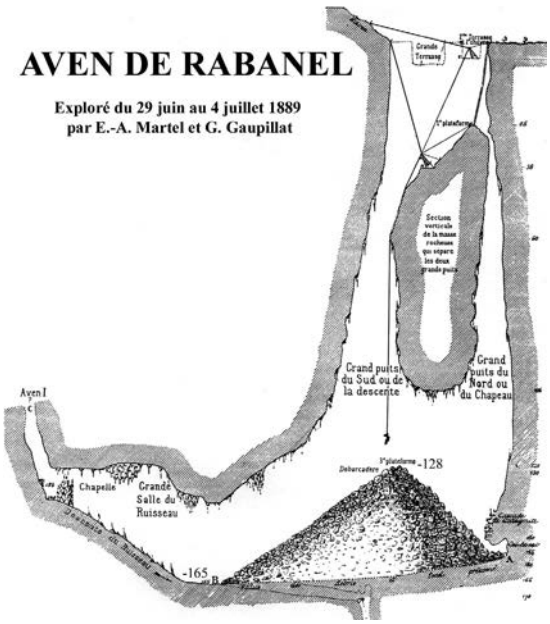
Martel améliora l'escarpolette autrichienne avec une seconde corde d'assurance et le téléphone.



On ne grimpait pas à l'échelle qui empêchait de tournoyer et qui servait à aider les hisseurs quand la corde coinçait.

les gouffres profonds où Martel manquait d'échelles (Vigne close, Jean Nouveau).

Dans ses premières explorations, il employa donc la méthode de l'escarpolette [4]. C'était une branche de bois vert de 60 cm de long et de 6 à 7 cm de diamètre coupée aux abords du gouffre. On attachait en son milieu une solide corde de chanvre de 14 mm de diamètre (bien que parfois, Martel utilise le terme *câble* et non *corde*). L'audacieux explorateur s'asseyait sur cette escarpolette, une corde en bandoulière passait autour du buste le maintenant contre la corde. De plus, l'explorateur avait une ceinture de pompier à laquelle était attachée une deuxième corde dite d'assurance. Une équipe de six solides gaillards, commandée par un contremaître était chargée de descendre, puis de remonter l'explorateur juché sur son escarpolette, la corde passant sur une branche de bois en travers de la lèvre du gouffre ! Martel essaya aussi une chèvre avec poulie où seuls quatre ou cinq hommes suffisaient, mais aussi un treuil actionné par trois ou quatre hommes. C'est avec l'escarpolette qu'il explora le 29 juin 1889 son premier grand puits : le puits monumental de Rabanel où le sommet du grand éboulis fut atteint à 130 m de profondeur. Il y avait de gros frottements et on peut imaginer les tourments que dut éprouver chaque explorateur pendu au bout de la corde. Peu après, le 7 juillet, il explorait un autre puits spectaculaire : celui du Mas Raynal (105 m).



L'exploration du monumental Rabanel dura six jours. On voit les chèvres qui ont été installées pour diminuer les frottements.

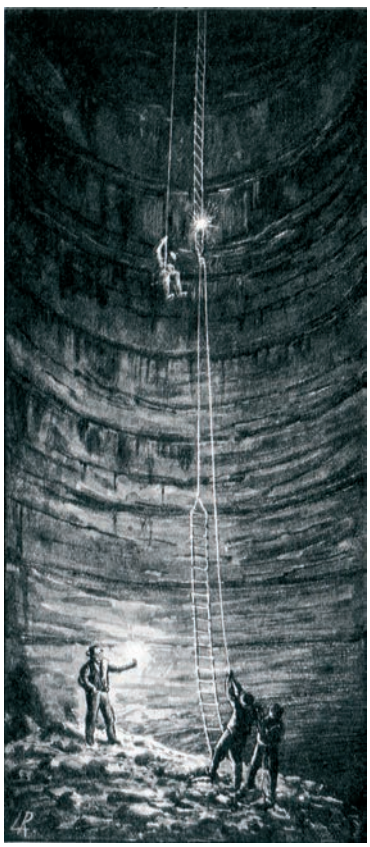
Plus tard, quand Martel eut assez d'échelles, la corde avec escarpolette subsista. Elle doublait l'échelle qui équipait le puits. L'échelle permettait à l'explorateur treuillé de ne pas tourner comme une toupie au cours de la descente. De plus, à la montée, il pouvait aider l'équipe qui le hissait dès qu'il y avait un problème, surtout quand il y avait des frottements, ou un coincement. C'est en 1892, quand il eut 142 m d'échelles qu'il explora le premier puits du Jean Nouveau, profond de 163 m. Les 22 premiers mètres étaient équipés d'une corde au bout de laquelle était amarré le train de 142 m d'échelles. Les images dessinées par Rudeau décrivent mieux que toute phrase l'ambiance de cette exploration.

L'échec du Chourum Martin

Du 31 juillet au 1er août 1899, le glorieux explorateur connut un échec cuisant au Chourum Martin en Dévoluy (Martel utilise l'orthographe Chourun). Gêné par les avalanches de pierres déclenchées par les échelles, dont le bruit était amplifié par le vaste volume de la salle terminale, trompé par un sondage excessivement erroné, il abandonna avec amertume [5]. *Ah ! non, je n'aurai pas le Chourun Martin.*

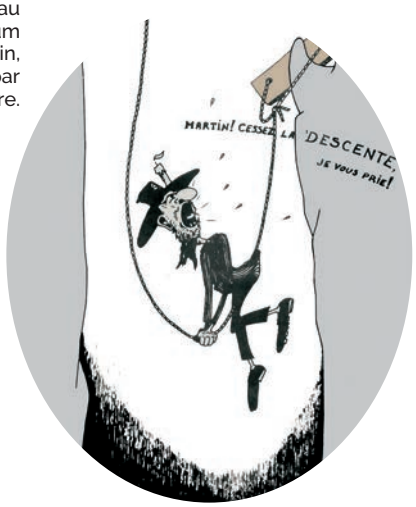
Dans le Jean Nouveau, on voit l'emploi de l'escarpolette et de l'échelle.

Dans la Vigne close, on voit les manœuvres pour pallier le manque d'échelles.



Extrait de *la France Ignorée*

L'échec de Martel au Chourum Martin, vu par G. Tourniaire.



Il refuse de se dévoiler ! C'est une des grandes voies de la nature qui refuse ici de nous dévoiler son secret… C'est bien le gouffre formidable, sublime, dantesque, plus impressionnant encore que l'immense Rabanel de Ganges.

De Joly est arrivé…

Avec les fines échelles en électron de sa fabrication, Robert de Joly domptait le gouffre en 1927. Après avoir fixé les éboulis avec des grillages, il atteignait le fond de ce magnifique puits de 190 m. En 1970, j'en faisais la seconde exploration en compagnie de M. Lopez, G. Dou et A. Mattéoli [5]. Le débouché dans le plafond de la vaste salle terminale était à couper le souffle, bravo de Joly ! En 1980, illustrant les dangers qui avaient fait reculer Martel, B. Beltrando était fauché sur la corde par deux ou trois tonnes de stalactites de glace décrochées du plafond [17].

Il est amusant de remarquer qu'en 1925 [17-18], soit à la même époque que de Joly, le premier puits de la Spluga della Preta, en Italie, profond de 131 m, était descendu par G. Battisti attaché à une corde retenue par des chevaux !

LES DEUX ÉCOLES

En France, après la guerre 1939-45, deux écoles d'exploration s'affrontaient.

L'école alpine issue des explorations menées par Pierre Chevalier à la Dent de Crolles s'inspirait plus des méthodes d'escalade (descente en rappel) et avait une approche beaucoup plus sportive des explorations. On privilégiait les équipes légères et rapides, telles celle qui réalisa le 4 juin 1947 la première traversée de la Dent de Crolles, qui, avec 603 m de dénivellation, devint la cavité la plus profonde du monde. Un treuil n'aurait été employé que d'une manière exceptionnelle. Dans les Alpes, je n'ai connaissance que de celui utilisé en 1969 pour l'exploration du Pot II, puits profond de 302 m.

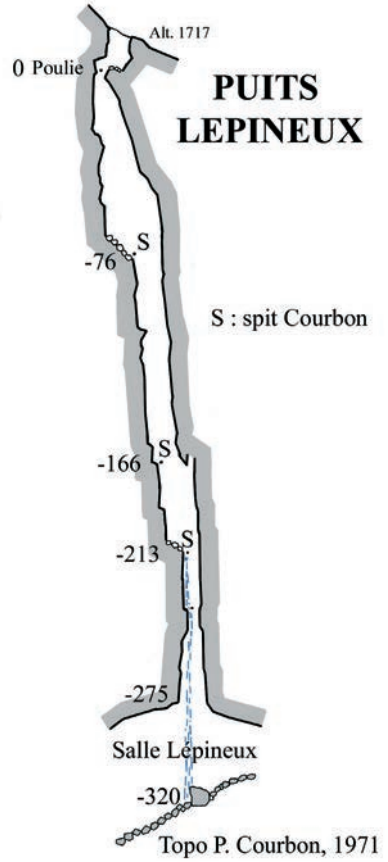
L'école pyrénéenne était beaucoup plus en retrait, beaucoup plus axée vers les expéditions lourdes avec beaucoup de perte de temps. Sa figure la plus marquante, Norbert Casteret, n'avait rien du technicien qu'était Robert de Joly. Pourtant les cavités pyrénéennes avaient attiré de grands noms, plus scientifiques que sportifs. Les grandes explorations qui s'y firent furent très médiatisées.

DEUX EXPLORATIONS MÉDIATISÉES

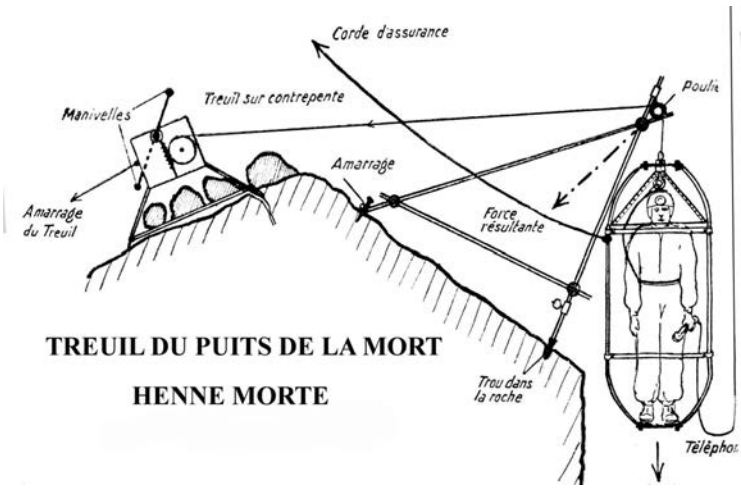
Le Clot de la Henne Morte

Découvert en 1940, l'exploration complète de ce gouffre fut retardée par la guerre. Une exploration de 1943 fut marquée par un double accident au cours duquel Maurel et Loubens furent blessés. Il fallut attendre le 31 août 1947 pour que le fond en soit atteint. Sa profondeur donnée alors –446 m, fut ramenée plus tard à –358 m. La principale difficulté de son exploration était un puits arrosé de 75 m de profondeur appelé puits de la Mort. Le Parisien Jean Susse était partisan de planter des pitons pour écarter le train d'échelle de plus de 2 m, hors du gros de la cascade. Les organisateurs préférèrent la très lourde installation d'un treuil qui actionnait une nacelle, surmontée d'un « chapeau chinois » protégeant les spéléologues des chutes d'eau [7]. Avec le matériel de campement et la nourriture, plus d'une tonne de matériel fut descendue dans le gouffre !

Plusieurs noms célèbres furent associés à cette expédition : Norbert Casteret, Félix Trombe, Raymond Gaché, les cinéastes Jacky Ertaud et Marcel Ichac. Elle fut fortement médiatisée, bien plus que celle de la Dent de Crolles qui, deux mois plus tôt avait révélé la cavité la plus profonde du monde (–603 m).



Seuls les 80 derniers mètres du puits sont plein vide, agrémentés d'une charmante arrivée d'eau. À la vue de la coupe, on devine tous les problèmes liés au frottement lors de la remontée au treuil.



↓ Donné pour 100 m, le puits de la Mort fut ramené à 75 m. Avec les frottements, l'emploi du treuil ne fut pas facile.

La Pierre Saint-Martin

C'est le gouffre mythique par excellence. Son exploration fut marquée par la mort de Loubens dans le puits Lépineux, profond de 320 m. Les explorations furent les plus médiatisées de l'histoire de la spéléologie. Elles eurent droit à la couverture de *Paris-Match* qui à l'époque tirait à 1 500 000 exemplaires. Des grands noms y furent associés, parmi lesquels le volcanologue Haroun Tazieff qui lui consacra un livre [8].

Là encore, il y eut des expéditions très lourdes. Max Cosyns, dont le nom est associé au Bathyscaphe, imagina un treuil à pédales mu comme un vélo. Le pauvre Marcel Loubens trouva la mort alors qu'il était à moins de 10 m du fond du puits, suite au desserrement de l'attache du câble. Les incidents lors de la remontée par le treuil se multiplièrent et le treuil de Cosyns fut remplacé par un autre plus solide, réalisé par Corentin Queffélec.

