

2019



CAVERNES

**Bulletin des sections...**

SCMN, Spéléo-club des Montagnes Neuchâtelaises  
 SVT, Spéléo-club du Val de Travers  
 SCVN-D, Spéléo-club du Vignoble Neuchâtelois - Diaclase  
 GST, Groupe Spéléo Troglolog  
 SCPF, Spéléo-club des Préalpes Fribourgeoises  
 SCVJ, Spéléo-club de la Vallée de Joux

...de la SSS, Société Suisse de Spéléologie

**Neuchâtel**

La grotte de Cotencher (Rochefort, NE). François-Xavier Chauvière	4
Le passé minier neuchâtelois. Première partie. Maurice Grünig	25
Gouffre du Bois de la Baume et Gouffre des Sagnettes. Eve Chédel	32
Explorations subaquatiques fribourgeoises à la Source de l'Areuse en 1988-89. Roman Hapka	37
Carnet d'explorations : Plongées *spéléologiques aux Rutelins. Arnaud Conne et Nicolas Boisard	39

**Fribourg**

Inventaire du Canton de Fribourg. La Grotte du Col Bleu (FR50, VB2). Roman Hapka	51
Vanil Blanc 2013-2019. La naissance d'un réseau. Roman Hapka	55
Le collecteur de Gletterens. Patrick Deriaz et Karim Hamdani	61

**Photographie**

Vulcano-spéléologie aux Açores. Arnaud Conne	63
--	----

**Expéditions**

Speleo Colombia juin 2018. Roman Hapka	70
Speleo Colombia septembre 2018. Bernard Hänni	82

**Activités**

Activités des sections	96
Eve Chédel, Yvan Grossenbacher, Marc Boillat, Bernard Hänni	
SVT Spéléo-Club du Val-de-Travers	
SCPF, Spéléo-Club des Préalpes Fribourgeoises	
SCVN-D Spéléo-Club du Vignoble Neuchâtelois - Diaclase	
SCMN Spéléo-Club des Montagnes Neuchâtelaises	

CAVERNES

ISSN 0378-6641

63<sup>e</sup> année

Revue de spéléologie

2300 La Chaux de Fonds

CCP 23-1809-4

www.cavernes.ch

Rédaction : Denis Blant, Yvan Grossenbacher, Bernard Haenni, Roman Hapka, Eric Taillard, Jean-Pierre Tripet.

Administration : Denis Blant

Impression : Onlineprinters.ch.

Parution annuelle, abonnement CHF 20.-

Abonnement et changements d'adresse : info@cavernes.ch

Photos de couverture: Grotte de Cotencher, Yvan Grossenbacher / Cueva Brasueleros, Colombie, SCMN

## Édito

au nom du comité de rédaction, Roman Hapka

Etrange vie que celle d'une revue de club. Faite de hauts et de bas, les hauts ayant bien sûr la préférence, mais avec les spéléos ont ne sait jamais si le bas ne recèle pas également quelques charmes obscurs. Parfois ce sont les finances qui s'assèchent, parfois l'envie ou la disponibilité de l'équipe rédactionnelle qui s'annoncent en berne. Mais ce qui s'avère le plus gros des dangers est le manque d'amoureux du monde souterrain désireux de raconter leurs nouvelles explorations, leurs aventures en terres plus ou moins lointaines ou le résultat des dernières recherches et observations scientifiques.

Cavernes va très bien, merci. Des finances saines, une équipe rédactionnelle qui s'étoffe et surtout le fait que notre revue n'est pas l'apanage d'un club, mais de l'ensemble des clubs neuchâtelois et fribourgeois. Et..., la famille va s'agrandir puisque le Spéléo-Club de la Vallée de Joux désire nous rejoindre. Le renouvellement de la matière rédactionnelle et l'arrivée de nouveaux auteurs, tant neuchâtelois, que fribourgeois ou de la Vallée assurent ainsi un contenu varié et attractif, à même d'intéresser l'ensemble des lecteurs.

Ces liens interclubs que reflète Cavernes sont réels dans le cadre des activités. Les sorties, désobstructions,

expéditions fédèrent de plus en plus d'actifs des divers clubs, et les forces vives et le matériel mis en commun génèrent de magnifiques résultats : les nouvelles plongées réalisées à la grotte des Rutelins ne sont possibles qu'avec le soutien des équipes de porteurs ; les expéditions en Colombie rassemblent jeunes et moins jeunes spéléos neuchâtelois et fribourgeois.

Le riche passé spéléologique neuchâtelois semble inépuisable, puisque à côté des nouvelles révélations que livre la grotte archéologique de Cotencher (un des sites préhistoriques les plus importants de Suisse et de l'Arc jurassien), le passé minier du canton promet de passionnants récits sur les richesses industrielles d'antan.

Enfin, Cavernes poursuit son but indéfectible : servir de support aux divers inventaires régionaux des cavités et aux rapports d'activités annuels de SES clubs.

Et pour les indécrottables rêveurs, le désormais presque traditionnel Portfolio vous mènera sur les traces cryptologiques des voyageurs de Jules Vernes au cœur des volcans des Açores.

Merci à toutes et à tous pour votre soutien et bonne lecture !



Arnaud Conne

*De la spéléo en bateau : Atlas aux Açores*



## La grotte de Cotencher (Rochefort, NE)

### Évolution des relevés topographiques et stratigraphiques (1867-2019)

par François-Xavier Chauvière <sup>1)</sup>, Denis Blant <sup>2)</sup>, Michel Blant <sup>2)</sup>, Thierry Bohnenstengel <sup>3),4)</sup>, Frédéric Brenet <sup>1)</sup>, Judit Deák <sup>1)</sup>, Yves Delamadeleine <sup>5)</sup>, Philipp Häuselmann <sup>2)</sup>, Pierre-Yves Jeannin <sup>2)</sup>, Marc Juillard <sup>1)</sup>, Nicolas Menu <sup>6)</sup>, Julien Spielmann <sup>1)</sup>, Eric Weber <sup>2)</sup>, Rémy Wenger <sup>2)</sup>, Philippe Zuppinger <sup>1)</sup>

Commune : Rochefort

Coordonnées : CN 1163, 2 551 584 / 1 201 600, alt. 660 m

Développement : 25 x 11 x 5 m

### Introduction

La grotte de Cotencher n'a jamais fait l'objet d'une publication dans *Cavernes*... Il s'agit là d'une situation doublement insolite, tant pour l'un des sites préhistoriques majeurs de Suisse et le plus ancien du canton de Neuchâtel, que pour une revue qui est la mémoire des lieux et des activités spéléologiques en Suisse !

Découverte en 1858 à l'occasion de la construction de la ligne de chemin de fer reliant la Suisse à la France (Berne – Paris), la grotte de Cotencher a été fouillée à plusieurs reprises au cours des XIX<sup>e</sup>, XX<sup>e</sup> et XXI<sup>e</sup> siècles (Fig. 1). Sa renommée initiale tient d'abord à la découverte d'ossements, principalement rapportables à l'ours des cavernes (Otz, 1867). La présence de galets alpins dans le remplissage de la grotte a permis à Edouard Desor

d'authentifier l'ancienneté de ces restes fauniques (Desor, 1867, 1868, 1871). Les fouilles du géologue Auguste Dubois et du paléontologue Hans-Georg Stehlin, entre 1916 et 1918, ont confirmé la grande richesse paléontologique des dépôts sédimentaires pléistocènes les plus profonds (« la couche à galets » et « la couche brune »), en identifiant, parmi les milliers de restes osseux, plus d'une soixantaine d'espèces animales, pour la plupart éteintes. En mettant par ailleurs au jour des restes de foyers ainsi que plusieurs centaines d'outils en pierre taillés par l'Homme de Néandertal, ces travaux d'envergure ont fait entrer Cotencher dans le cercle fermé des sites archéologiques suisses datés du Paléolithique moyen (Dubois & Stehlin, 1932-1933). En 1988, la stratigraphie générale du gisement a bénéficié d'une nouvelle lecture par Philippe Rentzel, à partir d'observations sédimentologiques et d'analyses minéralogiques (Rentzel, 1990, 1992 ; Adatte et al., 1991). Ces études ont permis, entre autres, de proposer une interprétation neuve de la dynamique sédimentaire de la grotte, renforçant son statut de stratigraphie de référence pour le Pléistocène jurassien et au-delà. En définitive, Cotencher aurait constitué, durant la préhistoire ancienne, l'habitat temporaire et saisonnier de groupes de Néandertaliens venus de zones localisées au nord du Jura ou entretenant des contacts avec cette région. La variété apparente des activités, pratiquées essentiellement sous le porche de la caverne, serait en lien avec l'exploitation de différents biotopes présents à proximité de la grotte (Le Tensorer, 1998 ; Bernard-Guelle, 2004).

De 2016 à 2019, la section Archéologie de l'Office du Patrimoine et de l'archéologie du canton de Neuchâtel (OPAN) a pratiqué, chaque année, un retour au terrain de Cotencher. Intégrées au programme défini depuis 2012 par la direction archéologique cantonale qui consiste à (ré)investir les Vallées et les Montagnes du Pays de Neuchâtel, les différentes interventions ont pris place au sein du Projet Cotencher (Wüthrich & Bujard 2018a et b). Programme de mise en valeur ambitieux de la grotte, ce projet concilie la sauvegarde du site et de la faune cavernicole actuelle (chauves-souris) et la fréquentation



Figure 1. Vue depuis le sud du porche de la grotte (cliché : M. Juillard)

humaine (travaux archéologiques, visites de la cavité de juin à septembre uniquement). La réhabilitation de la grotte a impliqué le remplacement des anciennes structures de protection du gisement – devenues totalement caduques – par de nouvelles installations mieux adaptées (escaliers et passerelle métalliques, panneau destiné à la protection de la stratigraphie centrale). Elle s'est accompagnée d'une actualisation des données scientifiques sur la cavité, toujours en cours (révision des contextes spéléologique, archéologique et sédimentaire, établissement d'un cadre chronométrique, révision des collections fauniques et lithiques et constitution de nouvelles séries, analyse du contenu biospéléologique actuel ; Chauvière et al., 2018 a, b, c et d ; Chauvière et al., 2019 ; Deák et al., 2019 ; Luret & Castel, 2019).

Dans le cadre de cet article, nous avons choisi de centrer notre propos sur les topographies de la grotte et les relevés stratigraphiques successifs réalisés de 1867 jusqu'à nos jours. Ces documents sensibles méritent plus que tout autre d'être stabilisés, dans la mesure où ils constituent simultanément des résultats et les cadres de réflexion dans lesquels sont injectées les données obtenues sur le terrain et en laboratoire. Après une

présentation générale du site, on exposera l'évolution des différents types de relevés topographiques et stratigraphiques de Cotencher, en distinguant trois périodes d'activité scientifique : de la découverte à 1932-1933, la fin des années 1980, puis de 2016 à nos jours.

## Présentation générale du site

### Description de la grotte

#### Morphologie

Cotencher s'ouvre dans les calcaires du Malm supérieur, dans les gorges de l'Areuse, à 660 mètres d'altitude. Constituée d'un porche et d'une courte galerie (25 x 11 x 5 m), elle renferme une importante séquence de dépôts sédimentaires holocènes et pléistocènes (Fig. 2).

La grotte a une morphologie arrondie, typique en principe d'une cavité phréatique, même s'il est impossible de l'affirmer complètement. En effet, la gélification des plafonds, visible par endroits, pourrait avoir masqué ou détruit en partie les formes de la genèse initiale. Dans l'état actuel des connaissances, il n'est même pas possible

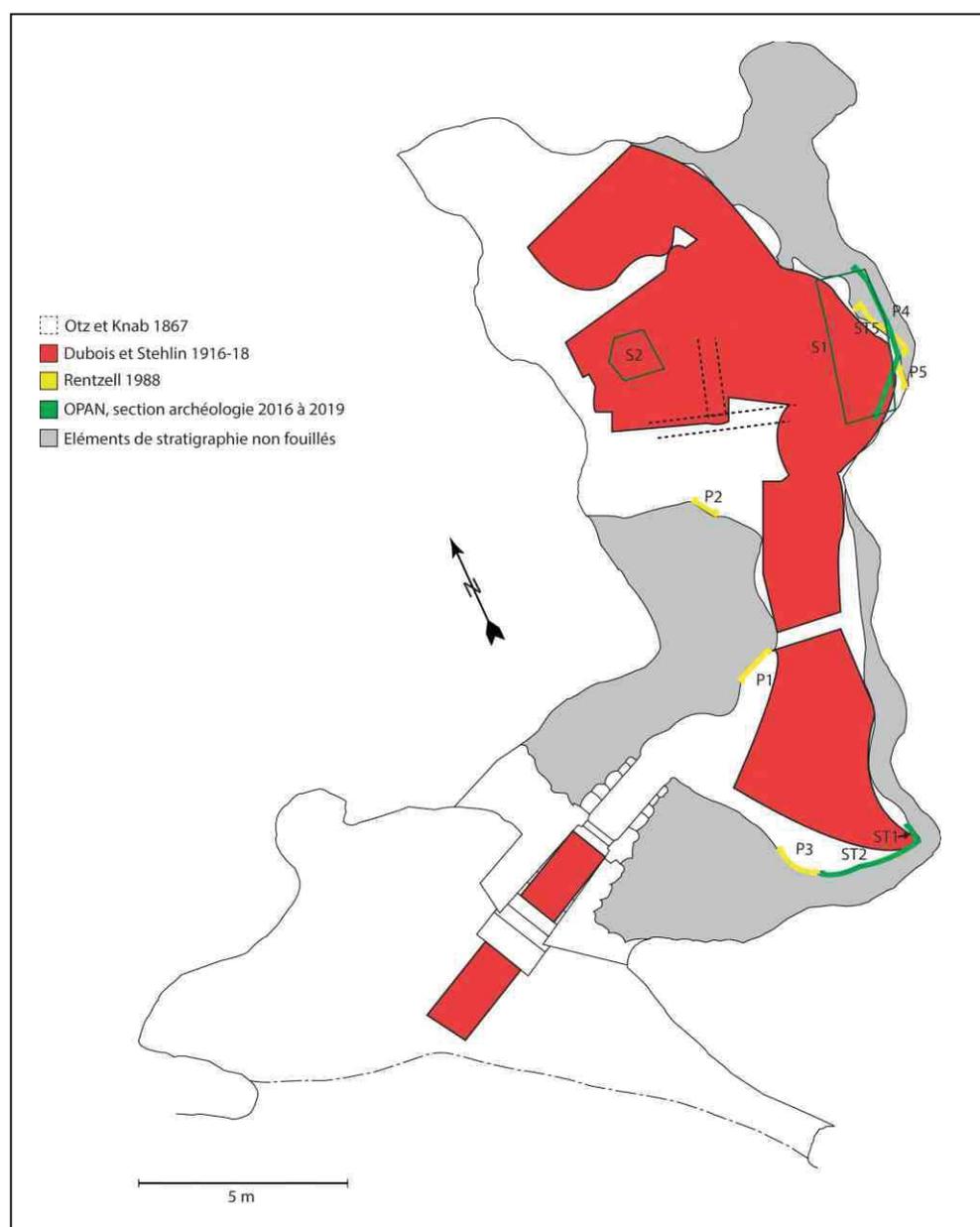


Figure 2. Plan synthétique de la grotte avec indication des principales interventions et coupes stratigraphiques (infographie : F. Brenet)

de dire si cette grotte possède une continuation, car on peut penser qu'elle a été creusée par l'influence de l'eau qui infiltrait la roche, en excavant une sorte d'abri-sous-roche sans suite apparente.