Lors de la remontée du corps de Loubens, les scouts lyonnais du Clan de la Verna qui se trouvaient dans la région se proposèrent pour équiper le puits entièrement à l'échelle et ainsi intervenir lorsque le câble du treuil remontant le corps se coinçait. Cela leur fut refusé, illustrant l'écart monumental entre les méthodes alpines et pyrénéennes.

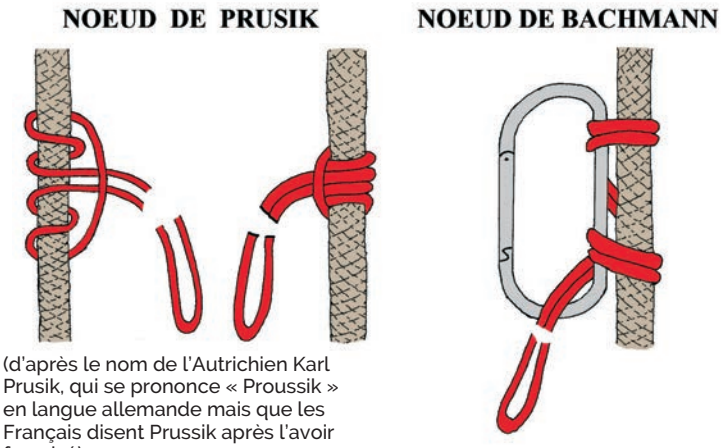
Dès le départ de las Golondrinas, on est dans un vide immense. Bravo à l'AMCS d'avoir osé utiliser le nœud de Bachmann.

L'ARRIVÉE DES NOUVELLES TECHNIQUES

Las Golondrinas. Il faut faire un saut aux Amériques, quand l'Association for Mexican Caves Studies (AMCS) découvrit le prodigieux puits de las Golondrinas. En 1967, sans complexes et non marqués par les techniques européennes, après une descente en rappel, ils remontèrent les 333 m de verticale absolue au nœud de Bachmann (parfois orthographié Bachman). Ce nœud est une variante du Prussik (parfois orthographié Prusik), méthode employée par les montagnards en difficulté au bout d'une corde de rappel. Utilisant une corde de 13 mm, ils mirent 2 h 30 en moyenne pour remonter le puits [9]. Pour avoir exploré le gouffre quelques années plus tard [10], je reste admiratif devant leur témérité. Mais cette exploration hors norme ne fut pas médiatisée et nous n'en prîmes connaissance en Europe que quelques années plus tard.

Le grimper sur cordes. Le jumar a été inventé en 1948 par deux alpinistes suisses : A. Jüsi et W. Marti, à l'usage des alpinistes qui dans un rappel débouchaient plein vide. Non connu des spéléologues, je ne l'utilisais pour la première fois qu'en 1966. Je trouvais cette poignée très pratique pour mieux tirer sur la corde, lors d'une assurance ou pour la remontée des sacs de matériel ! J'en achetais aussitôt une…

En 1969, je faisais la connaissance de l'équipe de Fontaine – La Tronche (banlieue de Grenoble). C'était la meilleure équipe française de l'époque. Nous discutions de l'usage des jumars et chacun de son côté faisait des essais. Le 1er novembre 1970, lors de l'exploration du gouffre Lonné Peyret (–717), nous employions le jumar pour remonter les puits. C'était le premier grand gouffre exploré ainsi. En avril 1973,



(d'après le nom de l'Autrichien Karl Prusik, qui se prononce « Proussik » en langue allemande mais que les Français disent Prussik après l'avoir francisé)

Le bloqueur et le jumar avec lesquels l'auteur fit ses premières remontées en 1970.

la parution de *Techniques de la spéléologie alpine*, de Jean-Claude Dobrilla et Georges Marbach permettait de vulgariser cette nouvelle technique.

SECOUER LE COCOTIER

Aujourd'hui, nous sommes arrivés dans une ère d'innovations et de changements incessants, marquée par l'évolution exponentielle de l'informatique et de l'électronique. Bien que parfois un peu dépassé, l'homme en a pris son parti. Il y a cinquante ans, nous n'étions pas encore entrés dans cette tornade évolutive et la nouveauté avait beaucoup plus de mal à prendre. À deux reprises, je dus « secouer le cocotier » !

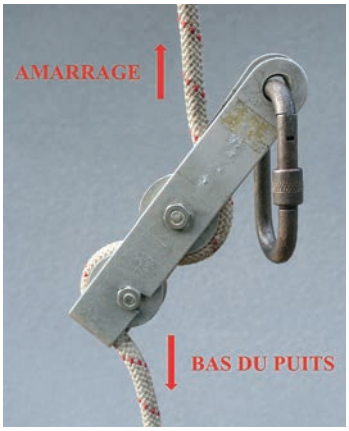
La solitaire de la Pierre Saint-Martin

En 1971, j'avais été énervé par la manière dont Corentin Queffélec avait traité et expulsé des amis toulonnais qui venaient faire le puits Lépineux à l'échelle[11]. Je décidais alors, non seulement de faire l'exploration solitaire du gouffre par le puits Lépineux jusqu'à la salle de la Verna, mais de la faire avec des échelles, pour montrer que cela aurait pu être fait en 1951-53. Chargé de 90 kg de matériel dont je m'allégeais au fur et à mesure de la descente, je mis 12 heures, équipement et déséquipement compris, pour faire cette exploration. Philippe Renault, alors rédacteur de la revue *Spelunca*, accepta l'article que je rédigeais[12], à l'encontre de ceux qui disaient que c'était un très mauvais exemple. Patrick Penez et Frédéric Poggia réalisèrent plus tard, d'autres solitaires encore plus profondes, sans incident [15] !

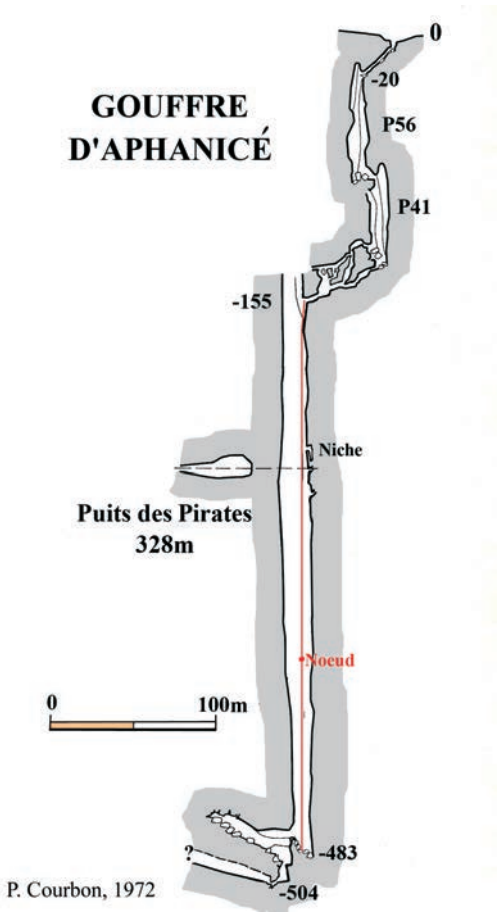
Le puits des Pirates

L'année suivante (1972), je faisais encore des éclats dans les Pyrénées, où deux puits très profonds avaient été découverts sans être descendus, au Mont Caup [13] et à Aphanicé. Je me limiterai à Aphanicé découvert l'année précédente par un club local. J'avais fait l'effort de contacter les découvreurs pour leur proposer mes services et même la formation aux techniques nouvelles des deux meilleurs membres de leur club. Ma proposition fut refusée.

En août 1972, le club avait fait appel aux CRS du secours en montagne pour installer un treuil au sommet du puits. Mais au cours de l'exploration, un violent orage amenant des cataractes dans le puits avait fait échouer leur tentative. Ils me fournissaient alors un prétexte inespéré : c'était aux spéléologues amateurs et non aux professionnels des secours en montagne de faire cette première. La semaine suivante, avec Jean-Pierre Combredet et Ruben Gomez, nous explorions le puits des Pirates qui s'ouvrait à –155 dans le gouffre d'Aphanicé. Avec 328 m de verticale absolue, c'était la plus profonde verticale intérieure du monde [14].



Avant de remonter, il fallait descendre ! Le descendeur fut imaginé par Bruno Dressler vers 1964, comme le bloqueur.



Le magnifique puits des Pirates photographié par Paul De Bie. J'avais dans mon sac une corde de 200 m que je raccordais en plein vide à l'endroit marqué nœud.

Le pirate piraté !

En 1974, les Autrichiens s'étaient arrêtés dans le Hochlecken Grosshöhle [1] sur un puits intérieur sondé 352 m. J'avais eu l'imprudence de faire paraître la nouvelle dans la rubrique Écho des profondeurs de *Spelunca*. Dans l'hiver, je contactais les Autrichiens et nous convenions que je viendrais explorer le puits durant l'été 1975. Le 23 août 1975, je descendais dans le gouffre accompagné de deux Autrichiens et de Georges Bois. À 250 m de profondeur dans le puits, à un endroit propice pour faire un fractionnement, à mon grand étonnement je notais deux spits où j'accrochais ma corde ! Au sortir du gouffre, les discussions avec les responsables du refuge de montagne voisin m'apprirent que des Français du midi avaient fait le gouffre deux semaines avant. C'était le groupe Ragaïe du Vaucluse avec qui j'avais exploré le grand puits de l'aven du Mont Marcou quelques mois plus tôt… On n'est jamais mieux trahi que par ses amis [15] !

Le gouffre Arphanice n'a plus de secret pour ces trois hommes

On n'attend plus que la sortie de la fluorescéine pour connaître la résurgence des eaux

Lorsque, le 4 juillet dernier, deux spéléos anonymes vainquirent la verticale d'Arphanice, en Pays Basque, sur le territoire de la commune de Mendive, on parla de « petite guerre des gouffres » : Il s'agissait d'une entorse au code d'honneur de la spéléologie qui veut que l'exploration d'une cavité appartienne en priorité à celui qui l'a découverte. En la circonstance : un Club palois en mai 1971.

Ce « viol » commis, on ne s'étonnera point que le Toulonnais Paul Courbon et l'Artisien Ruben Gomez se soient sentis moralement dégagés de toute contrainte pour reprendre au cours du dernier week-end les traces des deux francs-tireurs en compagnie du Parisien Jean-Pierre Combredet, But de l'expédition : atteindre le fond de l'abîme en empruntant ce qu'ils appellent avec humour « Le puits des pirates ».

A la corde lisse

Les trois hommes s'enfoncèrent, dans la cavité, samedi à 11 heures.

Les prévisions de la station météo de Pau-Uzein étaient rassurantes : pas d'orage à craindre. A moins 128 mètres, la fameuse verticale s'offrit à leur vue. C'est le premier gouffre de cette importance à ne pas s'ouvrir en surface. Difficultés à vaincre : un aplomb de 328 mètres, sans palier et… l'eau. Technique utilisée : la corde lisse en nylon de neuf millimètres et l'appareil jümar.

« La spéléologie moderne tend de plus en plus à utiliser les techniques alpines en les adaptant au milieu dans lequel nous évoluons » explique Ruben Gomez, pionnier de cette méthode dans les Pyrénées-Atlantiques où l'exemple va être suivi par les jeunes du Club Léo-Lagrange d'Oloron.

Conflit de générations : « Avec des moyens classiques, estime-t-il, j'aurais fallu deux ans pour venir à bout d'Arphanice. Nous on a mis quinze heures en tout. »

Un filet d'eau

Quatre cordes, dont les deux dernières mises bout à bout pour le puits, un vide absolu représentant à vingt mètres près la hauteur de la Tour Eiffel, et, trois heures plus tard, Courbon le premier toucha le fond du gouffre. C'est le cul-de-sac. Les lampes frontales fouillent, par acquit de conscience, les parois. Rien qui retienne l'attention si ce n'est un méandre remontant d'une étroitesse rebutante. La cote moins 504 est atteinte au-delà de laquelle une fissure interdit toute progression. Les trois hommes vont profiter cependant de la présence d'un filet d'eau pour une expérience de coloration à la fluorescéine afin de vérifier si, comme ils le pensent, la résurgence se trouve à Saint-Just-Ibarre au pied du col d'Osquich. Le maire de la commune sera prévenu, à toutes fins utiles.

Il ne reste plus qu'à remonter par la même voie, toujours à la corde. Dimanche, à deux heures du matin, les trois hommes déboucheront à l'air libre, dans le massif des Arbailles.

Pour ne pas déroger aux coutumes de l'époque, nous avions médiatisé notre exploration et plusieurs journaux nous avaient réservé un article. Ici l'article du journal *Sud-Ouest* (19-09-1972). Notre exploration devait dépasser le côté purement sportif et nous avions pris avec nous deux litres de fluorescéine. La coloration n'avait pas abouti.

CONCLUSION

J'ai voulu décrire les conquêtes marquantes des grands puits et les méthodes d'exploration qui se succédèrent jusqu'à l'avènement du grimper sur corde avec le jumar au début des années 1970. C'était une belle aventure.

Depuis, la généralisation des voyages a permis à un grand nombre de spéléologues d'aller partout dans le monde à un prix accessible. Les pays où se font des explorations se sont multipliés et des équipes s'y sont alors créées. La méthode du grimper sur corde a conquis toute la planète spéléologique. Aussi, l'exploration des grands puits s'est banalisée, elle a perdu son caractère exceptionnel et le prestige dont elle se parait autrefois. Fini le fracas médiatique de la Pierre Saint-Martin !

Je laisse le lecteur comparer le tableau ci-dessus à la liste trouvée sur Internet en 2019 : *Liste des plus grands puits naturels — Wikipédia*

La comparaison est incroyable, impensable ! Il y a maintenant trois puits de plus de 600 m de profondeur [16] et douze de plus de 500 m. Provatina est passé de la 1re à la 23e place mondiale. Quant au puits des Pirates, il a rétrogradé de la 3e à la 37e place… Bien que la communication par Internet ait facilité les choses, la réalisation de cette liste et sa mise à jour ont représenté beaucoup de travail. Mais, malgré son grand intérêt, elle reste impersonnelle, le nom de son auteur n'y figure même pas ! Que son auteur me pardonne, sa lecture ne traduit pas le parfum d'aventure de notre saga souterraine.

PLUS PROFONDES VERTICALES DESCENDUES EN 1972

Provatina (Grèce)	1968	392 m	Royal army med. corps (Grande-Bretagne)	Treuil
Las Golondrinas (Mexique)	1967	333 m	AMCS	Nœud de Bachmann
Aphanicé (France)	1972	328 m	Courbon-Combredet-Gomez	Jumar
Puits Lépineux (Espagne)	1951	320 m	Lépineux - Occhialini	Treuil
Sotano del Barro (Mexique)	1972	310 m	AMCS	Jumar
Puits Juhué (Espagne)	1966	302 m	Spéléo-club de Dijon	Treuil
Pot II (France)	1969	302 m	Association spéléologique du Vercors	Treuil
Abisso Revel (Italie)	1931	299 m	Gruppo speleologico Fiorentino	Echelles corde + corde

Bibliographie

[1] **Courbon, Paul ; Chabert, Claude (1986)** : *Atlas des grandes cavités mondiales* (à compte d'auteur), 255 p.
[2] **Martel, Pierre (1959)** : Quatre cents bouches d'enfer.- *Alpes de Lumière*, n°16, p.43-47.
[3] **Martel, Édouard-Alfred (1928)** *La France ignorée. Sud-Est de la France.*- Delagrave, p.147.
[4] **Martel, Édouard-Alfred (1894)** : *Les Abîmes.*- Delagrave, p.15-19.
[5] **Martel, Édouard-Alfred (1928)** : *La France ignorée. Sud-Est de la France.*- Delagrave, p.183.
[6] **Courbon, Paul** *(1971)* : Le chourum Dupont-Martin.- *Spelunca*, n° 4, p. 10-13.
[7] **Duchêne, Maurice ; Drillat, Pierre-André (1982)** : *La coumo d'Hyouernedo*, p. 42-47.
[8] **Tazieff, Haroun (1952)** : *Le gouffre de la Pierre Saint-Martin.*- Arthaud, 158 p.
[9] **Association for Mexican Caves Studies (1968)** : *Bulletin* n° 2.
[10] **Courbon, Paul (1974)** : El sotano de las Golondrinas.- *Spelunca*, n° 1, p. 5-7.
[11] **Queffélec, Corentin (1968)** : *Jusqu'au fond du gouffre.*- Éditions Stock, 176 p.
[12] **Courbon, Paul (1972)** : Réflexion sur une solitaire au gouffre de la Pierre Saint-Martin.- *Spelunca*, n° 1, p. 18-19.
[13] **Combredet, Jean-Pierre ; Courbon, Paul (1973)** : Le gouffre du Mont-Caup.- *Spelunca*, n° 4, p. 106-107.
[14] **Courbon, Paul ; Combredet, Jean-Pierre ; Gomez, Ruben (1973)** : Le gouffre d'Aphanicé.-*Spelunca*, n° 2, p. 48-49.
[15] **Courbon, Paul (2003)** : *Chroniques souterraines.*- Éditions Abymes, p. 173-181 et 165-167.
[16] **Courbon, Paul (2008)** : Les tiankengs ou puits géants chinois.- *Spelunca* n° 112, p. 29-34.
[17] *Voconcie* n°13, 1980, p 25-26
[18] *Spelunca-mémoires* n° 18, Gil Arthaud, p. 249-250.

Exploration vers les abysses

Dans les Hautes-Alpes, il n'y a que deux clubs spéléologiques, un à Veynes, l'autre à Gap. Ce dernier organise, tous les premiers vendredi du mois, une réunion, plus conviviale que technique.

Cette semaine de novembre 1996, je reçois un coup de téléphone surprenant. « Allo, je suis Alexis Nouailhat. J'habite à côté et je suis illustrateur. J'aimerais vous rencontrer et parler spéléo avec vous. »

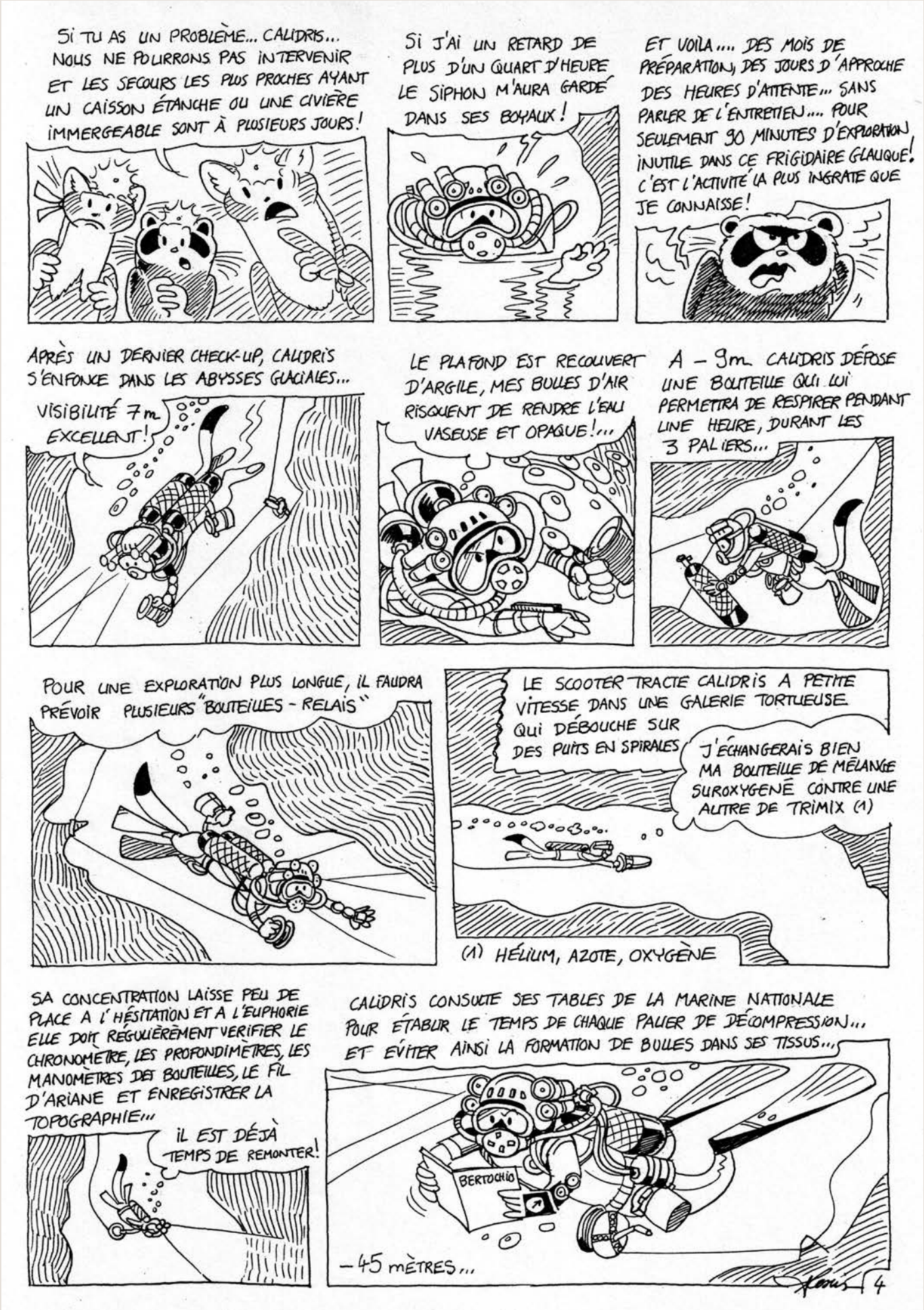
Le vendredi soir, Alexis est là, plein de questions et très attentif aux réponses. La soirée s'allonge et les anecdotes chères aux spéléologues défilent. L'air de rien, il n'en perd pas une goutte tout en griffonnant sur des pages blanches. Au moment du départ, il nous laisse des dizaines de caricatures humoristiques qui, celles-là, ne seront pas éditées... Quelques jours plus tard, nous nous rencontrons à nouveau. Il insiste pour me montrer sa bande dessinée sur la plongée souterraine. Tout y était. À quelques détails près pour un spécialiste, nous pourrions penser qu'il était plongeur spéléologue depuis longtemps. Fin naturaliste, ses personnages sont toujours des animaux que d'autres classent parmi les nuisibles. Lui, leur donne la parole, le sourire et la conviction environnementale. Je ne dresserai pas ici sa bibliographie déjà très fournie. En revanche, je vous invite à prendre le temps de découvrir ses magnifiques aquarelles animalières et paysagères. Une partie de sa collection est en ligne **http://alexis-nouailhat.com/**

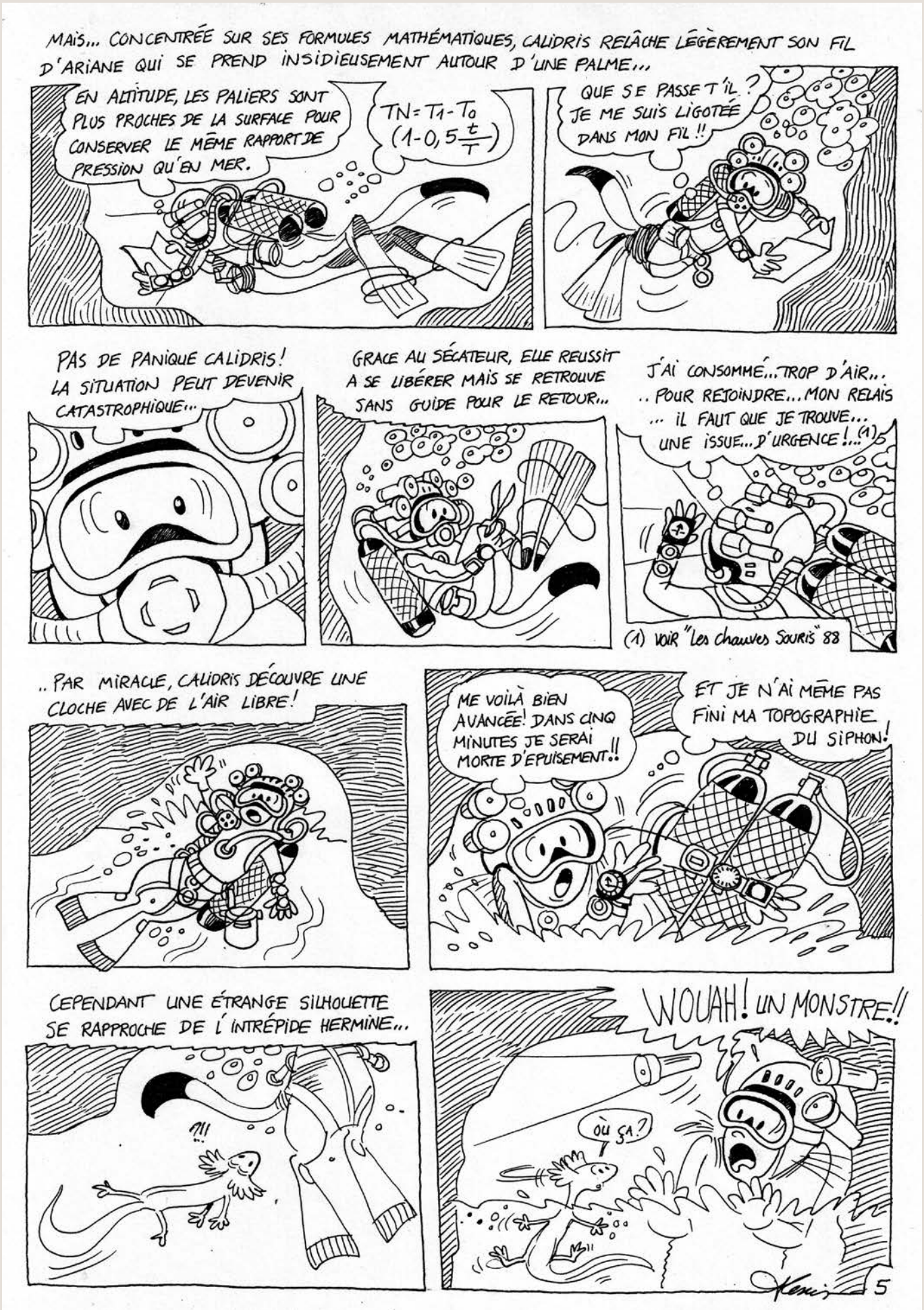
En plus de cela, il a participé à l'illustration de nombreux documents et revues dont la célèbre « Petite Salamandre », et puis *Spelunca* 157 !