**Hydrologie, climatologie**

**Mesure des goutte-à-goutte**

Les seules apparitions d'eau dans la cavité sont formées par des goutte-à-goutte tombant du plafond. Ceux-ci étaient bien visibles lors d'une visite du 15 juin 2016, où la période était propice (précipitations abondantes ce jour-là et les jours précédents ; Fig. 3). Ces goutte-à-goutte étaient actifs dans quatre zones, pour un débit estimé de 4 à 5 l/heure. Le goutte-à-goutte le plus actif que nous ayons pu mesurer est situé proche de l'entrée. Il donne une conductivité électrique de 472 µS/cm et une température de 10,2°C (15.6.2016).

Par temps sec, toutes ces venues d'eau sont inactives. Une observation, en date du 19 avril 2017, a été faite en situation d'étiage. Ce jour-là, seules quelques gouttes et traces d'humidité étaient visibles, comme l'arrivée d'eau par le plancher stalagmitique (rond bleu Fig. 3). Une semaine plus tard, après l'arrivée des pluies, la coulée de calcite du fond était à nouveau alimentée.

**Mesures de température en continu**

Des capteurs de température en continu (une mesure toutes les deux heures) ont été installés depuis juin 2016. Les mesures sont données dans le graphique de la figure 4. Trois d'entre eux ont été mis à l'intérieur (points rouges Fig. 3).

Lors de la saison froide, lorsque la température extérieure descend en dessous de la température moyenne de la grotte, l'air froid extérieur y pénètre. La cavité fonctionne donc comme un piège à air froid en hiver (Fig. 5), un peu comme les glaciers du massif du Jura, telles celles de Monlési (NE), qui sont aussi monitorées pour la température (Luetscher, 2005 et rapports internes de l'ISSKA). Les mesures hivernales de température montrent que lors d'épisodes froids, la température des zones basses de la grotte s'abaisse rapidement et qu'il peut y geler. Une analyse détaillée de ces courbes de température (Jeannin in Blant et al., 2017) conclut que :

- Cotencher est intégralement située en zone hétérothermique, ce qui correspond à une zone d'entrée de cavité ;
- cette situation doit notablement assécher la cavité, particulièrement son sol ;
- le sol de Cotencher est en partie exposé au gel pendant l'hiver.

**Mesure de flux d'air**

Plusieurs mesures de courant d'air ont été prises avec un anémomètre. Elles donnent la plupart du temps 0 (flux nul ou <1 cm/s), à part un léger courant au point 3 en juin 2016 et un courant plus marqué lors des deux séries de mesure d'avril 2017 aux stations 3 et 5 (T<sub>ext</sub> plus froide que la grotte).

**Sédiments et chronologie**

Perçue dès les écrits de Desor, confirmée par les travaux de A. Dubois & H.-G. Stehlin (1932-1933) et précisée par ceux de Ph. Rentzel et ses collaborateurs

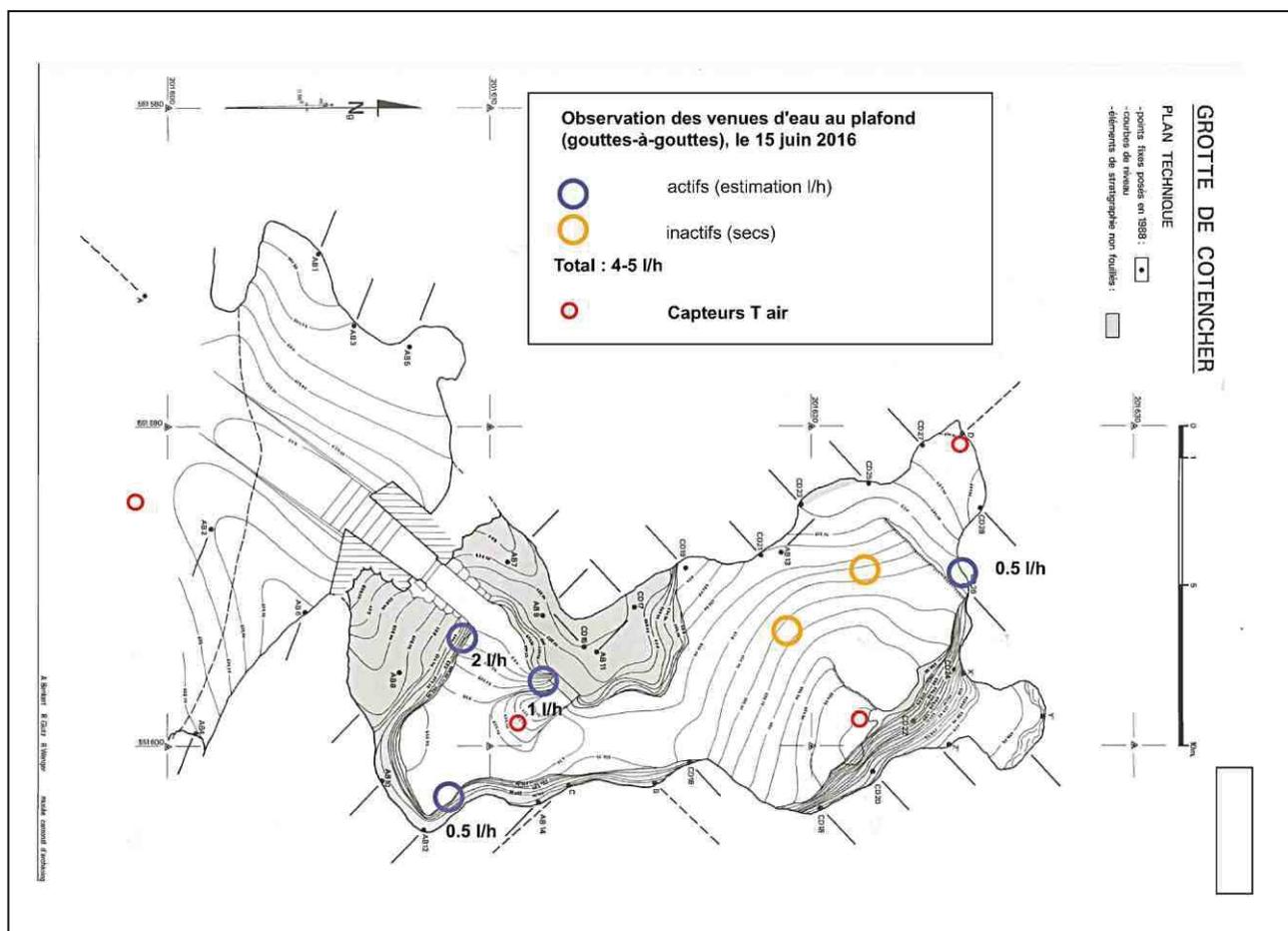


Figure 3. Carte des venues d'eau observées le 15 juin 2016

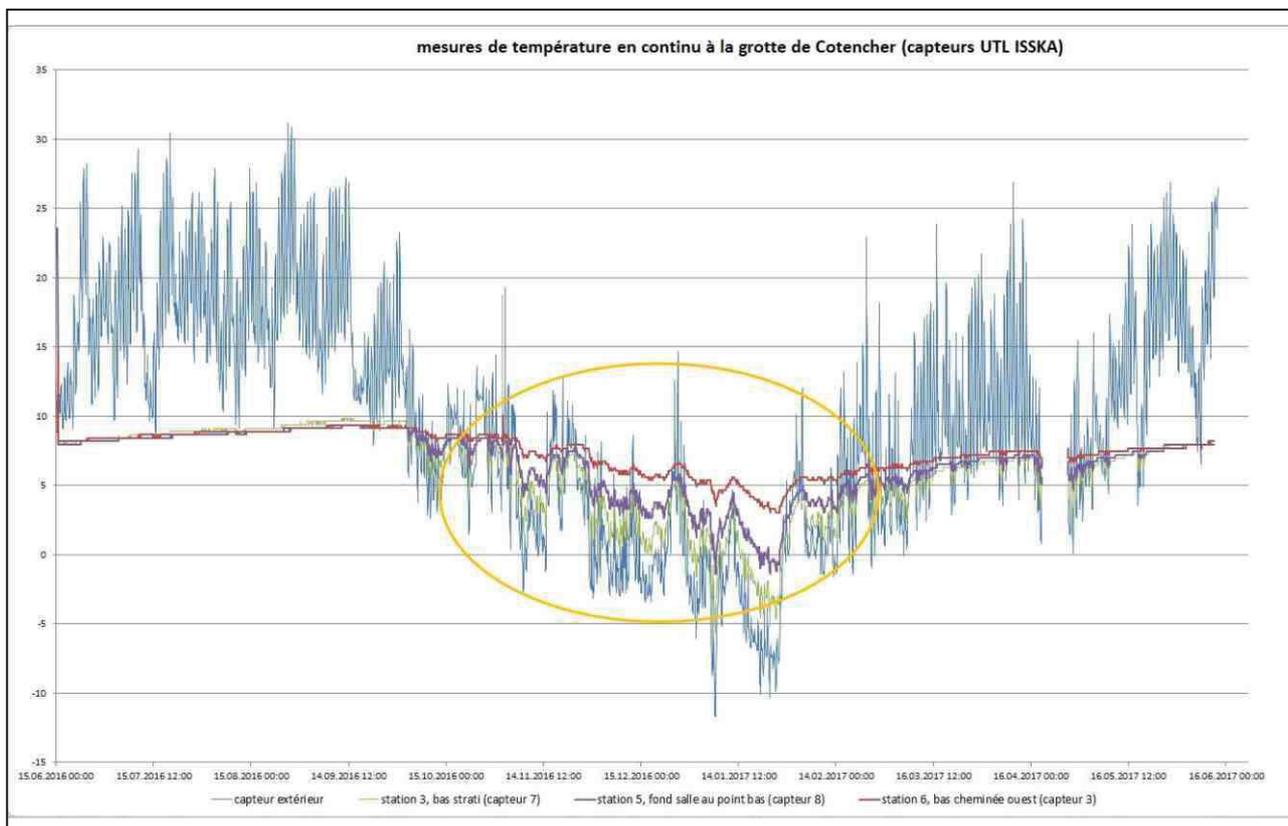


Figure 4. Mesures de température de juin 2016 à juin 2017. La période froide est entourée au centre du graphique

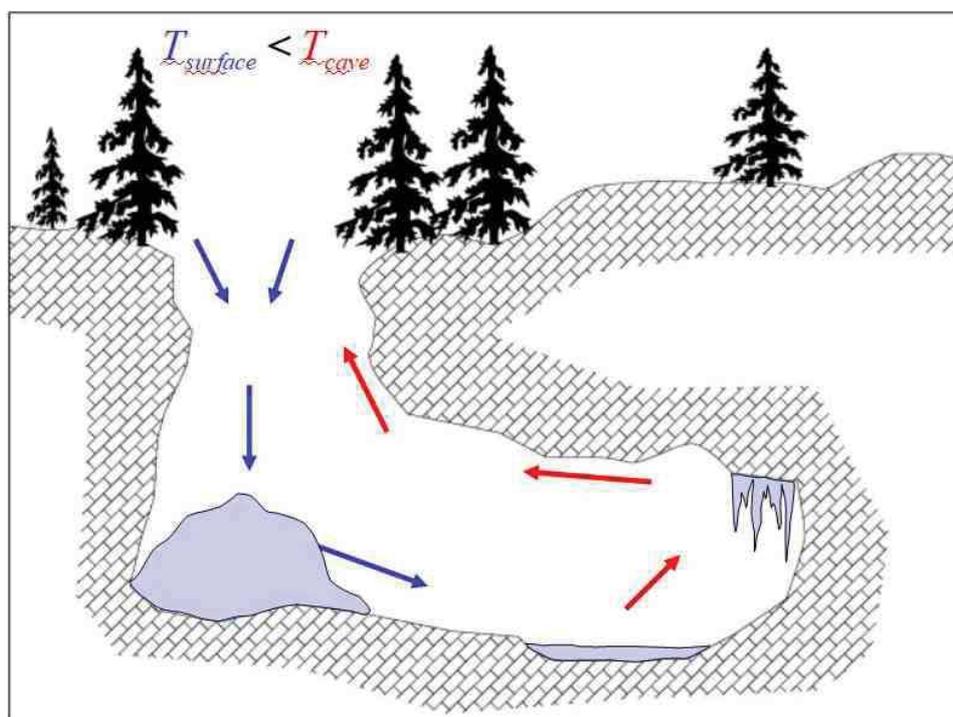


Figure 5. Fonctionnement d'un piège à air froid en hiver (cavité statique à une entrée, d'après Luetscher, 2005)

(Adatte et al., 1991 ; Rentzel, 1990 et 1992), l'importance du remplissage sédimentaire multicolore de la grotte pour les reconstitutions environnementales de Cotencher est réelle (Fig. 6A et B).

Entre 2016 et 2019, dans le cadre du Projet Cotencher, l'intervention de l'équipe interdisciplinaire de l'Office du Patrimoine de l'archéologie de Neuchâtel, section Archéologie, a permis de mettre en évidence de nouvelles

caractéristiques des sols et sédiments. L'ensemble de ces données ainsi que les datations liées à la mise en place de sédiments par la méthode IRSL (« Infrared stimulated Luminescence ») ont été publiées récemment (Deák et al., 2019). Ces données, complétées par celles issues de l'intervention de 2019, sont résumées ci-après. Le remplissage sédimentaire, qui peut localement atteindre 5,5 m (Fig. 7), est exceptionnel. Il a enregistré un grand



Figure 6. A.  
Stratigraphie n° 2 (ST2),  
réalisée en 2016



Figure 6. B.  
Stratigraphie n° 5 (ST5),  
réalisée en 2019  
(clichés : M. Juillard). Se  
référer à la figure 2 du  
présent article pour la  
localisation

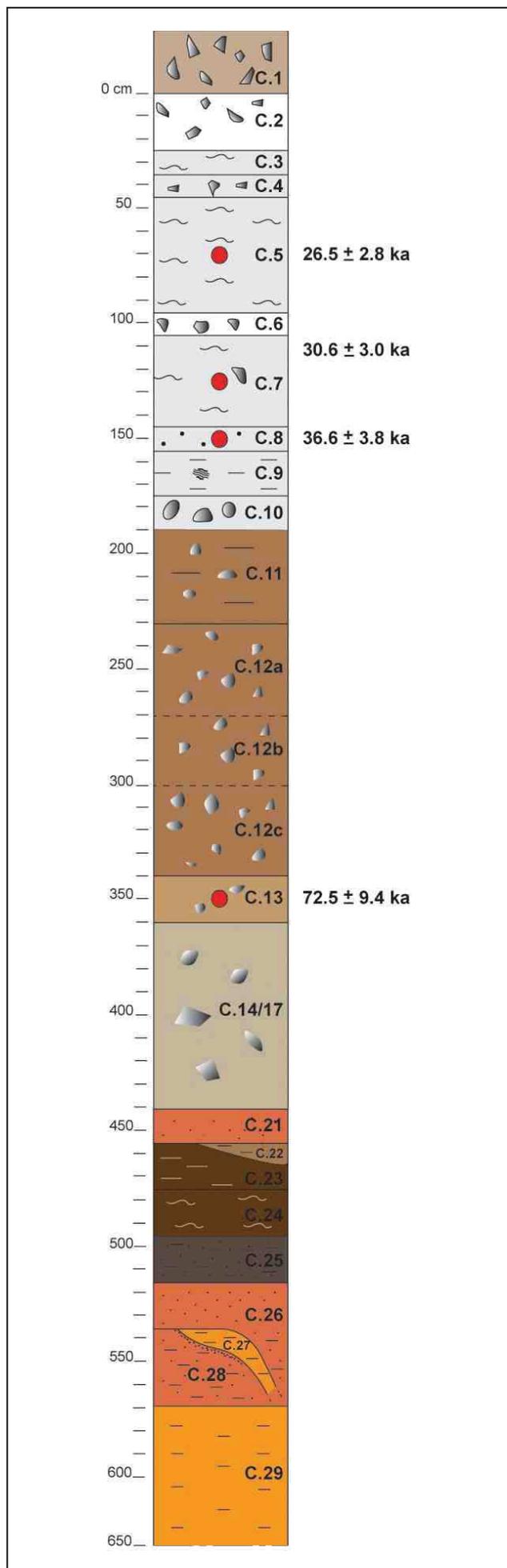
nombre de variations environnementales et climatiques, pas ou peu connues dans la région et au-delà, dans la mesure où, lors du Dernier Maximum Glaciaire (DMG), le glacier du Rhône a détruit la majorité des sols et sédiments qui existaient auparavant. De haut en bas on distingue :

- Des dépôts riches en éléments grossiers et en matière organique (couche 1), présents seulement vers l'entrée de la grotte. Ces éboulis, non encore étudiés en détail, contiennent des vestiges archéologiques datant du Moyen Age, de l'époque romaine, de l'âge du Bronze et du Néolithique.

- Un ensemble de sédiments d'une granulométrie plus ou moins fine témoignant de la complexité de l'évolution climatique lors de la dernière glaciation. Au sommet de la séquence, les couches 2 à 4 documentent la période de réchauffement après le DMG. La datation de ces niveaux est en cours. Les couches 5 à 11 ont été déposées lors du

DMG. Durant la période (+/-) 26 000 BP et 36 000 BP, le glacier a été proche de l'entrée de la grotte et l'a obstruée pendant un certain laps de temps. La granulométrie des sédiments et les caractéristiques de sols attestent d'un environnement périglaciaire. En outre, les couches 8 à 10 indiquent qu'un glacier d'origine locale a occupé le Val-de-Travers quelques milliers d'années avant que les glaciers alpins envahissent les plaines et remontent sur les flancs et dans les vallées du Massif Jurassien.

- La couche 12, soit la « couche à galets » de Dubois et Stehlin, est un dépôt contenant plusieurs strates. Ces dernières sont riches en galets calcaires très variés, en ossements d'animaux reflétant une grande variété de conditions écologiques, ainsi qu'en outils lithiques du Paléolithique moyen. Ces sédiments ont constitué des sols couverts par la végétation pendant plusieurs centaines, voire des milliers d'années en dehors de la grotte. Ils renvoient à des périodes climatiques relativement



clémentes avant le DMG. Ces sols et leur contenu archéologique ont été déplacés à l'intérieur de la grotte par des phénomènes de solifluxion survenus lors de plusieurs phases de déstabilisation du paysage.

- Les couches 14/17 attestent d'une période très froide, voire glaciaire, autour de 70 000 ans. Ces dépôts apportent des informations inédites quant à cette phase climatique froide, peu documentée en contexte terrestre à l'échelle régionale. Ils indiquent la présence d'un glacier d'origine locale au niveau de l'entrée de la grotte.

- Les couches 21 à 24, soit la « couche brune » de Dubois et Stehlin, sont des dépôts d'une granulométrie fine et sont riches en phosphore. Elles contiennent des nombreux restes de faune mais aussi quelques outils lithiques attestant de l'activité humaine avant 70 000 ans. Cette séquence est en cours de datation et d'étude (micromorphologie, palynologie, analyse des teneurs en phosphore). Elle a enregistré, au moins partiellement, les variations environnementales entre la dernière période interglaciaire (plus chaude qu'aujourd'hui et qui a eu lieu entre environ 127 000 et 110 000 BP) et le refroidissement majeur de 70 000 ans environ.

- La partie inférieure du remplissage est composée de dépôts sableux (couches 25, 26, 28) et argileux (couches 27, 29). Ceux-ci renvoient probablement à de très anciennes phases hydrodynamiques et à des phénomènes de dissolution karstique dans la grotte et ses alentours. Des analyses et des datations sont en cours pour confirmer ces hypothèses.

Le plancher stalagmitique présent au-dessus de la station 6 (voir Fig. 3) a l'air très ancien, compte tenu de son emplacement très élevé dans la galerie et de son épaisseur (Fig. 8). La croûte stalagmitique, indiquée par Gigon (1976) sur les argiles blanches (couches 2 à 10) à la base des éboulis, doit être une autre formation, beaucoup plus jeune. Le plancher ancien pourrait donc être lié à un paléoremplissage très antérieur au remplissage actuel.

La coulée de calcite pétrifiée au-dessus du mur à la station 6 est postérieure aux fouilles et à la vidange partielle de la cavité dès 1867 (Fig. 9). En attestent le haut du mur artificiel qui est aussi pétrifié ainsi que des insectes pris dans cette pétrification provoquée par une arrivée d'eau depuis des microfissures.

## Biospéléologie

### Faune actuelle

Les chiroptères ont été étudiés par le Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris (association Chiroptera Neuchâtel – CCO), par capture, détection acoustique et contrôles hivernaux. Les autres groupes (invertébrés, mammifères terrestres) ont fait l'objet d'investigations de l'ISSKA ainsi que d'un travail de maturité réalisé en 2015 au Lycée Denis-de-Rougemont par Leila Stutz.

L'étude a permis de documenter la présence de sept espèces de chauves-souris au niveau des fissures de l'abri-sous-roche et de la grotte proprement dit. Lors des trois sessions de capture, 19 chauves-souris ont été recensées, ce qui est quantitativement comparable aux résultats obtenus lors d'interventions similaires réalisées

Figure 7. Stratigraphie synthétique de la grotte de Cotencher, à l'issue des fouilles 2019. Les cercles en rouge indiquent la localisation des échantillons datés et cités dans cet article. (infographie : F. Brenet)

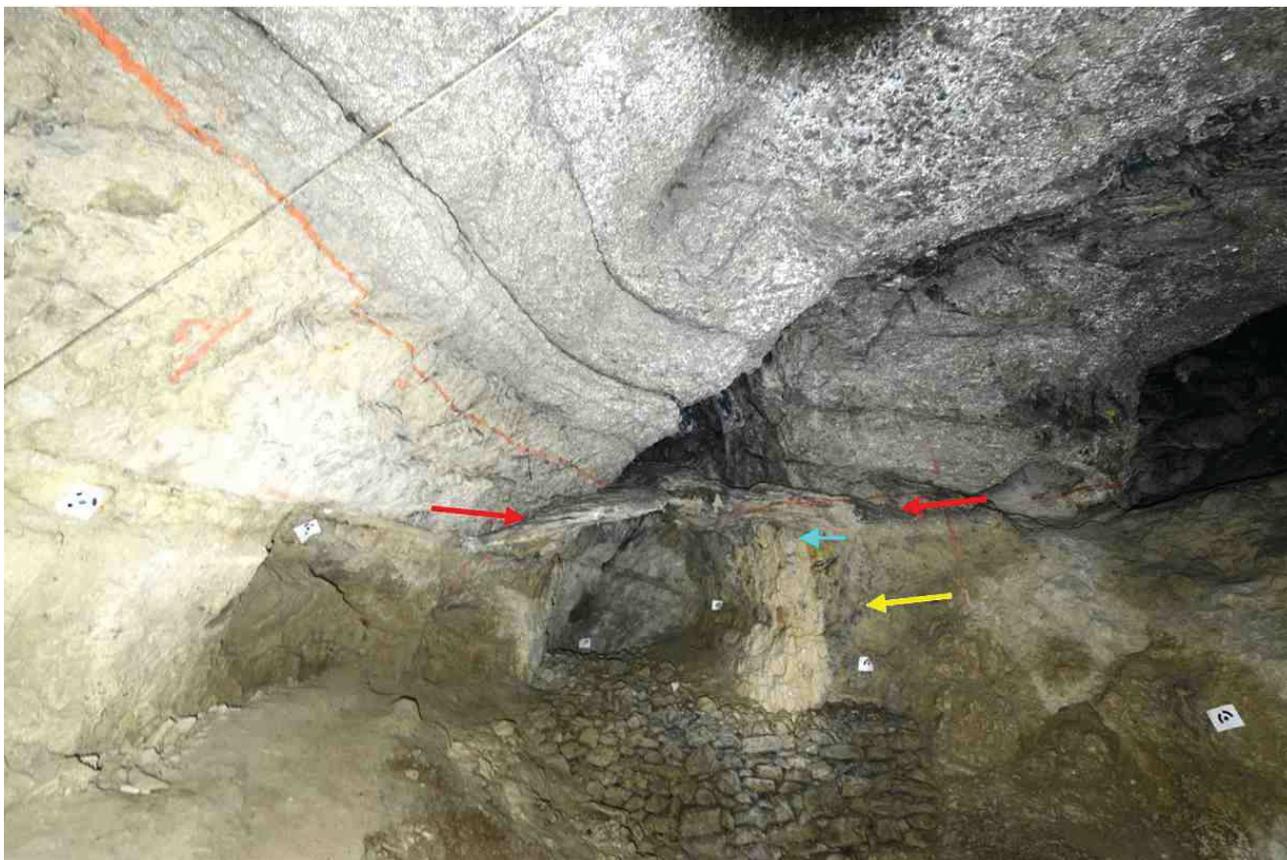


Figure 8. Fond de la salle : plancher stalagmitique (flèche rouge), cascade pétrifiée toujours active (flèche jaune ; flèche bleue = arrivée d'eau). (infographie : D. Blant)



Figure 9. Insecte pétrifié dans la coulée de calcite du fond (>1867 ; cliché : D. Blant)

ces dernières années dans d'autres grottes situées à proximité de Cotencher. La capture d'un mâle Barbastelle d'Europe, une espèce en danger en Suisse et pour laquelle les gorges de l'Areuse représentent un des bastions, est une indication forte de l'importance de la grotte pour la conservation des chauves-souris. Deux des sept espèces de chauves-souris fréquentant la cavité n'ont pas été capturées, mais ont été identifiées par détection acoustique et/ou par observation visuelle dans la grotte. Il s'agit du Grand Rhinolophe (Fig. 10), une espèce en danger critique d'extinction, présente au nord des Alpes

uniquement dans le Jura valdo-neuchâtelois et dans la région du Parc du Jura argovien, auquel s'ajoute le Murin à moustaches, une espèce non menacée et commune dans les grottes neuchâteloises. Lors des visites hivernales, seules deux chauves-souris (un Grand Rhinolophe et un petit murin indéterminé) ont été observées au fond de la grotte.

La pose d'un piège-photo à l'entrée de la cavité a permis de détecter la présence de mulots (*Apodemus* sp.) adultes et juvéniles dans le couloir d'entrée. Parmi les autres rongeurs troglodytes pouvant utiliser la grotte, le loir (*Glis*)



Figure 10. Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) en vol dans la grotte du Chemin de Fer, Rochefrot NE (cliché : T. Bohnenstengel)

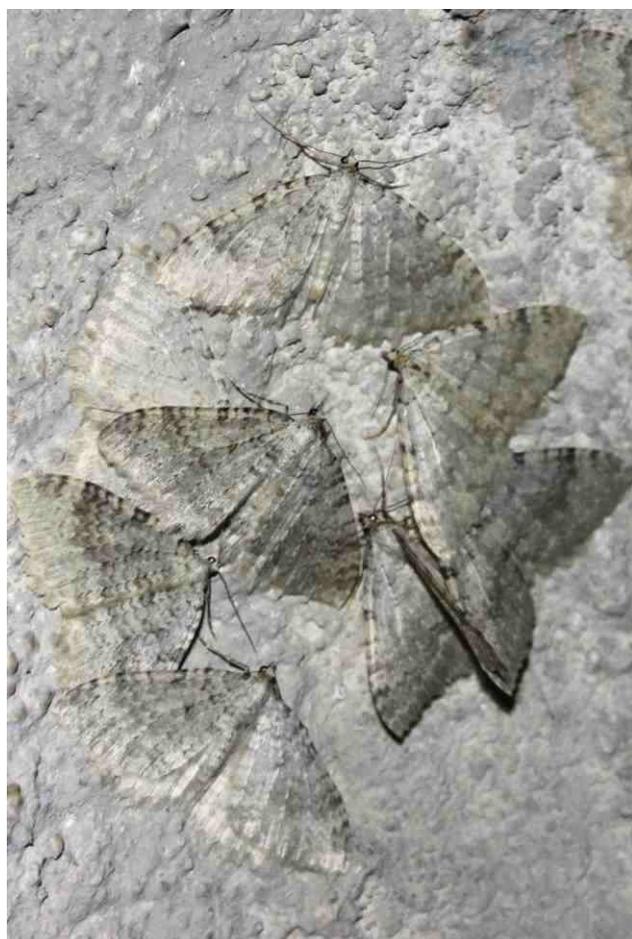


Figure 11. L'araignée *Meta menardi*, un arachnide colonisant l'entrée des cavités (cliché : M. Blant)

Figure 12. Le papillon *Triphosa sabaudiata* est connu de quelques cavités seulement dans la chaîne du Jura (cliché : M. Blant)

et le lérot (*Eliomys quercinus*) peuvent être cités comme visiteurs potentiels possibles, mais aucun indice de présence n'a été relevé (ni crottes, ni traces). Ces trois espèces de rongeurs font partie de la faune pléistocène relevée dans la cavité, mais ne sont pas mentionnées en tant qu'observation d'individus vivants (Gigon, 1976). Aucun indice de présence de carnivores (crottes, traces ou déblais d'excavation) n'a été relevé dans la cavité. Pour les invertébrés, quelques données ont été publiées par Pierre Strinati (1966) dans son inventaire de la faune cavernicole de la Suisse, reprises ensuite par Gigon (1976). Il s'agissait d'un acarien, d'un diploure, de deux collemboles et de deux lépidoptères. De nouvelles observations ont été réalisées durant l'hiver 2014-2015 par L. Stutz (2015). Elles ont permis d'augmenter la liste faunistique avec une araignée (*Meta menardi*) (Fig. 11), un lépidoptère (*Triphosa sabaudiata*) (Fig. 12) et un diplopode (*Polydesmus helveticus*), pour ce qui est des organismes cavernicoles. Les observations réalisées ensuite par l'ISSKA en 2016 n'ont pas apporté de nouvelles espèces, mais confirmé celles identifiées par L. Stutz.