par Philippe Bertochio

DES L'AUBE, C'EST L'INVENTAIRE...
CALIDRIS, N'OUBLIE SURTOUT PAS LA RÈGLE D'OR! AVANT UNE EXPLORATION EN SIPHON! AUTONOMIE EN ÉNERGIE, LUMIÈRE ET AIR!
ATCHA!
COMBINAISONS, BOUTEILLES, GILETS, CEINTURES CORDES, FILS D'ARIANE... PALMES, MASQUES, GANTS LAMPES, CASQUES, BOTTES, NOURRITURE, BATEAU GONFLABLE, CAISSONS D'ACCUMULATEUR AVEC BATTERIE AU PLOMB... TROUSSE DE RÉPARATION... IL NE MANQUE RIEN!
SI! LA RAISON!
NOS QUATRE SPÉLÉONAUTES D'ALTITUDE PENÈTRENT DANS UN ÉTROIT GOULET ÉCLAIRÉS PAR LEURS LAMPES À CARBURE...
ET APRÈS PLUSIEURS BIVOUACS, UNE SÉRIE DE PUITS VERTIGINEUX, TOBOGGANS SANS FIN, MÉANDRES, ESCALADES GLISSANTES, GALERIES LABYRINTHIQUES... ILS ATTEIGNIRENT LE "LAC SANS FOND"
L'HERMINE ET SES TROIS SHERPAS DE SURFACE FONT PLUSIEURS ALLERS-RETOURS POUR INSTALLER L'ULTIME CAMP DE BASE... GRÂCE AU CANOT GONFLABLE
MAIS!... CALIDRIS ÉTAIS-TU OBLIGÉE DE TRIMBALER UN ATLAS D'ARCHÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET DE PRÉHISTOIRE!??
HEU... OUI! C'EST MA LECTURE PENDANT MES PALIERS DE DÉCOMPRESSION!
AH!... TU N'ES PAS PRÉSIDENTE DU COMITÉ INTERNATIONAL D'ART RUPESTRE POUR RIEN!
ART RUPESTRE
IL FAUT ALORS PLUSIEURS HEURES AUX TROIS COÉQUIPIERS DE SURFACE POUR ÉQUIPER CALIDRIS EN PLEINE CONCENTRATION PSYCHOLOGIQUE...
TU N'AS PAS L'IMPRESSION D'ÊTRE ASSISTÉE?
UN BISCUIT ÉNERGÉTIQUE PLEASE!
ÇA VIENT!
SOUS-VÊTEMENT EN FOURRURE POLAIRE, COMBINAISON ÉTANCHE DE 11 mm (L'EAU EST À 3°C) DEUX BOUTEILLES AVEC DÉTENDEURS ET MANOMÈTRES INDÉPENDANTS POUR ÉVITER TOUT ACCIDENT. UN INFLATEUR (DIRECT SYSTEM) POUR GONFLER LE GILET STABILISATEUR ET UN INFLATEUR POUR GONFLER LA COMBINAISON ET ÊTRE PLUS ISOLÉ DE L'EAU GLACIALE...
N'OUBLIE PAS: TU AS 150 BARS DANS CHAQUE BOUTEILLE, TU CONSOMMERAS 50 BARS DANS LES DEUX À L'ALLER ET UN DEUXIÈME TIERS AU RETOUR IL TE RESTERA UN TIERS DE RÉSERVE "AU CAS OÙ", PIGÉ?
PIGÉ!
2

IL EST IMPORTANT QUE TU CONSOMMES TES DEUX BOUTEILLES TU RESPIRES 10 BARS SUR UN DÉTENDEUR (LE JAUNE) ET 10 BARS SUR L'AUTRE (LE BLEU), POUR T'ASSURER DU BON FONCTIONNEMENT!
JE TE METS TA CEINTURE AVEC MOUSQUETONS, CAISSONS ÉTANCHES POUR LES BATTERIES, DES PHARES; ÉLASTIQUES POUR FIXER TON FIL D'ARIANE JOINTS DE SECOURS, SANGLES, FICELLES MASQUE DE SECOURS...
CE FIL D'ARIANE DE SECOURS TE PERMET DE RETROUVER TON FIL D'ARIANE EN FAISANT LE TOUR DE LA GALERIE, LES DEUX FILS SE CROISERONT!
UN SÉCATEUR AU BRAS DROIT EN CAS "D'EMBERLI-FICOTAGE", DEUX MONTRES, UN ORDINATEUR T'INDIQUANT DURÉE, PROFONDEUR ET PALIERS ... ET LE PROFONDIMÈTRE SUR LE BRAS DROIT....
SANS OUBLIER LE COMPAS SUR LA MAIN.... SI TU TE PERDS...
ET LE "SCOOTER" POUR ÉCONOMISER TON ÉNERGIE ET TON AIR!
SI TES QUATRE LAMPES TOMBENT EN PANNE, PRENDS CET ÉCLAIRAGE DE SECOURS EN CYALUME
J'ALLAIS OUBLIER TES ARDOISES POUR DRESSER LA TOPOGRAPHIE DU SIPHON!
BON, J'Y VAIS?
NON! UN DERNIER DÉTAIL... ET DE TAILLE!!
D'APRÈS LES TESTS QUE NOUS AVONS FAITS TU ES EN EXCELLENTE CONDITION PHYSIQUE, TES COMPÉTENCES TECHNIQUES SONT IRRÉPROCHABLES ET TU ES PSYCHOLOGIQUEMENT STABLE...
MAIS...
LA PLONGÉE EN SIPHON PEUT TE RENDRE EUPHORIQUE ET TE FAIRE PERDRE TA LUCIDITÉ ET TA SÉRÉNITÉ... L'ENTHOUSIASME DE L'EXPLORATION EN SOLO A TUÉ PLUS D'UN SPÉLÉONAUTE! LE PLUS DIFFICILE EST DE REVENIR ET DE GÉRER SA RAISON DU DÉBUT A LA FIN...
BIEN REÇU MON COMMANDANT!
3


SI TU AS UN PROBLÈME... CALIDRIS... NOUS NE POURRONS PAS INTERVENIR ET LES SECOURS LES PLUS PROCHES AYANT UN CAISSON ÉTANCHE OU UNE CIVIÈRE IMMERGEABLE SONT À PLUSIEURS JOURS!
SI J'AI UN RETARD DE PLUS D'UN QUART D'HEURE LE SIPHON M'AURA GARDÉ DANS SES BOYAUX!
ET VOILA.... DES MOIS DE PRÉPARATION, DES JOURS D'APPROCHE DES HEURES D'ATTENTE... SANS PARLER DE L'ENTRETIEN.... POUR SEULEMENT 90 MINUTES D'EXPLORATION INUTILE DANS CE FRIGIDAIRE GLAUQUE! C'EST L'ACTIVITÉ LA PLUS INGRATE QUE JE CONNAISSE!
APRÈS UN DERNIER CHECK-UP, CALIDRIS S'ENFONCE DANS LES ABYSSES GLACIALES...
VISIBILITÉ 7m EXCELLENT!
LE PLAFOND EST RECOUVERT D'ARGILE, MES BULLES D'AIR RISQUENT DE RENDRE L'EAU VASEUSE ET OPAQUE!...
A – 9m CALIDRIS DÉPOSE UNE BOUTEILLE QUI LUI PERMETTRA DE RESPIRER PENDANT UNE HEURE, DURANT LES 3 PALIERS...
POUR UNE EXPLORATION PLUS LONGUE, IL FAUDRA PRÉVOIR PLUSIEURS "BOUTEILLES - RELAIS"
LE SCOOTER TRACTE CALIDRIS A PETITE VITESSE DANS UNE GALERIE TORTUEUSE QUI DÉBOUCHE SUR DES PUITS EN SPIRALES
J'ÉCHANGERAIS BIEN MA BOUTEILLE DE MÉLANGE SUROXYGENÉ CONTRE UNE AUTRE DE TRIMIX (1)
(1) HÉLIUM, AZOTE, OXYGÈNE
SA CONCENTRATION LAISSE PEU DE PLACE A L'HÉSITATION ET A L'EUPHORIE ELLE DOIT RÉGULIÈREMENT VERIFIER LE CHRONOMETRE, LES PROFONDIMÈTRES, LES MANOMÈTRES DES BOUTEILLES, LE FIL D'ARIANE ET ENREGISTRER LA TOPOGRAPHIE...
IL EST DÉJÀ TEMPS DE REMONTER!
CALIDRIS CONSULTE SES TABLES DE LA MARINE NATIONALE POUR ÉTABLIR LE TEMPS DE CHAQUE PALIER DE DÉCOMPRESSION... ET ÉVITER AINSI LA FORMATION DE BULLES DANS SES TISSUS...
BERTOCHIO
– 45 mètres...
4

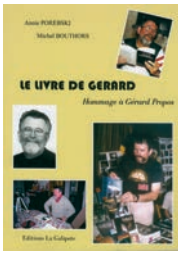

MAIS... CONCENTRÉE SUR SES FORMULES MATHÉMATIQUES, CALIDRIS RELÂCHE LÉGÈREMENT SON FIL D'ARIANE QUI SE PREND INSIDIEUSEMENT AUTOUR D'UNE PALME...
EN ALTITUDE, LES PALIERS SONT PLUS PROCHES DE LA SURFACE POUR CONSERVER LE MÊME RAPPORT DE PRESSION QU'EN MER.
$TN = T_1 - T_0 (1 - 0,5 \frac{t}{T})$
QUE SE PASSE T'IL ? JE ME SUIS LIGOTÉE DANS MON FIL !!
PAS DE PANIQUE CALIDRIS ! LA SITUATION PEUT DEVENIR CATASTROPHIQUE...
GRACE AU SÉCATEUR, ELLE REUSSIT A SE LIBÉRER MAIS SE RETROUVE SANS GUIDE POUR LE RETOUR...
J'AI CONSOMMÉ... TROP D'AIR... .. POUR REJOINDRE... MON RELAIS ... IL FAUT QUE JE TROUVE... UNE ISSUE... D'URGENCE !...(1)
(1) VOIR "Les chauves Souris" 88
.. PAR MIRACLE, CALIDRIS DÉCOUVRE UNE CLOCHE AVEC DE L'AIR LIBRE !
ME VOILÀ BIEN AVANCÉE ! DANS CINQ MINUTES JE SERAI MORTE D'EPUISEMENT !!
ET JE N'AI MÊME PAS FINI MA TOPOGRAPHIE DU SIPHON !
CEPENDANT UNE ÉTRANGE SILHOUETTE SE RAPPROCHE DE L'INTRÉPIDE HERMINE...
?!!
WOUAH ! UN MONSTRE !!
OÙ ÇA ?
5

... UN "MONSTRE" MOI ? TU PEUX PARLER ! JE NE SUIS QU'UNE MODESTE SALAMANDRE CAVERNICOLE... UN SIMPLE "PROTÉE"
ET... CES PLUMES ROSES AUTOUR DU MUSEAU POUR LE CARNAVAL ?
NON !... JE SUIS "NÉOTÉNIQUE" ! EN CLAIR JE GARDE EN PERMANENCE DES CARACTÈRES LARVAIRES ! NOTAMMENT SES BRANCHIES EXTERNES PLUMEUSES !
ÇA VA MIEUX ?
JE VAIS TE GUIDER VERS LA RÉSURGENCE ! TON ACCOUTREMENT SOPHISTIQUÉ ME FAIT CROIRE QUE TU N'ES PAS ADAPTÉE AUX RIVIÈRES SOUTERRAINES !
RETIENS TON SOUFFLE !
APRÈS UNE LONGUE PROGRESSION EN APNÉE NOS DEUX NAGEURS DÉBOUCHENT SUR UN LAC SOUTERRAIN
YOUPI !!!
REGARDE CETTE LUEUR VERTE ! C'EST LA LUMIÈRE DU SOLEIL ! ET TA LIBERTÉ MAIS UNE TERRIBLE CASCADE T'ENTRAÎNERA AU FOND D'UN PRÉCIPICE !!
NE T'INQUIÈTE PAS PETIT PROTÉE ! J'AI L'HABITUDE DES CASCADES ! TU M'AS SAUVÉ LA VIE, JE NE L'OUBLIERAI JAMAIS !!
SANS HÉSITER, CALIDRIS PLONGE VERS LA LUMIÈRE...
PLOUF !
IL N'Y A QUE LE CIEL QUI PUISSE ME VENIR EN AIDE !
IL FAUT TOUJOURS LA SURVEILLER !
FIN
6

Le livre de Gérard

Hommage à Gérard Propos

par ANNIE POREBSKI et MICHEL BOUTHORS



Éditions La Galipote (2020), 132 p. Disponible chez Michel Bouthors, 9, route d'Enval, Sainte-Genès-l'Enfant, 63200 Malauzat, michel.bouthors@free.fr pour 26 € l'exemplaire (chèque à l'ordre de Michel Bouthors ou d'Annie Porebski) frais d'envoi compris

Drôle d'histoire que la genèse de ce superbe hommage à Gérard Propos. Cela remonte à 1994 lorsqu'Annie Porebski, au cours d'un camp à la grotte de la Cigalère en Ariège, rencontre Gérard Propos et à l'idée de rédiger une biographie du personnage, à la faconde et la gestuelle marseillaise légendaire. L'idée se concrétise en 1996. Avec son mari Jean-Pierre Petit, Annie se rend chez Gérard (à Marseille, a-t-on dit) enregistre un entretien sur cinq cassettes et élabore un tapuscrit…