Les résultats de l'étude montrent que la grotte de Cotencher est un site important pour la conservation des chauves-souris. De par la présence de la Barbastelle d'Europe et du Grand Rhinolophe, la cavité devrait être classée d'importance nationale. La faune invertébrée de la grotte de Cotencher présente une composition restreinte et classique. La faible profondeur, l'absence d'eau courante ou stagnante et la faible diversité des substrats expliquent ce résultat.

### Mycologie

Plusieurs prélèvements ont permis de mettre en évidence des mycéliums de champignons sur une paroi du sédiment (Fig. 13). Certains sont attribuables à des moisissures qui se nourrissent de vestiges organiques, des radicelles en particulier. Mais la grande masse des hyphes rencontrées dans les taches brunes sont formées de cellules septées et à parois épaisses colorées en brun. À certains endroits, un mycélium à paroi mince, qui se colore en bleu dans le Bleu Coton, se mêle à ces hyphes. Il s'agit d'un mycélium primaire qui forme ici ou là des basides génératrices de spores (Fig. 14). L'analyse ADN effectuée par le Laboratoire de Microbiologie de l'Université de Neuchâtel a conclu à la présence d'une espèce de Théléphoracées du genre *Pseudotomentella*, le degré de fiabilité étant de 99 %. La détermination de l'espèce a mis en évidence *Pseudotomentella mucidula* (Karst.) Svrcek, un champignon croissant sur le bois pourrissant, de feuillus ou de conifères mais qui est aussi signalé sur le bois d'œuvre (Breitenbach & Kränzlin, 1986).



Figure 13. Taches brunes sur la paroi Ouest (cliché : Y. Delamadeleine)



Figure 14. Basides et spores de *Pseudotomentella mucidula* (cliché : Y. Delamadeleine)

## Relevés topographiques et stratigraphiques

### De la découverte à 1932-1933

Il n'existe aucun relevé de la grotte datant des temps de la découverte (1858) ni de celui de la toute première exploration de son remplissage, en 1867. Le premier document du genre qui peut être versé au dossier est une coupe longitudinale publiée par A. Dubois dans le Rameau de sapin (1872, p. 30). La longueur du développement total de la cavité (25 m), sa morphologie et différentes hauteurs y sont indiquées (Fig. 15). Quelques stalactites et le sommet du remplissage sont représentés. Dubois reproduit à peu de chose près le même profil en 1902, dans son ouvrage Les Gorges de l'Areuse et le Creux-du-Van (Dubois, 1902, p. 62 ; Fig. 16). Il y ajoute toutefois une première représentation de la stratigraphie, au sein de laquelle il distingue les quatre couches (numérotées de A à D) décrites auparavant par E. Desor (1867 et 1871). C'est à la fin des fouilles méthodiques de Dubois et Stehlin, en 1918, que la puissance de la stratigraphie de Cotencher va être retranscrite graphiquement et que les différentes couches individualisées vont être nommées selon une terminologie qui sera longtemps appliquée (i.e. déblais anciens, éboulis, couche d'argile blanche, couche à galets, couche brune de terreau et argile du fond). On notera que ces différentes coupes ne sont pas issues de relevés pierre à pierre, réalisés sur le terrain, mais bien des documents synthétiques, qui montrent la recherche des régularités stratigraphiques, sans s'encombrer des anomalies sédimentaires locales. Il est en effet désormais acquis que des couches continues d'un bout à l'autre d'une cavité, parfaitement superposées les unes aux autres et pratiquement horizontales, n'existent pas dans des contextes aussi complexes que celui des grottes et des abris-sous-roche !

La publication monographique de Dubois & Stehlin en 1932/1933 marque une rupture dans la transcription graphique des lieux. En effet, c'est à cette occasion qu'est, pour la première fois, publié un plan au sol de la cavité (Fig. 17 ; Dubois & Stehlin, 1932-1933, pl. 4). Ce plan à l'échelle 1/16 est repris sous une forme un peu modifiée dans la même publication (Dubois & Stehlin, op. cit., p. 10, fig. 1). Les deux rendent compte de la méthode de fouille utilisée entre 1916 et 1918 : mise en place des axes d'un quadrillage du terrain et aires de fouilles localisées dans l'espace de la grotte et sous le porche (i.e. les chantiers I à IX ; les puits 1 et 2). Le plan de base est à mettre en stricte

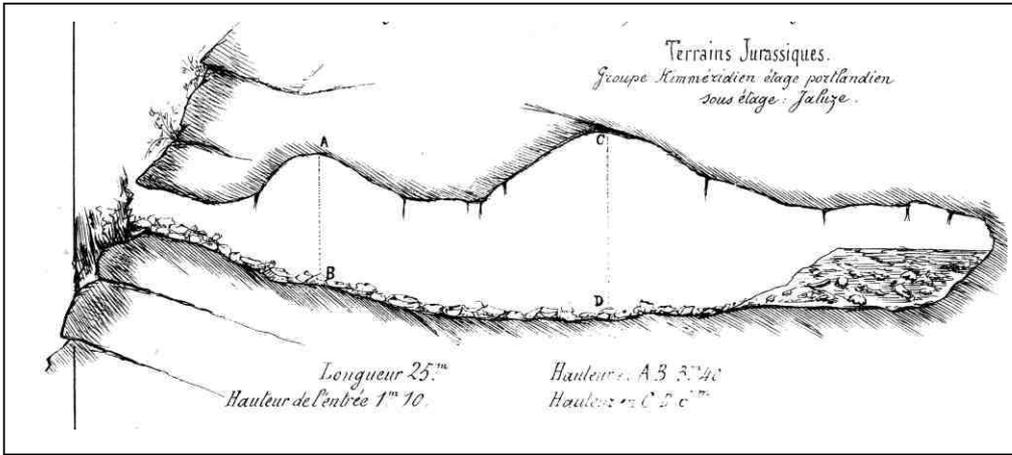


Fig. 15. Coupe transversale synthétique (extrait de Dubois, 1872, p. 30)

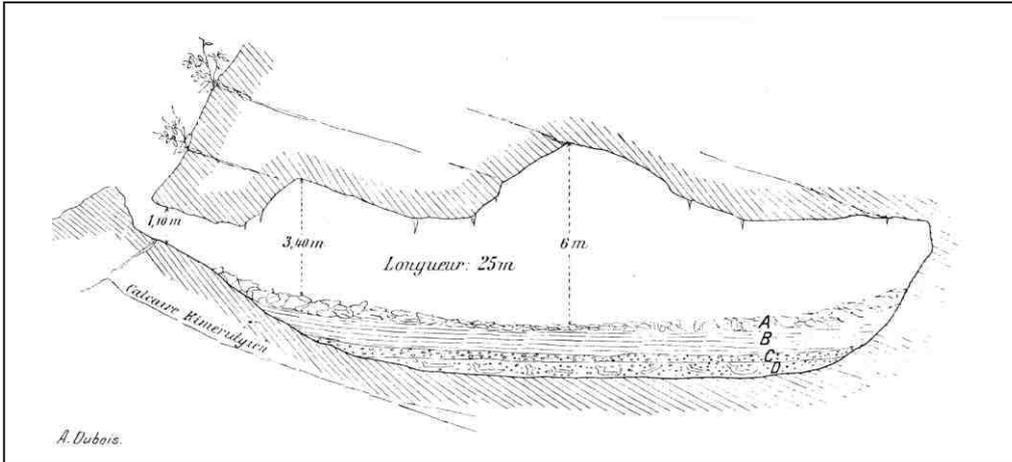


Figure 16. Coupe transversale synthétique (extrait de Dubois, 1902, p. 62)

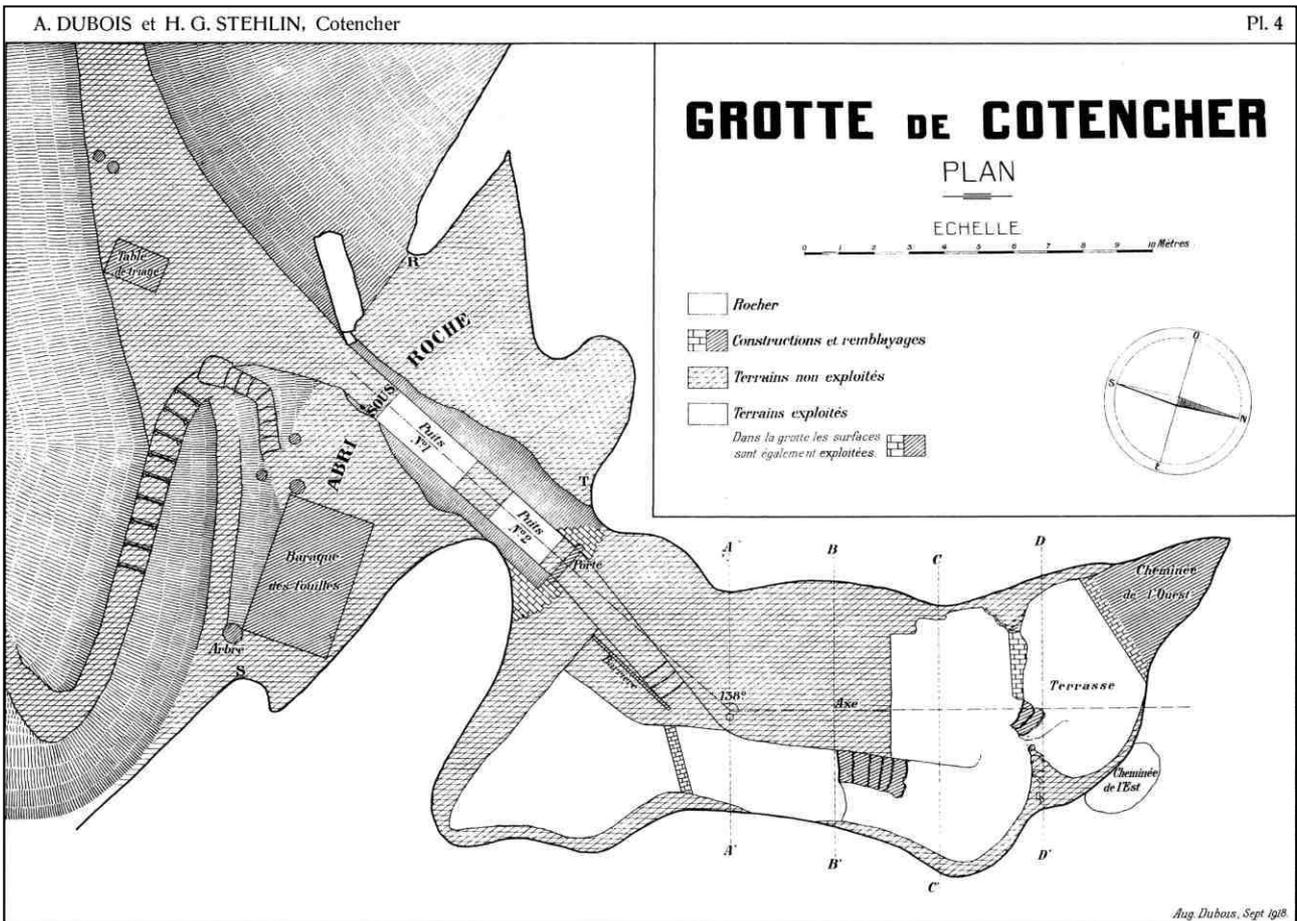


Figure 17. Plan au sol (extrait de Dubois & Stehlin, 1932-1933, pl. 4)

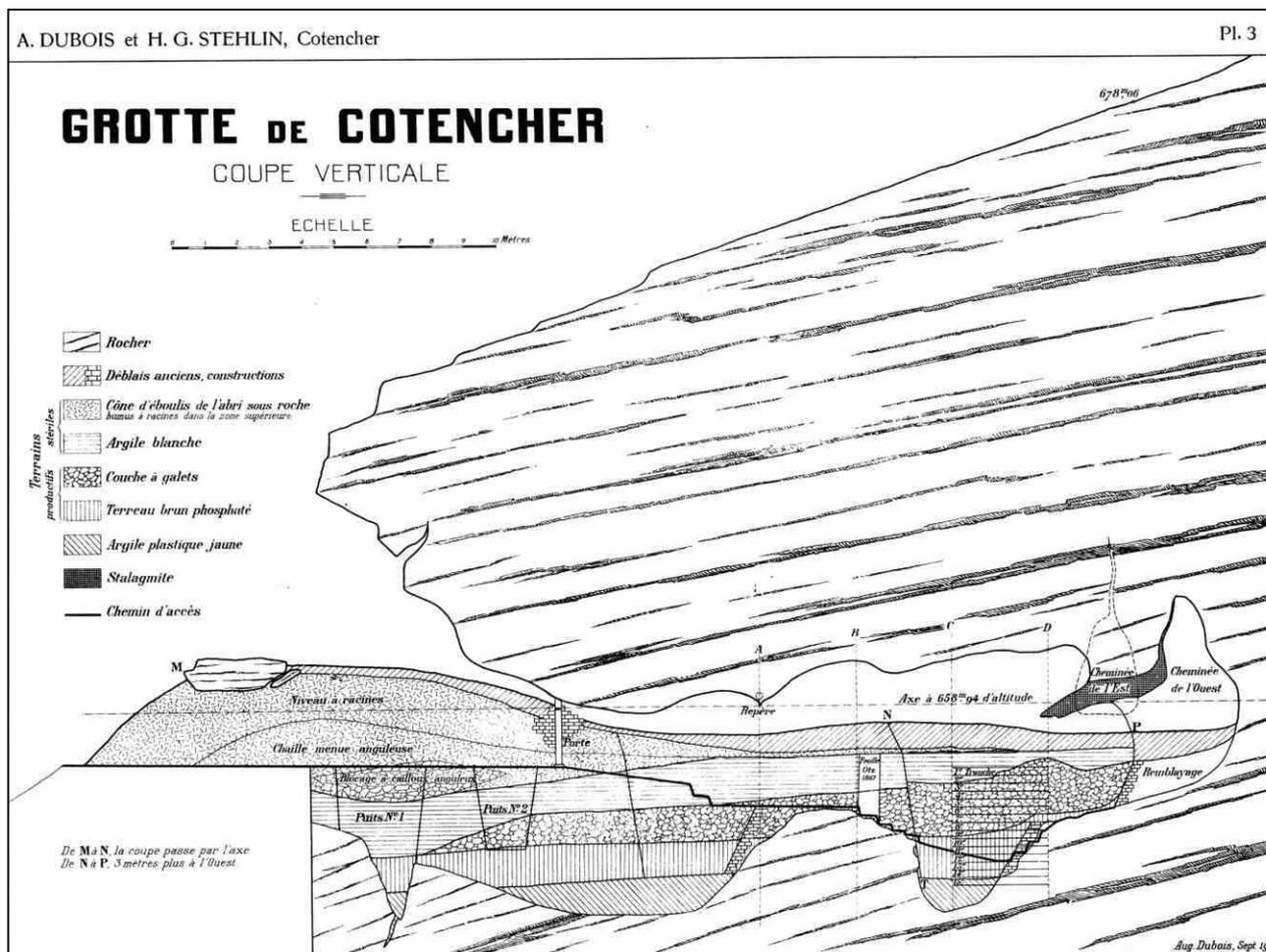


Figure 18. Coupe transversale synthétique (extrait de Dubois & Stehlin. 1932-1933, pl. 3)

correspondance avec une coupe générale longitudinale – elle aussi synthétique – sur laquelle sont indiquées les différentes couches qui constituent le remplissage de la cavité ainsi que l'altitude de référence (658,94 m) à partir de laquelle toutes les mesures de profondeur des tranches (i.e. des décapages de 25 cm d'épaisseur environ) et, partant, celles du matériel paléontologique et archéologique découvert, ont été effectuées (Fig. 18 ; Dubois & Stehlin, op. cit., pl. 3). De la prise de ces différentes coordonnées sont nées différentes coupes et plans de distribution du matériel lithique taillé, pratique extrêmement rare, voire totalement inédite pour l'époque<sup>1</sup>.