Mais, en 1999, Annie, qui fut déléguée « chiroptères » au sein de la commission environnement de la fédération dès 1990, se met en marge du milieu spéléologique et disparaît du paysage. Jusqu'à ce que Michel Bouthors retrouve sa trace vingt-deux ans plus tard. Alors, les deux associés vont exhumer cet ouvrage inédit et le porter sur les fonts baptismaux…

Gérard Propos est né en 1933, il a donc côtoyé les de Joly, Casteret, et consorts, a été président de la FFS de 1972 à 1975 (avec la création de la commission des Grandes expéditions spéléologiques françaises en 1976). Sa vocation de spéléologue est due, comme pour la quasi-totalité des spéléologues de l'époque, à la lecture des ouvrages de Casteret bien avant 1945. Ensuite, ce sera les explorations, en Provence autour de Marseille bien sûr, dès 1947, et dans les Pyrénées (la Cigalère, la Henne morte), l'Autriche, etc. Puis les congrès, l'engagement au sein de l'Union internationale de spéléologie (une dizaine d'années de mandats) et surtout le développement de Spelunca Librairie de 1985 à 2002, date de la disparition de Gérard. Je me souviens encore de ses appels téléphoniques passés depuis l'hôpital, pour faire un ajout de dernière minute avant l'intégration du catalogue de la librairie dans un numéro de *Spelunca*. Et puis je n'ai plus eu d'appels…

Dans cet ouvrage, on navigue, avec un brin de nostalgie, dans l'histoire personnelle de Gérard, entouré d'anecdotes, de photographies, d'archives. Cerise sur le gâteau, *Explorateurs de gouffres*, petit roman écrit par Gérard alors qu'il avait 17 ans et paru en 1950, est reproduit dans ces pages…

Au total, le texte de 1996, enrichi depuis par de nombreuses notes, s'appuie sur une vingtaine d'annexes…

Merci à Annie et à Michel pour ce très bel hommage à Gérard Propos, membre d'honneur à titre posthume de la FFS en 2002, que tous ceux qui l'ont connu auront à cœur de se procurer.

Phllippe Drouin

Si le GSP m'était conté

50 ans de spéléologie

par RAYMOND CATINO

2005, 34 p.

Le GSP, c'est le Groupe spéléologique de Provence. Et si nous présentons seulement aujourd'hui cet ouvrage, c'est d'une part qu'il est complémentaire du *Livre de Gérard* et, d'autre part, que nous n'en avions pas connaissance.

Mais remontons un peu dans le temps. Comme tout club spéléologique qui se respecte, le GSP fêta ses quarante ans en 1995. Et lors de ces retrouvailles, Gérard Propos et Raymond Catino avaient envisagé, sous l'amicale pression des adhérents plus jeunes, de mettre de l'ordre dans leurs souvenirs et leur documentation pour rédiger l'historique du club. Las, la disparition de Gérard ne permit pas l'aboutissement de ce projet. Cependant Raymond a bien terminé sa partie ; Gérard devait s'occuper des années « Coume Ouarnède » et Raymond devait axer sa prose sur les années pendant lesquelles Gérard, pris par ses engagements dans la FFS et l'UIS, délaissait quelque peu le GSP.

Gérard et Raymond ont commencé à visiter des grottes dès leur 13 au 14 ans, dans le massif de Marseilleveyre. Facile, Gérard et Raymond sont nés en 1933, à un mois d'écart, à Marseille. Ils habitaient dans le même immeuble, sur le même palier ! Leurs familles étaient très liées, et elles le sont restées…

Cette amitié d'enfance a perduré jusqu'à la disparition de Gérard. C'est le récit de cette amitié qui est le liant de ce demi-siècle de souvenirs. Ici, pas de topographies mais des photographies d'archives ; l'amitié passe avant les résultats !

Ph. D.

Les Grottes de Han

Épopée d'une rivière souterraine, la Lesse. Regard d'un photographe

par PHILIPPE CROCHET et ANNIE GUIRAUD

In Fine éditions d'art et Domaine des grottes de Han, 2020, 136 p.

Et de deux. Philippe Crochet et Annie Guiraud récidivent dans l'édition, après un premier volume consacré à la grotte de Clamouse, avec la grotte belge de Han-sur-Lesse. Cette grotte est presque un archétype de la caverne, abondamment citée dans tous les guides naturalistes et touristiques depuis le 18e siècle. Qu'on en juge à l'aide d'une amusante recherche sur un moteur de recherche parmi les plus utilisés : Han : 1,94 million d'occurrences, Saint-Marcel-d'Ardèche : 1,74 million ; Chauvet : 0,75 million ; Lascaux : 0,65 million ; Padirac : 0,34 million. C'est dire la notoriété du site !

Plus qu'un livre d'images, c'est une véritable monographie qui nous est proposée aujourd'hui, abordant de multiples sujets dans un esprit pluridisciplinaire ; l'histoire avec Jean-Marc Mattlet, le tourisme souterrain avec Brigitte Malou, administratrice déléguée du Domaine des grottes de Han, l'archéologie avec Marc Jasinski, la collaboration avec les spéléologues avec Loran Haesen ; le point de vue d'un guide avec Ari Lannoy (septième génération de guidage à la grotte de Han, depuis 1858 !), la géologie avec Yves Quinif, le Géopark Famenne – Ardenne (premier géoparc labellisé par l'UNESCO en Belgique) avec Serge Delaby et Sophie Verheyden. Et bien sûr, la photographie et le point de vue de la rivière avec les auteurs principaux.

Et justement, sur cette nouvelle approche qui donne le point de vue d'une cavité ou d'une rivière, novatrice au moins pour ce qui concerne la littérature spéléologique, on pourra structurer sa lecture avec les apports du sociologue, historien des sciences et philosophe Bruno Latour. Oui, une rivière souterraine, en tant que « non-humain » doit avoir voix au chapitre. À l'heure du « monde d'après »,

le point de vue de la rivière est essentiel et doit nous permettre d'entrer de plain-pied dans l'écologie politique…

Ça, ce sont les écrits. Mais la plus grande partie de l'ouvrage, près de cent pages, après les contributions énumérées plus haut, c'est le voyage photographique souterrain dans tous les maillons de ce réseau de 17 km de développement, qui compte quatre entrées (gouffre de Belvaux, trou de Han, trou d'Enfaule, trou au Salpêtre) et deux satellites (grotte du Père Noël et trou des Crevés).

Et dans ces cent pages-là, l'image est reine. Et quelles images ! L'ouvrage est resté confiné pendant deux mois : c'est le moment d'en profiter !

Ph. D.

28e Rassemblement des spéléologues caussenards

Publication du Comité départemental de spéléologie du Gard, 168 pages, 20 euros + frais d'envoi

En 2019, le « Caussenard » avait lieu à Camprieu, plus exactement à Saint-Sauveur-Camprieu, l'appellation officielle de la commune depuis 1987. Depuis plus de 130 ans, celle-ci est un haut-lieu de la spéléologie française puisque s'ouvre ici l'abîme de Bramabiau…

Les « actes » de cette année sont copieux, sur un beau papier glacé, tout en quadrichromie et remplis d'articles de haute tenue.

On commence par un bel article d'histoire sur Édouard-Alfred Martel et Bramabiau, avec de superbes documents d'archive, né de la découverte d'un album de photographies réalisé pour le Club alpin français et le grand spéléologue. Puis on poursuit par des monographies de cavités, l'aven n° 1 du Ravin des Mattes (Le Quintanel, 276 m de profondeur), l'évent de Brun (Bez-et-Esparon, 3 239 m de développement), avec un article sur le système de quatre pompes installées dans la cavité, la Pomponette.

Les monographies les plus importantes sont l'objet de superbes topographies hors texte de format A3. C'est le cas de l'évent de la Tiureda ou Tuilède (Rogues, 2 652 m développement), de l'évent du Plantayrol (Gorniès, 2 015 m de développement topographié), de l'aven des Quatre Vents (Millau, 3 878 m de développement et 358 m de profondeur), de la source de Durzon (Nant, 2 100 m de développement et 207 m de dénivelée), de la grotte-aven de Camp Long (Massegros, 1 050 m de développement).

On ne peut pas citer tous les articles ici. Qu'on sache seulement qu'ils sont au nombre de 27, écrits par une bonne trentaine de spéléologues. On termine par la liste des rassemblements caussenards, le premier datant déjà de 1974, avec les dates, lieux, causses, publications et cuvées associées.

Cet ouvrage montre – mais en est-il besoin ? – la vitalité de la spéléologie caussenarde, autant pour ce qui concerne l'exploration que pour le partage des connaissances par des publications de haute qualité.

Ph. D.

Igues et crozes du Quercy

par JEAN-FRANÇOIS FABRIOL

Finangraphic éditions, 192 p., 28 €

Le Lot est connu pour ses igues, ses rivières souterraines et ses siphons aux eaux claires. Au travers de ce livre de photographies, Jean-François Fabriol permet à tous de découvrir les beautés du karst du Quercy. Ce sont dix années de prises de vues souterraines que l'auteur nous propose de partager. Après une première partie rappelant quelques notions de karstologie, l'ouvrage présente les cavités des causses du Quercy à travers de magnifiques images . Ce n'est pas un inventaire à la Prévert mais des « morceaux choisis » depuis le nord avec le causse de Martel, jusqu'au sud avec le causse de Limogne. Au gré des pages, nous progressons dans les rivières de Padirac et de l'Ouysse souterraine et descendons dans les igues de la Brauhnie, à Planagrèze ou Viazac, pour ne citer que quelques exemples parmi les trente-trois cavités présentes dans ce livre. Pour chaque cavité, un court texte laisse la place aux belles photographies où l'auteur se plaît à jouer entre le clair et l'obscur. Le lecteur est incité à se laisser porter et, au fil des pages, à s'émerveiller des paysages souterrains que l'auteur a su si justement mettre en valeur. Signe de reconnaissance, le Parc naturel régional, également Géoparc mondial de l'Unesco, des causses du Quercy a souhaité remercier l'auteur pour la qualité de son livre et dévoiler ainsi au grand public la face cachée des causses.

Si certaines photographies rappellent aux spéléologues d'anciennes ou récentes escapades souterraines, il est sûr que ce livre donnera envie à celles et ceux qui ne connaissent pas les igues et les crozes du Quercy de venir découvrir ces paysages minéraux.

Vincent Biot

La crue

par PATRICE DUBOURNET

Publishroom Factory, 2019, 128 p. Le livre est commercialisé uniquement en librairie (mais sur commande !) ou sur les plateformes de vente en ligne (FNAC, Cultura, Decitre…) au prix de 14 €. Il existe une version liseuse à 2,99 €.

Rares sont les récits d'exploration dans la littérature spéléologique. La plupart sont de sèches descriptions qui vont à l'essentiel, et dans lesquelles le parfum de l'aventure est souvent absent. Aussi doit-on saluer celui-ci, qui nous plonge au beau milieu des années 1970.

Roman autobiographique, dit l'auteur avec un brin de coquetterie. Plutôt épopée !

On se trouve plongés dans le quotidien d'un groupe spéléologique charentais qu'on n'a pas trop de mal à identifier, dans le massif espagnol des Picos de Europa.

Cette zone de prospection est investie par le club depuis 1971, date des premiers repérages autour du refuge de Veronica.

C'est sur les gouffres L12, L25, L19, M2 (quelle poésie dans les appellations !) que se concentrent l'essentiel des explorations.

Et puis, un beau jour, un orage dévaste la montagne alors que deux équipiers se trouvent à -500 m, en train de descendre un puits de 180 m. Ils échappent miraculeusement à la crue, aussi soudaine et brutale que fugace. Au final, un -600 m, trente heures sous terre et des souvenirs plein la tête. À preuve, quelque quarante ans plus tard, l'auteur livre un récit poignant, véritable témoignage de l'évolution de la spéléologie entre les années 1970 et 1980, celles qui virent l'avènement de la spéléologie alpine.

Un très beau récit, envoûtant, sincère, comme on aimerait en lire plus souvent. Pour ceux qui, comme moi, sont de cette génération-là, on s'y croirait. Pour les autres, c'est une page de l'histoire de la spéléologie d'exploration, la vraie.

Ph. D

> NOUVEL ORGANIGRAMME DE LA FÉDÉRATION

Avec l'assemblée générale de la fédération qui s'achève, c'est également une olympiade qui débute.

Une nouvelle équipe a donc été élue par vos représentants départementaux et régionaux. Ce conseil d'administration, réuni autour de Gaël Kaneko, président pour un second mandat, a élu en son sein les membres du bureau fédéral et les coordinateurs de pôles. Nous avons le plaisir de vous présenter le nouvel organigramme de la Fédération française de spéléologie :

> BUREAU

Président
Gaël Kaneko

Secrétaire général
Yves Contet

Secrétaire générale adjointe
Nathalie Loza

Trésorier
Clément Baudy

Trésorière adjointe
Annick Vitry-Blanc

> CONSEIL D'ADMINISTRATION

Collège général

Coordinateur du pôle enseignement
Vincent Biot

Coordinateur du pôle santé secours
Jean-Noël Dubois

Coordinateur du pôle communication et publication
Daniel Fromentin

Coordinateur du pôle vie associative
Jean-Louis Thomaré

Coordinatrice du pôle patrimoine, sciences et environnement
Marie-Clélia Lankester

Coordinateur du pôle développement
Grégoire Limagne

Administratrice
Hélène Vidal

Administrateur
Bernard Chirol

Administratrice
Hélène Desson

Administrateur
Guilhem Maistre

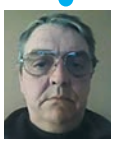
Collège des représentants de région

Administratrice
Audrey Jay

Administrateur
Hervé Tainton

Administrateur
Yves Bramoullé

Administratrice
Claudine Masson



Administrateur suppléant
Paul Rabelle

Administrateur suppléant
Benjamin Weber

Administrateur suppléant
Philippe Jubault

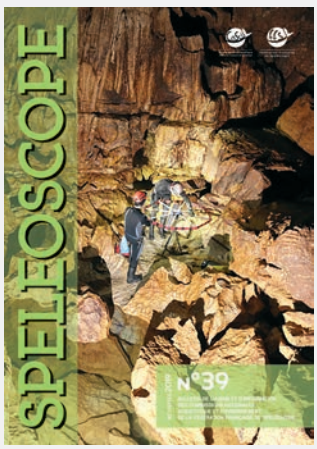
> COMMISSION SCIENTIFIQUE PROJET « BASE DE DONNÉES »

En 2019, le groupe de travail sur les bases de données initié par la commission scientifique a mené une enquête auprès des CDS et des fédérés pour tenter de faire l'inventaire des bases existantes et cerner les besoins en la matière. Voir l'article paru dans la rubrique « Bruits de fond » de *Spelunca* n°154, page 61.

La synthèse de cette enquête a été publiée dans *Spéléoscope* n°39, p.82-93, consultable en ligne : https://publications.ffspeleo.fr/bulletin.php?id=26001

– Claude Alliod

> ÇA Y EST, *SPÉLÉOSCOPE* 39 EST EN LIGNE !



Vous pouvez le consulter ou le télécharger ici : https://publications.ffspeleo.fr/revue.php?id=585

N'hésitez pas à l'utiliser et à le faire connaître autour de vous !

Je pense que je peux affirmer que *Spéléoscope* est un beau reflet du dynamisme de la CoSci.

Bonne lecture,

– Josiane Lips
Présidente de la CoSci

> Cinquièmes « Assises nationales de l'environnement karstique »

LE 17 et 18 octobre 2020

Bourg-en-Bresse (Ain) - Site du Technopole Alimentec

Une session pour les scolaires aura lieu le vendredi 16 octobre 2020 et une session d'excursions clôturera les assises le lundi 19 octobre 2020.

GESTION ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT KARSTIQUE

Ces assises ont pour but de :

• mutualiser les actions des spéléologues au sein des structures déconcentrées de la FFS : CSR, CDS, EDSC, clubs ;

• renforcer les partenariats des spéléologues avec les structures en charge de la gestion et de la protection de l'environnement karstique : services de l'État (ministères, DREAL, DDT et services sports de nature), collectivités territoriales, agences de l'eau, parcs nationaux, parcs naturels régionaux et Géoparcs, conservatoires d'espaces naturels, réserves naturelles, associations de protection de l'environnement, laboratoires de recherche scientifique, instituts spécialisés, associations de géologues, de karstologues, d'hydrogéologues, de biospéléologues, de paléontologues, archéologues… ;

• produire des informations, des connaissances et des outils pour orienter la politique environnementale de la FFS et permettre le développement et la diffusion d'actions de gestion et de protection de l'environnement karstique en partenariat.

Les actes seront publiés après les assises dans un numéro de la revue fédérale *Spelunca mémoires*, intégrant la restitution des conférences plénières ainsi que les résultats des travaux des tables rondes et des ateliers techniques.

LES THÉMATIQUES ABORDÉES

• les instruments de gestion et de protection de l'environnement karstique en France et dans les pays voisins ;

• les méthodologies d'inventaire et d'évaluation des cavités souterraines ;

• la gestion et la protection des aquifères karstiques ;

• la gestion et la prévention des pollutions en milieu karstique ;

• les inventaires participatifs et la gestion et la protection de la biodiversité des karsts ;

• la gestion et la protection du patrimoine archéologique et paléontologique souterrain ;

• la gestion et la protection du géopatrimoine karstique ;

• les structures dédiées ou d'expertise pour la gestion et la conservation des milieux souterrains et karstiques (Conservatoire du milieu souterrain de la FFS, conservatoires d'espaces naturels, réserves naturelles et sites protégés, IFREEMIS…) ;

• les outils (numériques et autres) d'aide à la connaissance et à la gestion des espaces karstiques.

MODALITÉS D'ORGANISATION

Pour chacune des **quatre sessions organisées sur les deux journées des assises** :

• Une ou plusieurs **conférences plénières** introduisant la thématique de la session.

• Deux ou trois tables rondes ou ateliers techniques en parallèle dans deux ou trois salles différentes.

• La **table ronde** est organisée pour permettre le débat d'idées et produire une synthèse des réflexions. Elle débute par un à trois témoignages introductifs de dix minutes maximum, suivis d'un débat entre les participants.

• **L'atelier technique** permettra de présenter des solutions techniques, des méthodes et d'en débattre. Il débute par une à trois présentations introductives de dix minutes maximum, suivies d'un débat entre les participants. Des présentations de matériel et des manipulations seront possibles, sur ordinateur par exemple.

• **Un appel à contribution** est diffusé largement pour les témoignages et les présentations introductives des tables rondes et ateliers techniques. Les volontaires qui n'auront pas pu être retenus par manque de temps disponible seront invités à présenter un poster. Contact : ANEK2020@ffspeleo.fr

• **Posters :** les personnes souhaitant présenter des posters devront le signaler au plus tard lors de leur inscription. Les posters seront exposés dans le hall d'entrée et ils pourront être présentés lors des pauses.

Thématiques : posters de présentation des acteurs, posters présentant une action de gestion et protection du karst, posters présentant des outils et méthodes.

⇨ **Le programme détaillé a été publié dans le *Spelunca* n°156, page 59 et est mis à jour sur le site fédéral.**

> Appel à contribution

Venez témoigner, présenter une action en introduction d'une table ronde ou d'un atelier technique.
Envoyez vos propositions à :
anek2020@ffspeleo.fr
Inscrivez-vous avant fin septembre, et le plus tôt possible, sur le site :
https://ffspeleo.fr/anek2020

Ces Assises sont nationales, les dernières ont eu lieu en 2004 dans le Tarn, nous espérons la mobilisation de toute la communauté des spéléologues, canyonistes et plongeurs, pour montrer à tous le dynamisme des actions environnement qui sont menées partout en France !

– La Commission Environnement

> Le Label fédéral professionnel

Le label fédéral professionnel concrétise les relations privilégiées que la FFS entretient avec certains éducateurs sportifs ou structures professionnelles qui proposent la spéléologie ou la descente de canyon à leurs clients.

Il est attribué, après instruction de la demande déposée par un professionnel ou une structure, par une équipe fédérale (membres du conseil d'administration fédéral et de la direction technique nationale), en prenant en compte les avis des élus fédéraux du territoire (président du comité départemental et du comité régional).

Il est accordé aux éducateurs ou structures professionnelles qui s'engagent à pratiquer leur activité dans le respect des recommandations fédérales et de la réglementation en vigueur (code du Sport, directives techniques...). Une convention précise les engagements de la FFS et de l'éducateur ou de la structure labelisé :

- Engagements de l'éducateur ou de la structure professionnelle pour la mise en œuvre des techniques pédagogiques d'apprentissage et la promotion des valeurs de protection de l'environnement portées par la FFS.
- Engagement de la FFS de promouvoir ces structures et de les soutenir dans le cadre de la politique fédérale pour le maintien du libre accès aux sites de pratiques.

Ce label a pour but de promouvoir nos activités en lien avec le milieu professionnel et plus particulièrement avec le Syndicat national des professionnels de la spéléologie et du canyon (SNPSC), dans le respect des valeurs portées par la FFS.

Ce dispositif, appelé à évoluer dans les prochaines années, s'inscrit dans un panel d'actions co-construites entre la FFS et le SNPSC, à l'instar :

- des médailles de spéléologie et de descente de canyonisme (dispositif éducatif visant à récompenser chaque étape d'apprentissage dans l'activité) ;
- des passerelles entre pratiques professionnelles et pratiques fédérales pour permettre aux publics des professionnels accrochant à l'activité de venir pratiquer au sein des structures fédérales ou pour permettre aux structures fédérales qui le souhaitent de bénéficier d'un encadrement professionnel ;
- il permet également aux titulaires du label de participer à la politique de professionnalisation que mène la FFS pour ses organes déconcentrés, en étant des interlocuteurs privilégiés pour toute demande d'encadrement professionnel émanant d'une structure fédérale.

Actuellement, 11 professionnels ou structures sont labelisés par la FFS. Vous trouverez la liste et la répartition ci-contre.

Pour plus d'information sur le label professionnel

⇨ sur le site Internet de la fédération :
https://www.ffspeleo.fr/les-professionnels-labelises-24.html

⇨ ou auprès du secrétariat fédéral : 04 72 56 35 71
secretariat@ffspeleo.fr

Le label professionnel 2020 est reconduit pour les structures labelisées en 2019, en raison de la suspension des activités imposée suite à l'épidémie de Covid-19.

LES PROFESSIONNELS ET STRUCTURES LABÉLISÉS EN 2019-2020

Ceven'Aventure
Le Ponthier
07140 Les Assions - France
Tél. : 04 75 94 98 68 - 06 85 52 43 75
info@ceven-aventure.com
http://ceven-aventure.com

Objectif spéléo canyon
Tuc de Bauch
09320 Aleu - France
Tél. : 06 08 95 49 93
nico@objectif-speleo.fr
http://objectif-speleo.fr

Bureau des moniteurs du Vercors
162, Vieille route
38250 Lans-en-Vercors - France
Tél. : 06 81 54 65 71
bdm@speleo-canyon.com
http://speleo-canyon.com

Alpes adrénaline
Les Colombets
38112 Autrans-Méaudre-en-Vercors
France - Tél. : 06 12 14 49 36
laura.bonnefois@gmail.com
https://alpes-adrenaline.fr/

Grotte de la Verna
La Verna PSM - Quartier Calla
64560 Sainte-Engrace - France
Tél. : 06 37 88 29 05
contact@laverna.fr
https://laverna.fr

Spélé H2O
405, avenue Bucarin
83140 Six-Fours - France
Tél. : 06 64 29 04 36
speleh2o@orange.fr
http://www.speleh2o.com

Ric à Ric
15, chemin Fossy
97436 Saint-Leu - France
Tél. : 06 92 86 54 85
ricaric@canyonreunion.com
http://canyonreunion.com

Damien GRUEL
4, rue Nestor Cornier
38100 Grenoble - France
Tél. : 06 87 69 47 84
damien@moniteur-speleo.fr

Carnet de courses
383, allée des Érables
38250 Lans-en-Vercors - France
Tél. : 04 76 53 50 47
tguerin@carnetdecourses.com
http://www.carnetdecourses.com

Hautes-Pyrénées Sport Nature
Impasse Pradette
65270 Saint-Pé-de-Bigorre - France
Tél. : 05 62 41 81 48
sport-nature@hpsn.fr
http://www.sport-nature.org

Karst 3 E
Morion
73190 La Thuile - France
Tél. : 06 32 41 01 47
matthieu.thomas@karst-3e.fr
http://karst-3e.fr

COMMISSION AUDIOVISUELLE

11e Rencontres audiovisuelles FFS de COURTHÉZON (Vaucluse)

les 21 et 22 novembre 2020

Promotion du « court » et appel à communications

PROMOTION DU « COURT » EN SPÉLÉOLOGIE DIAPORAMAS ET VIDÉOS

Dans le cadre de la onzième Rencontre audiovisuelle de la FFS, qui aura lieu les 21 et 22 novembre prochains à Courthézon en même temps que la 14e édition de Spélimages, nous vous proposons de mettre en concours un diaporama ou une vidéo courte (moins de cinq minutes) sur le thème de la spéléologie sportive et d'exploration. L'œuvre choisie par les participants des rencontres audiovisuelles sera diffusée au cours de la soirée Spélimages, le ou les réalisateurs étant invités sur scène pour la présenter et recevoir son prix, **d'une valeur de 100 euros en achat de matériel.**

Adressez vos réalisations avant le 31 octobre 2020

Comment participer ?