Ces plans et cette coupe constitueront jusqu'en 1988 des documents de référence pour quiconque s'intéressera à la grotte et à son contenu sédimentaire (positionnement des échantillons palynologiques et sédimentologiques, découverte de matériel archéologique, présentation du gisement ; Vouga, 1943, Schmidt, 1958 ; Gigon, 1976 ; Moll, 1977 ; Müller, 1979 ; Bay 1981, par exemple).

#### L'opération de terrain 1988 : une « première ! »

En 1988, une collaboration entre le Service cantonal d'archéologie de Neuchâtel (SCAN) et l'Institut de préhistoire de l'Université de Bâle est mise en place, dans le but de rectifier différentes coupes à l'intérieur de la

grotte, d'en relever les stratigraphies et de procéder à des prélèvements pour analyses sédimentologiques. Préalablement à l'intervention, un réseau de 35 points fixes est implanté tant sous le porche qu'à l'intérieur de la cavité, par Rudolf Glutz, topographe, et Rémy Wenger, technicien au SCAN (Egloff, 1989 ; Fig. 19).

La prise de mesures topométriques précises devient alors possible et ouvre la voie à la réalisation de la



Figure 19. Exemple de point de base (CD 17) implanté en 1988 (cliché : M. Juillard)

<sup>1</sup> Archives Laténium et travail en cours de Marie-Isabelle Cattin et Marina Pagli

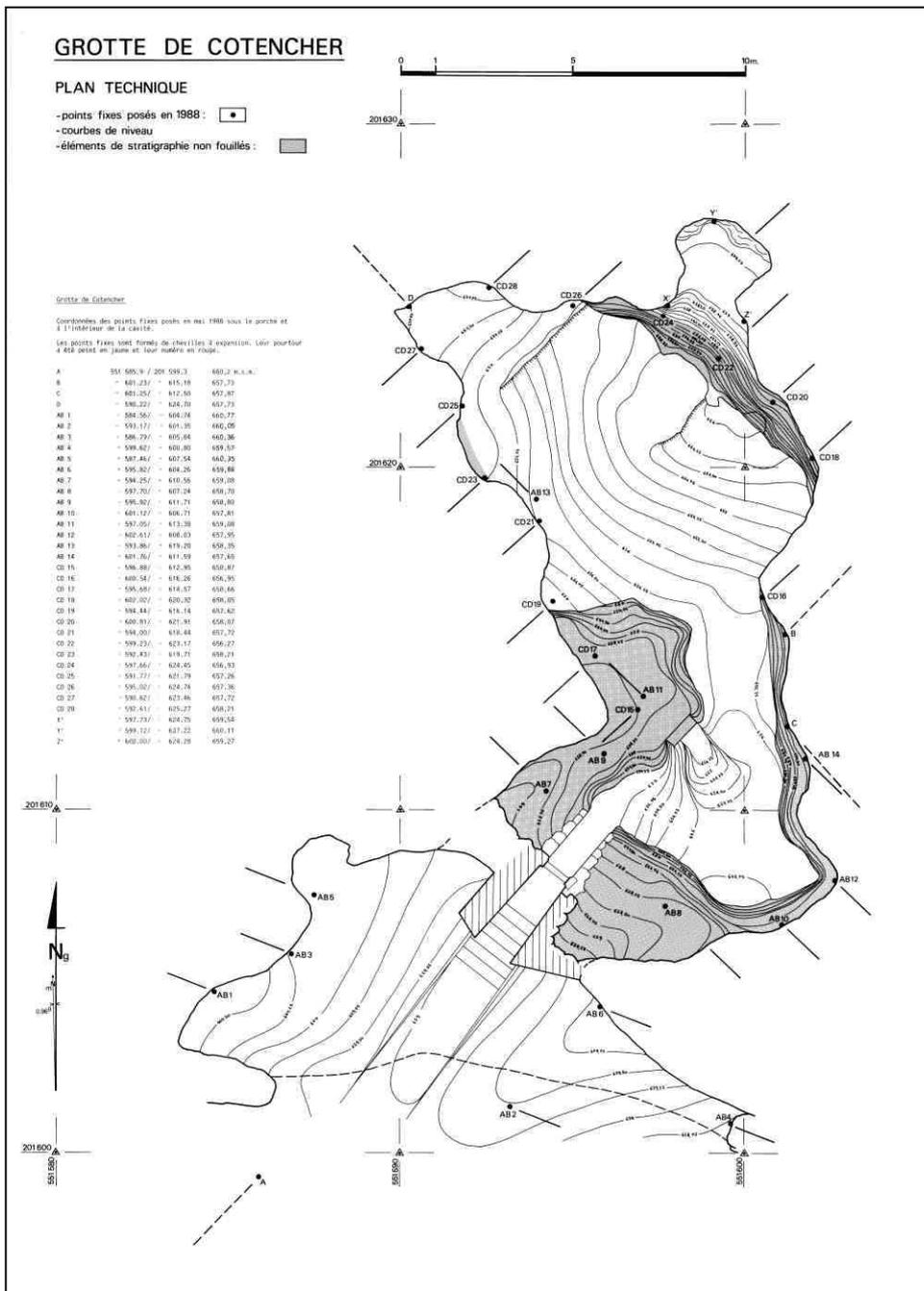


Figure 20. Plan technique et localisation des points fixes implantés en 1988 (R. Wenger)

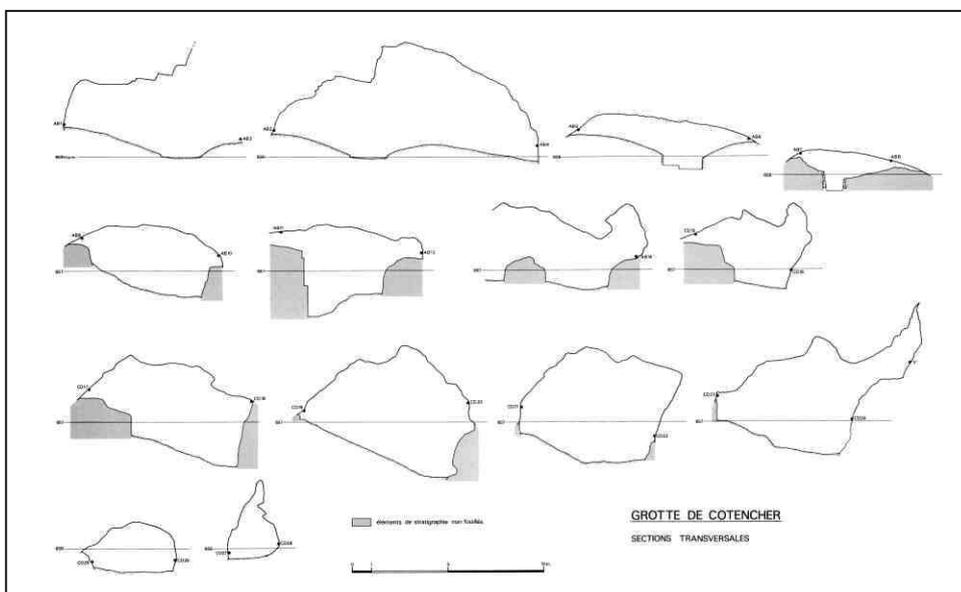


Figure 21. Sections transversales 1988 (R. Wenger)

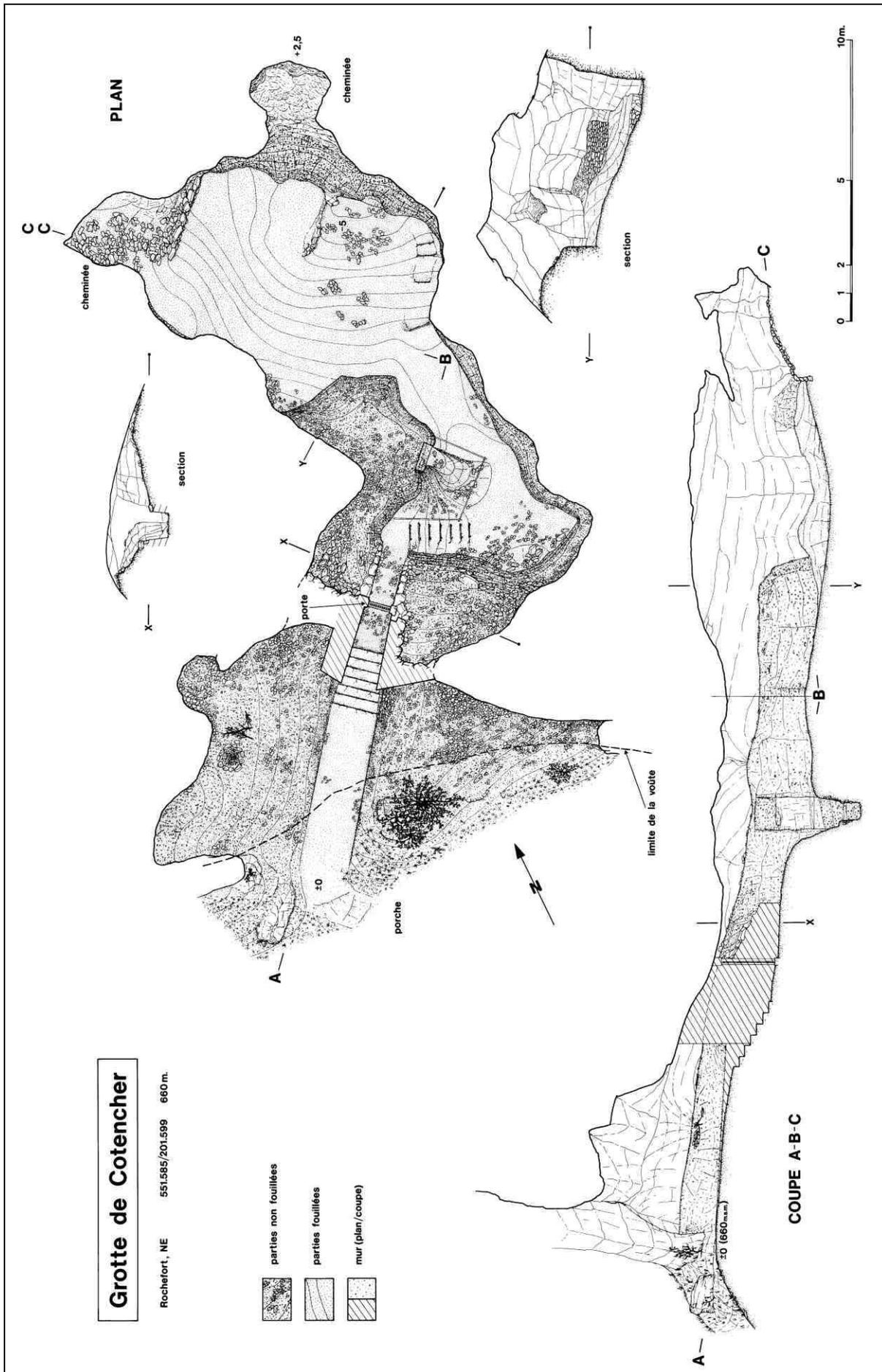


Figure 22. Topographie 1988 (R. Wenger)

première topographie de la grotte de Cotencher, au travers de l'élaboration de trois documents fondamentaux, produits à différentes échelles par R. Wenger :

1- Un plan technique au sol de la cavité et de ses abords immédiats, avec les points fixes, des courbes de niveau et les éléments stratigraphiques non fouillés (Fig. 20) ;

2- 14 sections transversales, réalisées à partir des points préalablement fixés, avec indication des éléments stratigraphiques non fouillés (Fig. 21) ;

3- Un plan au sol réaliste, en correspondance avec une coupe longitudinale complète de la cavité et deux sections transversales (Fig. 22). Ce dernier document sera publié en format réduit en 1989 (Egloff, op. cit, p. 24).

Ces différents documents, et notamment le plan au sol, vont servir de cadre pour situer les cinq coupes stratigraphiques rectifiées (profils 1 à 5) lors de l'intervention (Rentzel, 1990, fig. 5). Un choix fort est également opéré quant à la méthode de relevé de ces différentes coupes. En effet, pour la première fois, on substitue aux stratigraphies synthétiques des relevés pierre à pierre, réalisés au 1/20ème pour chacun des profils, avec prise d'altitudes absolues. Ces relevés permettent un positionnement précis des limites des différentes unités sédimentaires, des prélèvements sédimentologiques et des charbons soumis à des mesures pour datations 14C (Rentzel, op. cit., fig. 12). Des photographies en couleur complètent la documentation (Fig. 23).

L'opération de terrain 1988 ainsi que les études et les publications qui en découlent vont dès lors constituer, 30 ans durant, une base solide sur laquelle vont s'appuyer toutes les considérations sur Cotencher (Adatte et al.,

1991 ; Morel & Hapka, 1997 ; Le Tensorer, 1998 ; Bernard-Guelle, 2004).

### Les travaux réalisés de 2016 à 2019

Les travaux dont il va être question dans les lignes qui suivent s'inscrivent au sein du Projet Cotencher (voir plus haut). Ils ont mobilisé les techniques de la topométrie, de la photogrammétrie et de la modélisation 3D.

### Les travaux de la section Archéologie de l'OPAN (2016 à 2019)

Compte tenu de la fragilité et de la rareté des dépôts encore préservés dans la cavité, et afin de répondre aux standards de précision documentaire de l'archéologie moderne, l'équipe de l'OPAN a pris la décision de mettre en œuvre deux techniques numériques d'enregistrement de l'information : la topométrie et la photogrammétrie. Bien que ces dernières soient toutes deux appliquées en archéologie depuis de nombreuses années, les évolutions technologiques, principalement en informatique, les ont récemment rendues à la fois plus performantes et plus accessibles.