Objet : diaporama ou vidéo de cinq minutes maximum

- Sujet : dans le style « action cam » et reportage
- Date limite d'inscription : 31 octobre 2020
- Jury : sélection soumise aux participants des Rencontres audiovisuelles
- Envoyer : par clé ou par Wetransfer, Grosfichiers, etc.
- Adresse Internet : michel.luquet@ffspeleo.fr
- Adresse postale : FFS, 28, rue Delandine, 69002 Lyon
- Prix : 100 euros en achat de matériel
- Informations : 06 47 49 97 46 et michel.luquet@ffspeleo.fr

APPEL À COMMUNICATIONS

Si vous souhaitez faire un exposé, une communication, tenir un atelier, présenter du matériel ou des techniques ou évoquer n'importe quel autre thème en rapport avec l'audiovisuel pendant cette onzième Rencontre, prendre contact avec :

> **Michel luquet - 06 47 49 97 46**
michel.luquet@ffspeleo.fr

> La communauté spéléologique et la préservation des chiroptères : quelques actualités

par Marie-Clélia Lankester, Claude Milhas et Philippe Tyssandier
Relecture Christian Dodelin et Valérie Wiorek-Strubel (FCEN), Animatrice du Plan national d'actions chiroptères

Les spéléologues sont les observateurs privilégiés du karst dans lequel ils évoluent. Par leurs activités d'exploration, ce sont des acteurs clés de la documentation du patrimoine souterrain. Dans leurs actions quotidiennes, les spéléologues concourent aux actions de prospections du patrimoine naturel en cavités souterraines, de gestion de sites pour la prise en compte du milieu souterrain dans ses enjeux patrimoniaux, territoriaux et sociétaux.

Agréée association de protection de l'environnement par le ministère en charge de l'Écologie depuis 1978, la FFS peut être désignée pour prendre part aux débats sur l'environnement qui se déroulent dans le cadre des instances consultatives ayant vocation à examiner les politiques d'environnement et de développement durable.

Dans le cadre de la stratégie nationale pour la biodiversité et des lois Grenelle, le ministère en charge de l'Environnement a initié un certain nombre de plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées dont celui concernant les chiroptères (PNAC). Ce dernier est rédigé par la Société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM), animé par la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels (FCEN) et piloté par la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Franche-Comté (DREAL). La FFS est membre du comité de pilotage de ce plan national d'actions.

Historique :

- 1er plan national d'actions en faveur des chiroptères : 1999-2003 : rédaction et animation par la SFEPM ;
- 2ème plan national d'actions en faveur des chiroptères : 2009-2013 : rédaction par la SFEPM, animation par la FCEN ;
- 3ème plan national d'actions en faveur des chiroptères : 2016-2025.

En 2008, la FCEN s'est vue confier par le ministère en charge de l'Écologie l'animation du Plan national d'actions chiroptères. Ce plan fait l'objet de déclinaisons régionales (Plan régional d'actions en faveur des chiroptères ou PRAC).

Dix-neuf espèces prioritaires, ont été identifiées dont trois espèces strictement cavernicoles : le Rhinolophe euryale *(Rhinolophus euryale)*, le Murin de Capaccini *(Myotis capaccinii)* et le Minioptère de Schreibers *(Miniopterus schreibersii)*.

La FFS est partenaire de la bonne mise en œuvre de ce plan pour le volet « milieux souterrains ». Engagée aux côtés des acteurs représentatifs et légitimes en matière de protection de l'environnement dont ils font partie, les spéléologues sont les garants de la prise en compte de l'ensemble des enjeux liés au milieu souterrain.

La FFS est ainsi engagée depuis 2012 dans une convention de partenariat avec la FCEN. Depuis 2019, la convention a été révisée et le partenariat inclut désormais la SFEPM. Ces trois réseaux, interlocuteurs privilégiés des administrations et collectivités, sont amenés à collaborer lors d'actions de prospections ou de gestion du patrimoine naturel en cavités souterraines. Le partenariat a pour objet de développer et d'inciter, au niveau national comme aux niveaux régionaux et départementaux, à la coopération entre leurs structures déconcentrées pour la mise en œuvre d'actions d'inventaires, de gestion partagée, de programmes de conservation et de sensibilisation en faveur des chiroptères en milieu souterrain.

Ce partenariat s'étendra au-delà du plan lors de son achèvement et se fondera sur le partage des principes suivants :

- développement des échanges entre les trois structures et partage de la connaissance au travers des documents et publications réalisés à propos des chiroptères ;
- coopération d'ordre stratégique pour intégrer la protection des chiroptères dans les politiques publiques de développement d'activités ou d'aménagement du territoire ;

Rhinolophes euryales. © Philippe Tyssandier

• élaboration d'une convention type de déclinaison locale du présent partenariat à mettre à disposition des trois réseaux ;
• développement d'actions communes de sensibilisation et de formation auprès des autres gestionnaires d'espaces naturels, du grand public et également des propriétaires des sites concernés ;
• accompagnement de la mise en œuvre locale de solutions pérennes de partenariat.

Au niveau local, la FCEN, la FFS et la SFEPM encourageront :
• la concertation/consultation en amont de la mise en œuvre d'actions de gestion ou de protection en faveur des chiroptères concernant un site souterrain ;
• l'identification de manière concertée des partenaires dans la mise en œuvre des PRAC sur la base d'objectifs opérationnels définis ;
• l'approche multipartenariale aux comités de pilotage des PRAC et l'identification des structures déconcentrées des présents signataires comme partenaires opérationnels ;
• la mise en place d'une réflexion locale commune sur la prioritisation des sites nécessitant une gestion particulière ;
• la recherche de financements pour la mise en place d'actions communes.

Mise en œuvre de la charte de bonnes conduites en présence de chiroptères : une expérimentation de longue date par le CDS 46 (Comité départemental de spéléologie du Lot)

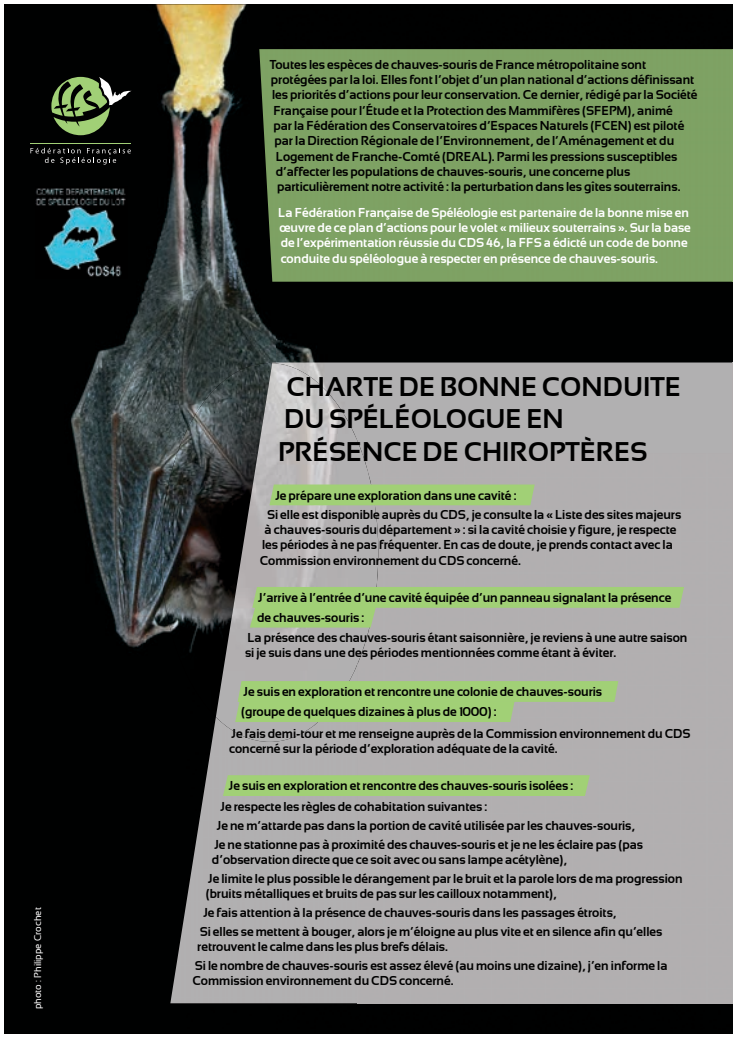
Le CDS 46 œuvre pour la protection des chiroptères depuis plus de 25 ans. Dans le cadre de la mise en place des sites Natura 2 000 sur le territoire du Lot, la commission environnement du CDS 46 a initié un certain nombre d'inventaires : forêts, bâtiments, ponts, falaises et bien sûr, cavités.

Le CDS 46 a donc prospecté plusieurs centaines de cavités réparties et recensé les espèces de chiroptères présentes. Ces recherches, menées en collaboration avec le CEN Midi-Pyrénées, ont permis d'apporter la connaissance nécessaire pour la mise en protection des sites les plus sensibles. Le CDS 46 assure aujourd'hui le suivi annuel de ces sites protégés (décompte des individus et des espèces présentes, suivi des mises bas, alertes en cas de problème) et participe aux comités de pilotage des sites Natura 2 000.

Le CDS 46 poursuit ses prospections et recense les cavités abritant des chiroptères, permettant ainsi de découvrir de nouvelles colonies, jusqu'à récemment inconnues. L'une d'entre elles, dans l'igue de Montfouilloux, abrite plus de 3 500 chiroptères en hibernation, de quatre espèces différentes, dont notamment 2 000 à 2 500 minioptères de Schreibers, espèce que nous connaissions dans le Lot en période de reproduction mais pour laquelle le lieu d'hibernation était inconnu.

Les activités actuelles portent sur le suivi hivernal et estival de toutes ces colonies, la recherche de gîtes nouveaux et la mise en œuvre des moyens les mieux adaptés pour leur protection. Alors que de nombreux départements se sont orientés vers une politique de protection règlementaire des chiroptères, la gestion des cavités à enjeux dans le Lot est basée sur la concertation entre naturalistes et spéléologues. La grande majorité des cavités lotoises à forte présence de chiroptères reste accessible aux spéléologues en dehors des périodes de présence des colonies de chiroptères. Même si nous savons bien que ces prescriptions ne sont pas toujours suivies à la lettre, l'évolution positive de la majorité des colonies cavernicoles lotoises montre le bénéfice de ces choix pour la préservation des chiroptères.

La protection des gîtes majeurs est réalisée par un panneautage en entrée des cavités, annonçant la présence des chiroptères et spécifiant la période d'interdiction d'accès. Le CDS 46 met à jour tous les ans la liste des sites souterrains majeurs. Cette liste est diffusée à tous les clubs spéléologiques du département et accessible sur le site internet du CDS 46. Elle précise en début de saison de mise bas et en début de saison d'hibernation les sites à éviter pour la pratique de la spéléologie. Cette liste est également disponible sur le site Internet du CDS 46 ainsi que dans le spéléoguide afin que les spéléologues d'un autre département puissent être informés des limitations d'accès à certains sites en période sensible en préparation de leur venue sur site. Un code de déontologie a été rédigé et expérimenté dans le Lot. Celui-ci a servi de référence pour la rédaction d'une charte nationale de bonne conduite du spéléologue en présence de chiroptères.



Charte validée par le Conseil d'administration de la FFS le 15 mars 2020
Remerciements Célina Milaszewicz pour la mise en page

> UNE ACTION FINANCÉE PAR LE FONDS D'AIDE AUX ACTIONS LOCALES (FAAL) DE LA FFS

Compte rendu de l'action de réhabilitation du bâtiment d'accès à la rivière souterraine de Bataillé (Deux-Sèvres)

Découverte par hasard lors du creusement d'un puits artificiel d'une trentaine de mètres en 1883 pour la recherche en eau potable, la rivière souterraine de Bataillé fut rapidement exploitée par le creusement d'un deuxième puits en 1894 pour l'alimentation en eau du château de la Chevrelière, propriétaire de l'accès à l'époque, puis plus tard pour la consommation en eau des trois communes les plus proches du site.

De nombreux spéléologues, naturalistes et géologues ont parcouru et étudié cette rivière souterraine, d'un développement franchissable d'environ 600 m et qui bute sur un siphon terminal. Fait remarquable, la découverte dans les années 1950 dans cette rivière d'une espèce inconnue et endémique de crustacé d'eau douce souterraine : la galaselle.

Depuis la fin de son exploitation en eau par les communes historiques il y a quelques années, le bâtiment maçonné de protection du puits était devenu très vétuste et mettait en danger l'accès au puits. Le site a pourtant une double vocation : historique et naturelle. C'est dans ce contexte que le Comité départemental de spéléologie des Deux-Sèvres (CDS 79) a pris le dossier en main en recherchant des financements pour rénover ce bâtiment et ainsi pérenniser l'accès à la rivière pour les années à venir. Une convention d'accès pour quinze ans a été signée entre le CDS 79 et la commune d'Alloinay, propriétaire du site.

Plusieurs tranches de travaux sont planifiées et budgétisées pour la rénovation du bâtiment. Les travaux de rénovation de la toiture ont été effectués en juin 2019. La poursuite des travaux de rénovation (maçonneries et ouvertures) est prévue fin 2019 / début 2020.

> Plus d'informations sur la rivière souterraine de Bataillé
à découvrir sur le site web du CDS 79 :
https://www.cds79-speleo.fr/riviere-souterraine-de-bataille-deux-sevres/

In memoriam

Dernière sortie avec Georges Jauzion

Cela va faire déjà une année.

Le dimanche 7 avril 2019, nous avons effectué une dernière sortie spéléo avec Georges Jauzion, dans la cavité de Bacuran (Haute-Garonne), qui se trouve dans un secteur qu'il connaissait très bien. Enfin, il connaissait beaucoup de secteurs calcaires.

En effet, George nous a quittés le jeudi 28 février 2019 à 89 ans, chez lui, dans sa maison, et au milieu de tous ses documents, topographies, livres, tableaux, aquarelles qu'il réalisait lorsqu'il n'était pas en spéléo…

Pour les spéléos qui n'ont pas connu le monde souterrain avec l'éclairage à acétylène, ils ne peuvent pas connaître l'époque où les fûts de carbures (70 kg), boîtes de « Spit » étaient commandés en achat groupé et stockés chez lui dans l'attente que les spéléologues de la région du Grand Sud-ouest viennent prendre possession de leurs commandes. Comme les téléphones mobiles, Internet, n'existaient pas, il lui fallait maintenir une permanence sur plusieurs jours, pour permettre cette récupération.

En général, en fonction de l'heure de notre arrivée, il nous était proposé le café ou un petit « jaune ». On en profitait pour faire connaissance avec les personnes qui étaient présentes. Nous discutions de nos trouvailles, de nos travaux spéléologiques. Nous en profitions aussi pour échanger et avoir des informations sur les zones et voir les topographies qu'il avait collectées depuis de très nombreuses années.

Car Georges réalisait systématiquement les topographies des cavités dans lesquelles il allait, son secteur de « jeu », avec son club la SMSP (Société méridionale de spéléologie et de préhistoire, Haute-Garonne) était les Pyrénées centrales. Il connaissait toutes les zones calcaires, avait une mémoire d'éléphant et une énorme curiosité (géologique, biospéléologique, préhistorique…). Ce qui au long de toutes ces années, depuis sa première exploration durant les vacances scolaires de Pâques 1946, à Cazedarnes dans l'Hérault, lui avait permis d'avoir acquis un énorme fichier, que nous pouvions consulter sur place, en profitant de ses lumières.

Donc, en ce dimanche matin nuageux du printemps 2019, nous t'avons accompagné pour ton ultime sortie spéléo. C'était ton souhait, ta volonté, nous t'avons laissé derrière nous, dans ton monde, que tu affectionnais depuis tant d'années.

Certes, tu es parti, rejoindre tant d'autres copains, dans un autre univers obscur, mais te connaissant, tu vas continuer à explorer, étudier, comprendre ce nouveau monde dans lequel tu es, toi et les autres.

Les ami(e)s de George à la Grotte de Bacuran (Haute-Garonne).

Sache que tout ce que tu as réalisé en archivage durant toutes ces années nous sera utile. Et nous continuerons à parler de toi.

Comme on dit dans notre camp de base à la « Cabane » de Cadarcet (Ariège) : tant que l'on parle des copains qui sont partis, ces derniers sont toujours présents, et parmi nous.

PS : *« Lorsque tu vas croiser Gérard Armingo, à la sortie d'une étroiture, dis-lui que l'on est sur deux bonnes pistes. Mais que nous aurions besoin d'un "petit" coup de main de sa part. »*

Voilà ce que Georges disait sur lui à l'automne de sa vie : « après une carrière de plus de 60 ans et plus de 1500 cavités diverses découvertes, explorées ou simplement visitées, le feu sacré n'est pas éteint. Au contraire, l'expérience acquise me permet de profiter mieux que par le passé de mes activités, quelles que soient les dimensions du site étudié. »

Georges Jauzion, 2018

Currilum vitae :

- Création de la FFS à Millau en 1963.
- Fondation du Comité spéléologique régional de Midi-Pyrénées en 1965 et du Comité départemental de spéléologie de l'Aude en 1968.
- Instructeur national de l'École française de spéléologie (Font-d'Urle, Drôme).
- Responsable de l'inventaire spéléologique du Comité départemental de spéléologie de Haute-Garonne.
- Secrétaire général de l'ANAR (Association nationale des anciens responsables de la FFS).

Daniel Quettier
Président de la Société méridionale de spéléologie et de préhistoire

Patrick Lançon
Groupe spéléologique de Foix, Ariège et Société de recherche spéléologique et archéologique de Sorèze et Revélois, Tarn

Michel Prodeau 21 juillet 1930 – 2 mai 2019

Récit d'une amitié…

Parler d'un ami disparu est toujours un exercice difficile, maintes fois différé. L'aspect réducteur d'un article de quelques lignes ne peut en effet rendre compte de la richesse et de la diversité d'une existence bien remplie.

Malgré tout, l'affection que nous te portions exige de franchir le pas. Comme le débutant hésite à s'engager dans son premier puits, il faut bien se lancer.

Michel s'en est allé le 2 mai 2019. C'était un homme aux multiples facettes, comme la spéléologie qui était l'une de ses passions. Militant syndicaliste, politique et associatif au sein de la CGT, du Parti communiste français et de multiples associations dont « France-Bulgarie », sa curiosité, son besoin de connaissance et son envie de transmettre l'ont conduit à côtoyer le monde de la musique, de la culture et à publier 17 essais ou romans. Mais, au-delà de l'homme de culture, c'est le parcours du spéléologue qui nous intéresse ici.

Né à proximité de l'océan, ce sont les paysages karstiques découverts à l'occasion de vacances dans les Grands Causses qui ont forgé son identité de spéléologue. D'abord intéressé par les fossiles, sa curiosité l'a rapidement poussé vers le monde souterrain. Avec des amis du Larzac et quelques membres de sa famille, il fonde au milieu des années 1970 son premier club de spéléologie…

C'est dans les années 1980, au sein du Groupe spéléo nantais nouvellement créé au Club alpin français que nous rencontrons Michel pour la première fois. Son expérience et son implication dans l'association « France-Bulgarie » notamment vont être déterminantes pour le développement de notre petit groupe de spéléologues débutants et permettre l'ouverture et l'enrichissement de nos activités aux échanges internationaux. En 1984, lors d'un voyage d'étude de l'association « France-Bulgarie », Michel rencontre les responsables nationaux de la Fédération bulgare de spéléologie qui lui proposent d'échanger avec des clubs français sur la base d'une réciprocité d'accueil.

L'expédition « Bulgarie 1986 » marque le début de dix années de partage avec le Club Academik de Sofia. C'est ainsi que nous découvrirons les principales régions karstiques de Bulgarie, les Balkans, Rhodopes et Pirines. En France, nous emmènerons nos amis bulgares visiter les réseaux mythiques de la Coume Ouarnède en Haute-Garonne, de la Pierre Saint-Martin dans les Pyrénées-Atlantiques et du gouffre Berger dans le Vercors.

À l'initiative de Michel, ces échanges donnent lieu à la publication en 1989, d'une plaquette intitulée « Récit d'une amitié ». Celle-ci raconte les aventures humaines vécues par les deux groupes de spéléologues, et présente une synthèse des massifs karstiques de Bulgarie dont l'intérêt est remarqué par Jean-Noël Salomon dans la revue *Karstologia*.

Ces multiples échanges sportifs, humains et « scientifiques » ont largement contribué à développer notre goût pour l'exploration et notre besoin de connaissance. En prenant de l'ampleur, notre groupe avait besoin de prendre son envol, et de quitter le nid douillet du Club alpin où il avait vu le jour… Grâce à l'appui de Michel, à ses connaissances au sein de la ville de Saint-Herblain, le Groupe spéléo nantais se transforme en Spéléo-club de Saint-Herblain (SCSH) en 1988.

Quelques années plus tard, en 2004, lorsque l'occasion s'est présentée et que le moment a été propice (ou les deux ?), Michel n'a pas hésité, à l'aube de ses 75 ans, à quitter sa Bretagne natale avec son épouse Madeleine pour venir s'installer dans les Grands Causses à la confluence des gorges du Tarn et de la Jonte dans la commune du Rozier. Son investissement dans la vie locale est très vite remarqué et apprécié. La rédaction d'un ouvrage collectif *Le Rozier, un village et ses habitants* favorise une intégration rapide. Michel aura tout le loisir d'observer, d'étudier ses paysages karstiques préférés pendant quinze ans…

Devenus membres d'honneur, Michel et Madeleine viennent fêter les trente ans du Spéléo-slub de Saint-Herblain dans le Lot en avril 2018. C'est une occasion rêvée pour réunir plusieurs générations de spéléologues et rendre un hommage mérité à celui qui a largement contribué à forger l'identité du club.

Merci Michel.

Jean-Louis Thomaré (SCSH)

Jacques Mariette 6 octobre 1931 – 12 avril 2020

Dimanche 12 avril 2020, Jacques Mariette est décédé dans sa quatre-vingt-neuvième année du Covid-19 à l'hôpital d'Albi.

Il a débuté la spéléologie avec Robert Vergne (explorateur) en 1953 dans les cavités du Tarn et de l'Aveyron. Puis il s'est inscrit au Club spéléo du Camping club de France à Paris et a participé comme « petit porteur » aux expéditions de la Pierre Saint-Martin.

Il est à l'origine de l'activité pérenne de la spéléologie dans l'Aube en créant en 1968 la section spéléologique du Club alpin français de l'Aube (actuellement Club alpin français de Troyes).

C'est à cette époque qu'un groupe de très jeunes gens découvre notre belle activité. Il crée en 1978 le Spéléo-club aubois (SCA) affilié à la FFS, club toujours en activité. Nous lui devons le premier inventaire des cavités de l'Aube.

Architecte, il a dessiné à la plume la topographie de nombreuses cavités qu'il a envoyée au Bureau de recherches géologiques et minières.

Photographe, il a illustré de ses nombreux clichés la revue *L'Échelle du SCA*.

Ces dernières années, il consacrait son temps à monter des expositions photographiques et de peinture, étant lui-même peintre amateur. Nous perdons un être cher et aimé.

Régine et François Landry (sa fille et son gendre)

Escalade dans la rivière souterraine de Darcey (Côte d'Or) en 1969.

7e rassemblement des SPÉLÉOS CAUSSENARDS

VEYREAU 2020

11, 12, 13 SEPT 2020

ANIMATIONS, STANDS, CONFÉRENCES RESTAURATION...SPÉLÉO!

ACCUEIL
DÉS LE VENDREDI SOIR

CAVITÉS ÉQUIPÉES

BUVETTE, RESTAURATION ET PETITS DÉJEUNERS
TOUT LE LONG DU RASSEMBLEMENT

SAMEDI SOIR APRÈS LE TRADITIONNEL APÉRO AVEYRONNAIS
REPAS DE GALA ET SOIRÉE DANSANTE
AVEC O'GROCK MUSIK

CAMPING À PROXIMITÉ
(TENTES ET FOURGONS)

ORGANISÉ PAR LE COMITÉ DÉPARTEMENTAL DE SPÉLÉO DE L'AVEYRON

RENSEIGNEMENTS ET RÉSERVATION DES REPAS SUR LE SITE DU CDS 12
http://cds12.org/rassemblement-caussenard-2020

CONTACT (CONFÉRENCES, STANDS, ETC.) : caussenard2020@laposte.net

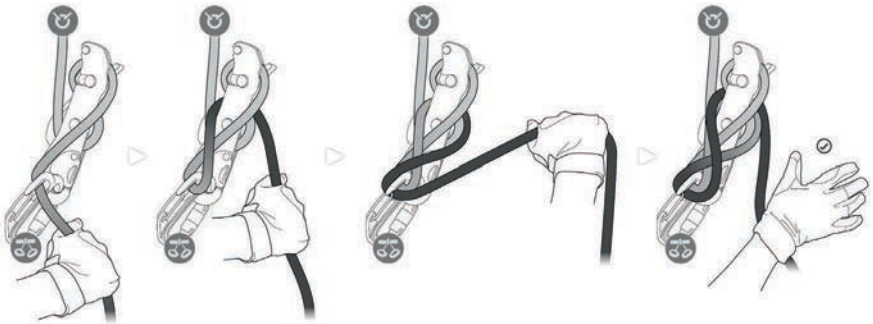
© juliebeaufort@gmail.com - illustration : Prisca Santucci

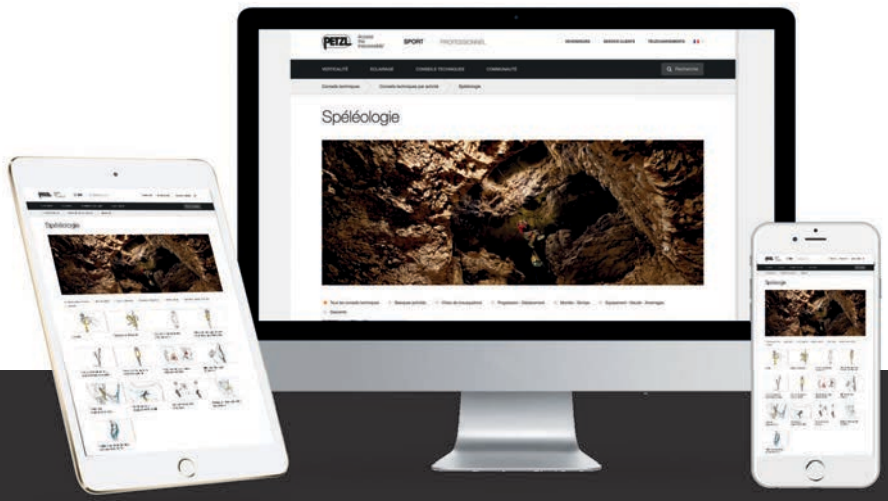
Puits d'entré de la cavité « Alum Pot » - Yorshires Dales National Park
© 2018 - PETZL DISTRIBUTION © Rémi FLAMENT

DESCENTE

STOP

ARRÊT MAIN LIBRE





Retrouver nos produits et conseils sur **PETZL.COM**