#### Définition et prérequis

La topométrie regroupe l'ensemble des opérations de terrain nécessaires à l'établissement d'une carte, d'un plan, ou plus généralement, pour situer des objets dans l'espace. À partir d'un système orthonormé de coordonnées tridimensionnelles<sup>2</sup>, la position des nouveaux points est calculée à partir de mesures de distances, ainsi que d'angles horizontaux et verticaux, selon les principes de la trigonométrie. Il s'agit donc d'un relevé topographique conventionnel, généralement réalisé avec un théodolite, un tachéomètre ou une station totale. Cet outil fait partie du quotidien des chantiers archéologiques et permet, entre autre, de cartographier un site archéologique, de relever l'emplacement de sondages de diagnostic, d'implanter le carroyage des fouilles ou encore de localiser les structures et les artefacts anthropiques. Ces dernières années, les appareils de topométrie ont connu une évolution technologique importante, notamment en ce qui concerne l'automatisation des calculs, ainsi que la gestion des données numériques, rendant dès lors la méthode accessible même sans connaissances professionnelles de la topographie.

Quant à la photogrammétrie 3D, il s'agit d'une technique permettant de réaliser des modèles numériques tridimensionnels. Elle permet de restituer des portions de territoire, des bâtiments ou des objets à partir de photographies. Le principe de base est celui de la stéréoscopie, similaire à celui de la vision humaine. Il permet, en multipliant les points de vue décalés dans l'espace, de restituer un relief. Dans le cas de la photogrammétrie 3D, une multitude de clichés sont pris, puis comparés à l'aide d'algorithmes d'analyse d'images afin de corréliser les pixels homologues. Dans les procédés modernes, l'ordinateur se substitue à l'œil humain, sans quoi le travail serait trop fastidieux à réaliser à grande échelle et le résultat trop imprécis pour être utilisable. Il est hautement recommandé d'ajouter des cibles (petits repères gradués) dans l'environnement à documenter. Celles-ci permettent d'accélérer le traitement, car elles



Figure 23. Profil stratigraphique 1 (P1) réalisée en 1988 (cliché : R. Wenger). Se référer à la figure 2 du présent article pour la localisation

<sup>2</sup> En archéologie, le système de référence pour la topométrie peut être un système national de base ou alors un système local établi selon le carroyage de la fouille.

sont identifiées par le logiciel et facilitent la comparaison des images. En outre, une fois topographiées, elles permettent de situer le modèle obtenu dans un référentiel géographique, soit un système de coordonnées nationales, soit le carroyage d'un chantier de fouille. De plus, l'utilisation de cibles améliore la précision des résultats obtenus et permet de superposer deux modèles d'une même zone afin de les comparer, mettant par exemple en évidence les excavations supplémentaires ou les zones érodées. Il est également possible de générer des orthophotographies à partir des modèles. À nouveau, le développement du matériel informatique et des logiciels de traitement a rendu la photogrammétrie plus abordable financièrement ainsi que plus aisée à l'utilisation. Aujourd'hui, toute personne disposant d'un appareil photographique et d'un ordinateur peut s'essayer à ce procédé. Dès lors, il peut être mis en œuvre quasi-quotidiennement en archéologie, à la fois sur le terrain, en terrestre, en grotte ou en archéologie subaquatique, mais également en laboratoire pour la documentation d'artefacts.

#### *Contraintes du milieu souterrain*

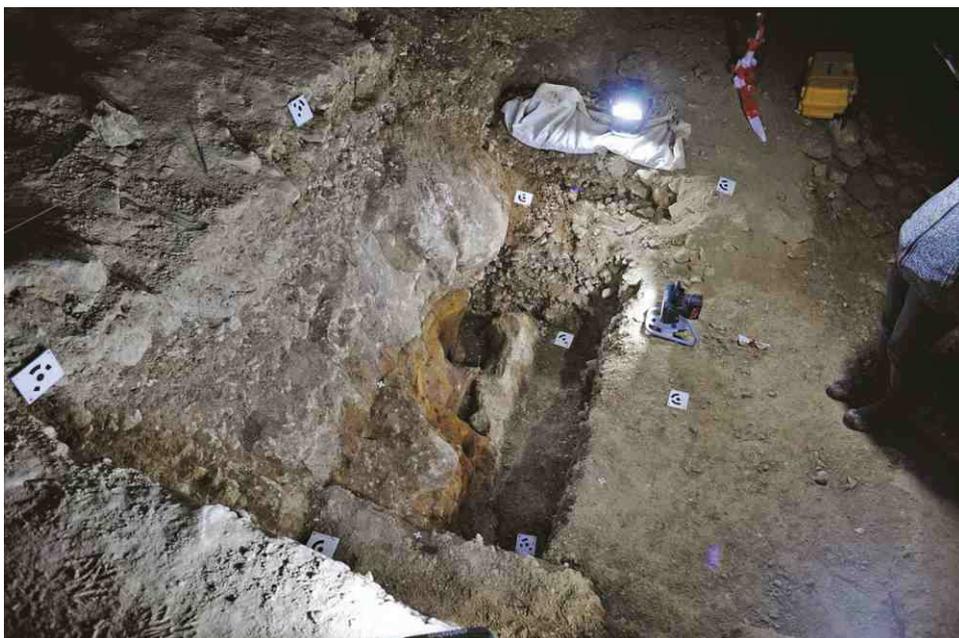
Compte tenu des prérequis techniques nécessaires à la mise en œuvre de ces deux méthodes, les appliquer en milieu souterrain n'est pas chose facile. En effet, la topométrie requière des endroits stables pour mettre en station les appareils de mesure, ainsi que des visées dégagées sur les points de base et sur les sondages à relever. En raison de la morphologie accidentée des cavités, de l'instabilité des dépôts sédimentaires qui s'y trouvent et de l'absence de lumière, la prise de mesures n'est pas toujours aisée.

En raison de la base photographique de la photogrammétrie et de la nécessité de multiplier les angles de prise de vue, c'est la géométrie complexe de l'environnement et, surtout, la faible luminosité qui posent problème. Dans le cas particulier de la grotte de Cotencher, la présence de chauves-souris impose des restrictions d'éclairage dans la cavité, ce qui peut occasionner des problèmes de profondeur de champs et de netteté, critères qui, à terme, conditionnent la qualité du modèle et des textures. Dans de telles conditions, il est nécessaire de travailler soit à des vitesses d'obturation très

basses, favorisant le flou de mouvement, soit d'utiliser un trépied, ce qui réduit la mobilité du photographe et augmente la durée de prise de vue, soit d'opter pour une ouverture importante, prêtérissant alors la profondeur de champ. En outre, éclairer l'ensemble des surfaces de manière homogène demeure impossible en raison du nombre limité de lampes, de leur puissance relativement faible et malgré une répartition homogène des sources lumineuses. Dès lors de nombreuses zones d'ombre et ombres portées subsistent, formant de grands aplats noirs denses sur les clichés, alors que les contre-jours, également très fréquents, engendrent des zones entièrement blanches (Fig. 24). Ces éléments, visuellement homogènes sont difficiles, voire impossibles à interpréter par les algorithmes de traitement et compromettent la qualité finale du modèle, allant parfois jusqu'à créer des géométries inexistantes. Une partie de ces contraintes peut être éliminée en réalisant une modélisation par laser scanner. Cette méthode n'est, en effet pas, ou peu influencée par les problèmes d'éclairage, hormis pour proposer un rendu photoréaliste, et offre une précision accrue. Cependant, en raison d'appareils d'acquisition encore très onéreux et d'un post-traitement complexe, cette méthode reste encore relativement confidentielle en archéologie (voir supra).

#### *Application et résultats obtenus à Cotencher*

Lors des interventions de terrain réalisées entre 2016 et 2019 dans le cadre du Projet Cotencher, les deux méthodes ont été mises en œuvre conjointement. Les mesures topométriques se sont appuyées sur le réseau de points fixes implanté en 1988, préalablement convertis dans le nouveau système de coordonnées fédérales MN95. Sur cette base, et au moyen d'une station totale Trimble M3, les différents sondages ont été localisés dans l'espace de la grotte, de même que les profils et tous les objets ou prélèvements sédimentaires provenant des couches en place. En outre, les cibles nécessaires à la couverture photogrammétrique des deux sondages profonds ont également été topographiées, pour les motifs précités. L'objectif initial des excavations était d'éliminer les déblais des fouilles anciennes afin d'atteindre les sédiments pléistocènes encore en place, préservés le long des parois de la cavité. Au terme d'une première phase de



*Figure 24. Couverture photogrammétrique du sondage 2 (S2) en 2019. On observe les cibles réparties autour et dans le sondage, ainsi que les problèmes d'éclairage de la scène (infographie : J. Spielmann). Se référer à la figure 2 du présent article pour la localisation*

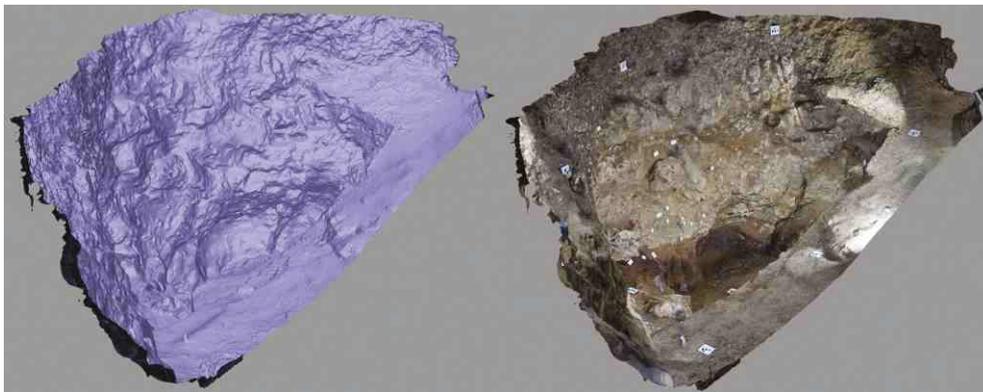


Figure 25. Modèles brut et texturé du sondage 1 (S1), état en fin de campagne 2018 (infographie : J. Spielmann). Se référer à la figure 2 du présent article pour la localisation

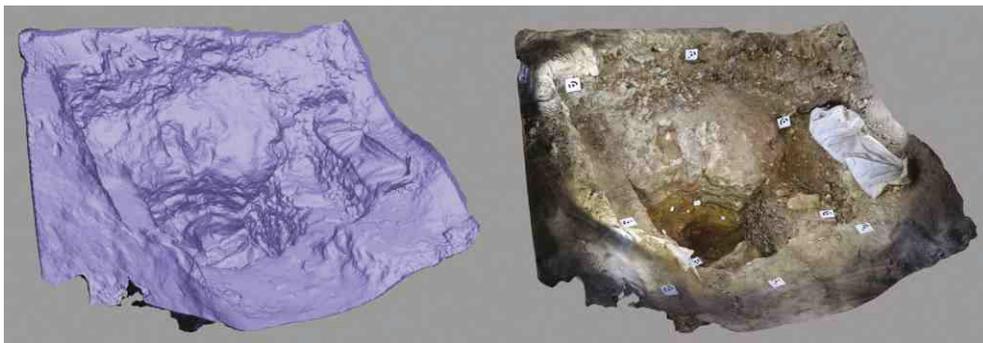


Figure 26. Modèles brut et texturé du sondage 2 (S2), état en fin de campagne 2018 (infographie : J. Spielmann)

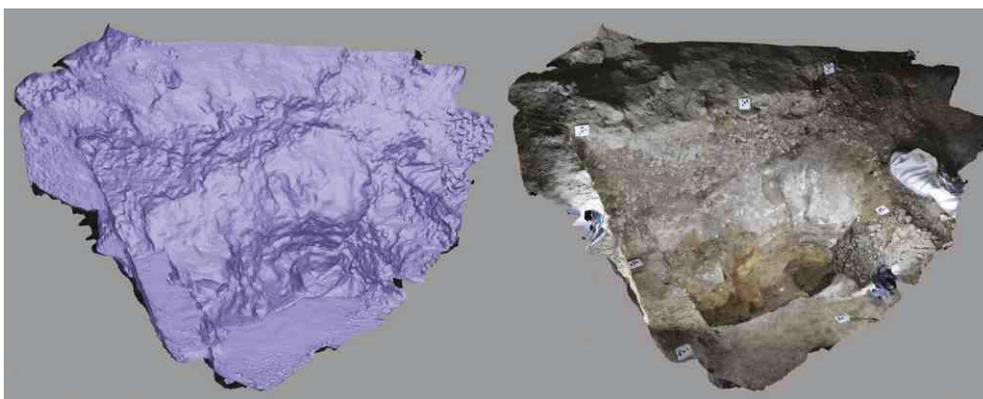


Figure 27. Modèles brut et texturé du sondage 2 (S2), état en milieu de campagne 2019 (infographie : J. Spielmann)

dégagement, à la fin de la campagne 2018, une couverture photogrammétrique de deux sondages (numérotés S1 et S2) a été réalisée, archivant ainsi la géométrie des sédiments (Fig. 25 et 26). Cette étape de la documentation poursuivait deux objectifs. En premier lieu, il s'agissait de conserver une trace aussi précise que possible d'une ressource non-renouvelable dont la quantité exacte était inconnue. Le second objectif était de documenter la morphologie irrégulière des dépôts, difficile à enregistrer par relevés conventionnels. En 2019, le sondage 2 a été élargi et approfondi, afin de vérifier la continuité et la corrélation stratigraphique de certains horizons sédimentaires. Par la suite, une série de décapages contrôlés a impacté des niveaux en place dans les deux caissons pour obtenir des coupes plus régulières et lisibles. Préalablement à la fouille des sédiments en place dans le sondage 2, une seconde couverture photogrammétrique a été réalisée, afin de conserver la trace de sa nouvelle morphologie, très différente de celle relevée en 2018 (Fig. 27). En revanche, le sondage 1 n'ayant pas connu de changements aussi significatifs, il n'a pas été à nouveau documenté de cette manière.

Au terme de l'intervention de juin 2019, une surface

totale d'approximativement 14 m<sup>2</sup> a été documentée au moyen des techniques décrites ci-dessus. Nous disposons désormais de trois modèles 3D géoréférencés en coordonnées fédérales MN95 (précision +/- 5 cm en xyz), obtenus après le traitement d'un total de 416 clichés à l'aide du logiciel Agisoft PhotoScan Professional Edition v. 1.2.5. Malgré un environnement de prise de vue peu propice à la méthode, la précision obtenue est plus que satisfaisante, avec une erreur moyenne de 4,46 mm / 0,96 pixels. Ces données constituent donc un support fiable complétant avantageusement le corpus enregistré au moyen de la documentation traditionnelle. En outre, disposer d'une copie numérique conforme du terrain facilite l'étude de ce site qui n'est accessible qu'une partie de l'année. Enfin, nous disposons d'une archive numérique des sédiments avant leur destruction par l'intervention archéologique, permettant ainsi une réinterprétation plus aisée des résultats obtenus lors de recherches ultérieures.

#### Relevés stratigraphiques

La réalisation de huit coupes stratigraphiques a été effectuée par décapages contrôlés, de 2 à 10 cm



Figure 28. Exemples de rendus de la topographie 3D. En haut, vue de profil avec habillage ; à gauche, trame nue vue de dessus ; en bas à droite, vue de l'intérieur avec habillage (infographie : E. Weber)



d'épaisseur selon les couches. Chaque stratigraphie fait systématiquement l'objet de prises de vue photographiques, qui engendrent la production de documents imprimés (isolés ou faisant l'objet de photomontages ; voir Fig. 6). Un retour sur le terrain, devant les stratigraphies, permet une délimitation des différentes unités sédimentaires et le positionnement des différents prélèvements directement sur le document imprimé correspondant, qui est lui-même infographié par la suite.

#### **Les travaux de l'ISSKA**

En 2016, l'ISSKA a réalisé une topographie de la grotte

en 3D à l'aide de la méthode photogrammétrique et à l'aide du logiciel Photoscan. Les prises de vue photographiques ont été calées sur des cibles qui ont été placées sur les points fixés en 1988.

Les documents qui ont été générés à cette occasion sont d'importance car ils rendent compte de l'état de Cotencher avant les travaux d'aménagement réalisés à l'intérieur de la cavité, en septembre 2017.

Utilisé pour la production de documents d'archives, interactifs ou virtuels (réalité augmentée, immersion 360°), l'outil de la topographie 3D appliqué à Cotencher a fait l'objet d'une présentation dans la revue suisse de spéléologie Stalactite (Weber 2017 ; Fig. 28).



Figure 29. Laserscan de la grotte de Cotencher (navigation à travers le modèle 3D en RGB)  
<https://bit.ly/2pY4nCJ> (@ archeodev.ch)



Figure 30. Les données du nuage de points peuvent être utilisées pour générer des coupes à l'aide d'un simple navigateur internet ou d'outils CAD/BIM plus spécialisés (@ archeodev.ch)

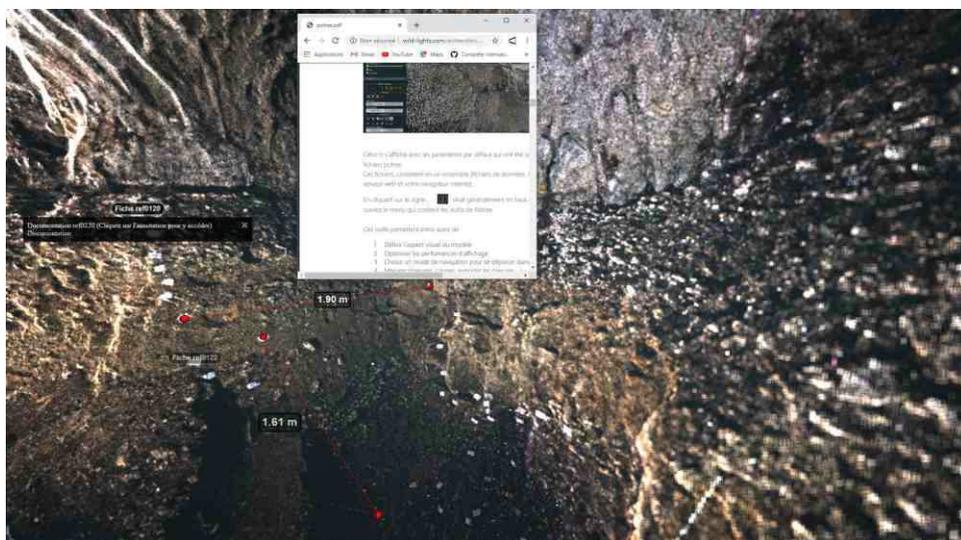


Figure 31. Interface web de visualisation du nuage de points, ici, avec annotations sous forme d'hyperlink et interrogation de distances, entre autres (@ archeodev.ch)



Figure 32. Vue 3D du nuage de points issu du laserscan <https://bit.ly/2XTello> (© archeodev.ch)

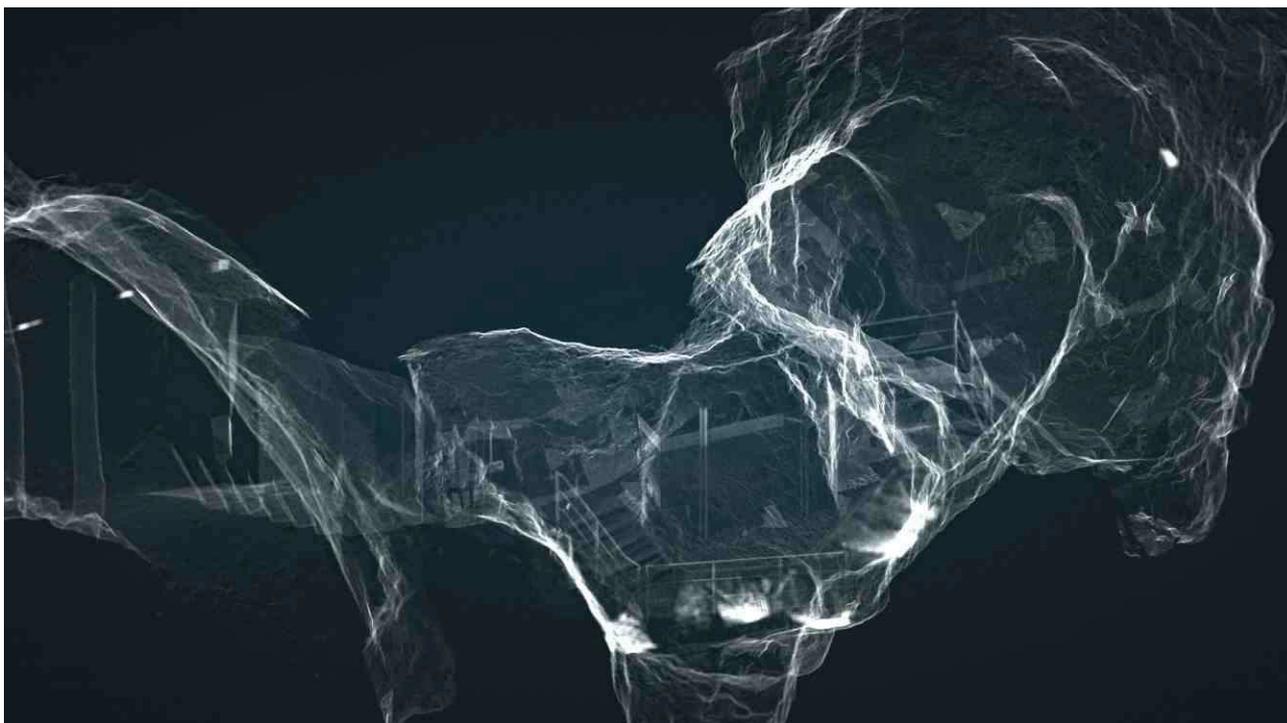


Figure 33. Vue 3D en transparence du laserscan unifié (© archeodev.ch)

### **Laserscan de la grotte et les travaux d'Archeo developpement (2019)**

Dans le cadre des travaux de mensurations du site, un relevé par laser scanner de la grotte de Cotencher a été réalisé en septembre 2019 afin d'en obtenir un jumeau digital (Fig. 29 et <sup>3</sup>). Cette méthode d'acquisition vient compléter les points de base et autres mesures déjà effectuées. Elle permet de visualiser et modéliser

<sup>3</sup> Les figures 29 à 33 sont des captures d'écran du nuage de points tel que visualisé dans Google Chrome. Il n'y a aucune photographie. Le nuage de points est disponible ici (avec différents paramètres pre-set) :

<https://wild-lights.com/archeodev/Cotencher/index1.html>  
<https://wild-lights.com/archeodev/Cotencher/index2.html>

entièrement la grotte en 3D, avec une extrême précision.

Le « nuage de points » obtenu permet d'obtenir de multiples informations : mesures de coordonnées, de distances, de hauteurs, traçage de coupes (Fig. 30), ainsi qu'une visualisation en 3D, en temps réel, d'un modèle colorisé avec les textures ad hoc. Ce modèle peut être imprimé en 3D si nécessaire ou être utilisé pour créer des plans CAD traditionnels, 2D ou 3D. Un modèle de ce type permet également de documenter un chantier par l'ajout d'hyperliens pointant sur les fiches techniques et autres documents ad hoc. L'utilisateur peut se promener virtuellement dans le modèle et accéder en un clic aux fiches techniques des objets référencés qu'il observe (Fig. 31 et 32).

L'accessibilité d'un tel modèle peut se faire à travers l'internet comme à travers un LAN (Local Area Network), de manière fluide, malgré la grande quantité de données mise en œuvre. La qualité de la visualisation 3D est très satisfaisante et permet une orientation et une représentation simple du chantier pour tout un chacun.

Lors d'un laser scan terrestre, et afin de couvrir en détail l'ensemble d'une grotte, y compris ses recoins et ses faces cachées, il est indispensable d'effectuer plusieurs stations, ce qui crée différents nuages de points qu'il faut ensuite réassembler en un modèle unique lors d'une opération qui s'appelle la « registration de scans » ou unification. Une fois le scan unifié, celui-ci peut être géoréférencé ou non pour s'intégrer dans un référentiel global. Comme exposé auparavant, des cibles sont habituellement placées lors de la phase de scannage afin de faciliter le réassemblage des nuages. La position des cibles aide en réalité à initier la transformation spatiale. Il est également possible de se passer de cibles lorsque la géométrie et le recouvrement des scans le permet.

Dans le cas de la grotte de Cotencher, nous avons utilisé un scanner laser P50 de Leica (scanner longue distance, max 1 km). La précision à 10 m est d'environ 4 mm (non linéaire), avec une densité réglable et une vitesse d'acquisition de 1 000 000 pts/sec à 120 m. Nous avons effectué neuf stations, pour un total d'environ 70 000 000 de points (intensité + RGB). Chaque station a fait l'objet d'une mosaïque constituée de 274 photos afin d'obtenir une image panoramique de 700 mégapixels par station. Les scans ont été assemblés dans Leica Cyclone et Autodesk Recap Pro, nettoyés et injectés dans Potree, pour obtenir un ensemble visualisable directement avec un simple navigateur internet. La forte densité de points d'un nuage tel que celui-ci permet de naviguer dans le modèle ainsi créé, chaque point xyz/rgb participant à la représentation de l'« image » en temps réel (Fig. 33).

## Conclusion

Réalisé à l'aide d'une instrumentation toujours plus précise, le relevé constitue une méthode puissante et incontournable pour s'appropriier tout objet d'étude, en l'occurrence ici un site archéologique dans ses trois dimensions. La documentation élaborée prend dès lors simultanément une valeur d'archive – un état du site à un moment T – et une valeur scientifique – un résultat. La maîtrise des dimensions horizontale et verticale offre ainsi la possibilité de restituer, à un endroit précis et à un moment donné, les activités des humains et des non-humains qui s'y sont déroulées, ce qui est l'objectif ultime de toute démarche archéologique.

## Bibliographie

La grotte de Cotencher a suscité – et continue de susciter – une abondante littérature. Pour une bibliographie complète antérieure à 1976, on se reportera utilement à la publication de Raymond Gigon (1976).

Adatte T., Rentzel Ph., Kübler B. 1991. Etude minéralogique et sédimentologique du remplissage de la grotte de Cotencher (Jura neuchâtelois, Suisse). *Ecologae Geologicae Helveticae* n° 84 (3) : 671-688.

Bay R. 1981. Der menschliche Oberkiefer aus der Grotte de Cotencher (Rochefort, Neuchâtel, Suisse). – *Archives suisses d'anthropologie générale* n° 45 (1) : 57-101.

Bernard-Guelle S. 2004. Un site moustérien dans le Jura suisse : la grotte de Cotencher (Rochefort, Neuchâtel) revisitée. – *Bulletin de la Société préhistorique française* n° 101 (4) : 741-769.

Blant D., Blant M., Häuselmann Ph. 2017. Projet Cotencher. Rapport d'étude 2014-2017 (version finale), unpubl. rep. ISSKA.

Breitenbach J., Kränzlin F. 1986. *Champignons de Suisse*. Tome 2. – Ed. Mykologia, Lucerne : 412 p.

Chauvière F.-X., Deák J., Cattin M.-I., Brenet F., Juillard M., Castel J.-C., Oppliger J. 2018a. La grotte de Cotencher: une (pré)histoire humaine et naturelle. – *Archéologie suisse* n° 41 (2) : 16-20.

Chauvière F.-X., Deák J., Cattin M.-I., Brenet F., Juillard M., Castel J.-C., Oppliger J. 2018b. Die Höhle von Cotencher: eine menschliche und natürliche (Vor-)Geschichte. – *Archéologie suisse* n° 41 (2) : 16-20.

Chauvière F.-X., Cattin M.-I., Deák J., Brenet F., 2018c. Le petit racloir moustérien: un retour à la grotte paléolithique de Cotencher (Rochefort, NE). – *NIKE-Bulletin* n° 1 : 32-35.

Chauvière F.-X., Deák J., Cattin M.-I., Brenet F., Juillard M. 2018d. Rochefort NE, Grotte de Cotencher. – *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie* n° 102 : 169-170.

Chauvière F.-X., Deák J., Cattin M.-I., Brenet F., Juillard M. 2019. Rochefort NE, Grotte de Cotencher. – *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie* n° 103 : 149.

Deák J., Preusser F., Cattin M.-I., Castel J.-C., Chauvière F.-X. 2019. New data from the Middle Palaeolithic Cotencher cave (Swiss Jura): site formation, environment, and chronology. – *E&G Quaternary Science Journal* n° 67 : 41-72.

<https://doi.org/10.5194/egqsj-67-41-2019>

Desor E. 1867. Communication, séance du 9 mai 1867. – *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel* n° 7 : 540-542.

Desor E. 1868. Théorie de l'époque glaciaire. – *Congrès international d'Anthropologie et d'archéologie préhistorique*. C. Reinwald, Paris : 273-279.

Desor E. 1871. Essai d'une classification des cavernes du Jura. – *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel* n° 9 : 69-87.

Dubois A. P. 1872. La grotte de Cotencher. – *Le Rameau de sapin* n° 7 : 29-31.

Dubois A. 1902. Les gorges de l'Areuse et le Creux du Van. – *Edition Attinger Frères, Neuchâtel* : 227 p.

Dubois A., Stehlin H.G. 1932-1933. La grotte de Cotencher, station moustérienne. – *Mémoires de la Société paléontologique suisse* n° 52 : 1-178, n° 53 : 179-292

Egloff M. 1989. Histoire du pays de Neuchâtel, Des premiers chasseurs au début du christianisme. – *Edition Attinger, Hauterive* : 174 p.

Gigon R. 1976. Inventaire Spéléologique de la Suisse, Tome 1, Canton de Neuchâtel. – *Commission de*

- Spéléologie de la société helvétique des Sciences naturelles, Neuchâtel : 224 p.
- Le Tensorer, J.M. 1998. Le Paléolithique en Suisse. – Collection L'homme des origines. Série Préhistoire d'Europe dirigée par Marc Groenen. Editions Jérôme Million, Grenoble n° 5 : 500 p.
- Luetscher M. 2005 Processes in ice caves and their significance for paleoenvironmental reconstructions. – Swiss Institute for Speleology and Karst Studies, La Chaux-de-Fonds : 154 p.
- Luret M., Castel J.-C. 2019. Les caprinés dans les karsts des Alpes du Nord et du Jura : sites archéologiques et paléontologiques. – in Gourichon L., Deaujard C., Brugal J.-Ph., Hommes et Caprinés : de la montagne à la steppe ; de la chasse à l'élevage. Humans and Caprines. From Mountain to steppe, from Hunting to Husbandry. XXXIXe Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Edition APDCA, Antibes : 61-75.
- Moll H.-F. 1977. Découverte d'un maxillaire humain à la grotte de Cotencher (Commune de Rochefort, canton de Neuchâtel, Suisse). – Bulletin de la Société d'études et de recherches préhistoriques des Eyzies n° 26 : 123-137.
- Morel Ph., Hapka R. 1997. Une présence très ancienne. – in Hapka R., Wenger R., Baumes et gouffres neuchâtelois. Découverte d'un univers fascinant. Editions Gilles Attinger, Hauterive : 31-39.
- Müller E. 1979. Pollenanalytische Untersuchungen an paläolithischen und Mesolithischen Höhlensedimenten aus der Schweiz und dem Vorarlberg – Verlag Huber, Frauenfeld : 77 p.
- Otz H.-L. 1867. Communication, séance du 7 mars 1867 – Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel n° 7 : 519-522.
- Rentzel Ph. 1990. Neue quartärgeologische Untersuchungen an den Höhlensedimenten von Cotencher (Kt. NE). – Unpubl. Diplomarbeit, Labor für Urgeschichte der Universität Basel : 131 p.
- Rentzel Ph., 1992. Lithostratigraphie und Geochronologie der Höhlensedimente von Cotencher (Schweiz, Kt. NE). – in Actes du 9e Congrès national de la Société Suisse de Spéléologie, Charmey du 13 au 15 septembre 1991, Supplément à Stalactite n° 13 : 119-122.
- Schmid E. 1958. Höhlenforschung und Sedimentanalyse: ein Beitrag zur Datierung des Alpiner Paläolithikums. – Schriften des Institutes für Ur- und Frühgeschichte der Schweiz n° 13 : 186 p.
- Strinati P. 1966. Faune cavernicole de la Suisse. – Editions du CNRS, Paris : 483 p.
- Stutz L. 2015. Les milieux cavernicoles suisses : comment les organismes sont adaptés à ces conditions extrêmes. – Travail de Maturité, Lycée Denis-de-Rougemont, Neuchâtel : 38 p.
- Vouga D. 1943 Préhistoire du Pays de Neuchâtel. Des origines aux Francs. - Collection Mémoires de la Société neuchâteloise des sciences naturelles, Université de Neuchâtel Tome VII : 254 p.
- Weber E. 2017. La photogrammétrie appliquée aux levés souterrains. – Stalactite n° 67 : 40-42.
- Wüthrich S., Bujard J. 2018a. L'archéologie dans le canton de Neuchâtel aujourd'hui. – Archéologie suisse n° 41 (2) : 4-5.
- Wüthrich S., Bujard J. 2018b. Archäologie heute im Kanton Neuenburg. – Archéologie suisse n° 41 (2) : 4-5.

## Adresses des auteurs

- 1) Office du patrimoine et de l'archéologie du canton de Neuchâtel (OPAN), section Archéologie
- 2) Institut Suisse de Spéléologie et de Karstologie (ISSKA)
- 3) Info fauna, av. de Bellevaux 51, 2000 Neuchâtel
- 4) Chiroptera Neuchâtel – CCO, c/o Musée d'histoire naturelle, 2300 La Chaux-de-Fonds
- 5) Doloire 24, 2063 Saules
- 6) Archéo Développement Sarl

## Remerciements

Les auteurs tiennent à adresser leurs plus vifs remerciements aux personnes suivantes :

Sonia Wüthrich, archéologue cantonale de Neuchâtel, ainsi qu'à Frédéric Cuche, président de l'Association de la Maison de la Nature Neuchâteloise, pour leur soutien constant lors de toutes les phases du Projet Cotencher ;

Gaëlle Monnat, de Mycotec, et Saskia Bindschedler, maître-assistante au Laboratoire de Microbiologie de l'Université de Neuchâtel, pour l'analyse ADN ayant permis l'identification de *Pseudotomentella*.

Le Projet Cotencher est dirigé par la section Archéologie de l'OPAN, en partenariat privilégié avec l'Association de la Maison de la Nature Neuchâteloise et mobilise le concours de différentes organisations institutionnelles et associatives. Il est sponsorisé par la Loterie romande, la Fondation Ernest Dubois, la Fondation Ernst Göhner, la Fondation Sophie et Karl Binding, la Fondation du Casino de Neuchâtel, la Migros Neuchâtel-Fribourg, ECOFORUM, la Société d'histoire et d'archéologie du canton de Neuchâtel (SHAN).

# Le passé minier neuchâtelois

## Première partie

par Maurice Grünig (SCMN)

### Préambule

Cet article est le premier d'une série présentant le passé minier neuchâtelois, la richesse et la diversité des mines présentes dans le canton de Neuchâtel et les principales mines connues et documentées dans le canton.

Nous commençons aujourd'hui par une présentation des matières premières exploitées, ainsi qu'un descriptif de la mine des Convers, qui n'est plus visitable.

Les références bibliographiques figureront dans un prochain article.

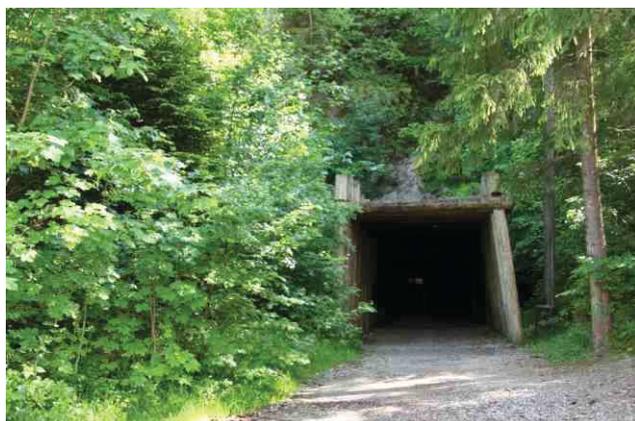
### Introduction

J'aimerais préciser que cet article reflète mes connaissances actuelles et résumées, concernant le grand dossier du passé minier neuchâtelois. Il a occupé une bonne partie de mes loisirs depuis une quinzaine d'années et j'ai glané de nombreuses informations, qui malheureusement, au fil du temps, ont tendance à disparaître, tout comme la nature reprend ses droits et efface les activités humaines sur le terrain.

Il fallait bien un jour se décider à publier ces informations, riche de la somme de mes connaissances actuelles, de ce fait je serais très reconnaissant à toute personne possédant des informations complémentaires à ce sujet de bien vouloir me les transmettre.

Avant de partir à l'aventure, je vous demanderai de prendre connaissance de la législation en vigueur et des mises en gardes, concernant certains sites. Un prochain article sur la présentation de mines visitables le rappellera en préambule. Ensuite, c'est sous votre propre responsabilité que vous pourrez entrevoir des visites.

Dans un premier temps, je vous propose un petit résumé traitant globalement du passé minier neuchâtelois.



*Mine de la Presta (mg)*

### Les matières premières dans l'historique des mines neuchâteloises et suisses

Depuis des temps très reculés, nos ancêtres ont fabriqué des outils, des bijoux ou des armes. Mais depuis près de 4000 ans, ingénieux, ils vont abandonner la pierre, le bois, les os, et le cuivre, pour se lancer dans la production de bronze (Âge du bronze : 2000 à 800 avant J.-C.). Cet alliage nécessite des minerais inconnus dans le canton, du cuivre et de l'étain (toujours importés) ou du plomb, qui seront dans un premier temps d'origine européenne, puis des filons seront exploités dans les vallées alpines granitiques, car les terrains calcaires n'en contiennent pas.

Les plus vieilles mines de cuivre sont situées dans le canton des Grisons, les vallées d'Urseren et du Rhin antérieur. Plus proche de chez nous, au Sud de Zinal, dans le Val d'Anniviers (VS), la mine de la Lée, ou la Lé (Coordonnées: 2°614'785/1°106'130), découverte en 1832, a été exploitée jusqu'en 1902, la chalcopryrite dans sa gangue de prasinite ou de quartz, ne contenait que 2% de cuivre, la faible rentabilité du gisement mit un terme à l'exploitation. Il y avait à l'époque une vingtaine de mines de cuivre dans le Val d'Anniviers.

Pendant certaines périodes de l'année, la mine de la Lée est ouverte au public (Informations et inscriptions à l'office du Tourisme de Zinal, tél: 027 476 17 05).



*Chalcopryrite, mine de la Lée (mg)*

Les premières exploitations de plomb, datant de plus de 2000 ans, se trouvent dans le Lötschental (VS), le nom « Lötschen » est à l'origine d'un nom celtique, « loudio » signifiant le plomb. D'autres gisements ont été exploités, notamment dans la vallée de S-charl (GR) de 1317 à 1828,



*Minerai de galène + fluorite de Sembrancher (mg)*

ou à Goppenstein (VS), de 1474 à 1850, et encore au Valais, au Val d'Herens, à Praz Jean, ou près de Sembrancher, au Col des Planches (Coordonnées : 2°57'56"/1°10'51"), les mines du Mont-Chemin, qui sont agrémentées d'un parcours didactique (Informations au Centre Nature du Mont-Chemin, M. Robert Badoux, tél : 027 722 83 74).

L'Âge du fer se divise en deux époques : la première, Hallstatt (Autriche) de 800 à 500 avant Jésus-Christ et la seconde, La Tène (NE) qui recouvre la période de 500 ans avant J.-C. jusque vers 0.

L'exploitation et la fabrication d'objets en fer sont bien présentes dans la région, le plus vieux poignard trouvé près d'Estavayer-le-Lac date d'environ 2500 ans.

Les Celtes exploitaient ce métal abondant que l'on trouve aussi dans les terrains calcaires du Jura.

C'est la mine de fer de Gonzen (Coordonnées : 2°75'28"/1°21'37"), proche de Sargans (GR) qui a eu la plus longue période d'exploitation (90 km de galeries), depuis l'Âge du fer, jusqu'en 1966. La mine a fourni environ 2,5 millions de tonnes de minerai dont la teneur en fer avoisine les 50% et il en resterait au moins 5 millions de tonnes, mais la conjoncture n'est pas favorable à une remise en activité de cette exploitation.

Les mines de fer de Gonzen sont visitables, toutes les informations sont disponibles sur le site Internet : <http://www.bergwerk-gonzen.ch/>

De nombreuses mines de fer sont présentes dans tout l'Arc jurassien, au Valais et aux Grisons. À visiter, le musée du fer de Vallorbe : <https://www.museedufer.ch/>

Il n'y a pas de mine d'or dans le canton, mais de l'or de lavage, c'est-à-dire que des paillettes se trouvent prisonnières de certaines alluvions, principalement dans le lit de l'Areuse. L'or disponible dans ce placier est pur et provient initialement de l'arénisation des blocs erratiques déposés en grand nombre au Val-de-Travers, lors de la dernière glaciation.

Amiet, dans sa description de la principauté de Neuchâtel du XVII<sup>e</sup> siècle cite :

« Proche de Noiraigue, il y a des montagnes où l'on trouve des mines d'or, et que l'Areuse charrie de l'or » !

Attention, depuis 2008, l'orpaillage est interdit dans tous les cours d'eau du canton de Neuchâtel !



*Résultat de l'orpaillage dans l'Areuse, avant 2008, par M. Dominique Grisard (mg)*



*Non loin des Bayards, le minerai de fer, sous forme de limonite, était extrait au lieu-dit Les Champs Rouges, proches du Haut de la Tour (mg)*



*Anthracite et ancien wagonnet de mine du XVI<sup>e</sup> siècle, Deutsches Technikmuseum Berlin (mg)*

Le canton ne recèle ni gisement d'argent, ni de sel gemme.

La houille regroupe au minimum 4 variétés de charbons :

La tourbe (55 à 60% de carbone), la plus jeune, qui a été exploitée dans de nombreux endroits du canton, mais surtout dans la vallée des Ponts-de-Martel, de La Sagne et de La Chaux-du-Milieu.

Le lignite (60 à 75% de carbone), très polluant car il contient beaucoup de soufre et n'a été exploité qu'épisodiquement au Locle, dans le quartier du Verger au XVIII<sup>e</sup> siècle.

La houille (75 à 90% de carbone) et l'anthracite (> 90% de carbone) ne sont pas présents dans le canton.

L'asphalte du Val-de-Travers à été exploité pendant près de 300 ans ! Le premier gisement fut découvert dans un jardin de Buttes, par un dénommé Jost, aventurier allemand, avant 1711. Monsieur Jost et son associé Monsieur Guillaume ont extrait de « l'huile de roche » qu'ils chauffaient dans des pots, pour produire de l'huile d'asphalte et firent du ciment. Malheureusement le gisement était bien trop pauvre et l'exploitation s'arrêta après une année.

Il faut attendre 1711, pour que le Dr Eirini d'Eyrinys, mandaté par le Conseil d'État, afin de déterminer un éventuel affleurement de roche brunâtre au vallon. Il identifia l'asphalte et avait découvert le site du Bois de Croix et de la Combe Bayon, au Nord, entre Travers et Couvet, sur la rive gauche de l'Areuse.

L'exploitation débuta vers 1712, mais les déboires de la mine à ciel ouvert, d'où il était extrait plus de minerais la nuit que lors de l'exploitation normale de jour, mirent fin à celle-ci vers 1830. Les propriétaires partirent exploiter les mines de la Presta, cette fois en rive droite, en surface, de 1830 à 1869, date de l'ouverture des premières galeries souterraines.

Entre 1873 et 1986, date de la cessation d'activités, la Presta a fourni de l'asphalte, en partie exportée dans le monde entier, Paris, Londres, Vienne, New York, etc. Il fut extrait près de 2 milliards de tonnes de roche, nécessitant le percement de plus de 100 km de galeries.



*En brun, le minerai d'asphalte, en gris le pain hexagonal prêt pour l'expédition et en noir de l'asphalte coulé pour recouvrir un trottoir (mg)*



*La présence d'un terrier récent met en valeur l'asphalte de la Combe Bayon (mg)*

Actuellement, la Presta est en partie ouverte au public et accueille plus de 22'000 visiteurs par année. Pour connaître toute l'histoire de la Presta, nous vous recommandons la publication « Les Mines d'asphalte de la Presta » publiée en 2014, mais aussi le site internet : <https://www.mines-asphalte.ch/>

Il est à mentionner que le filon d'asphalte du Val-de-Travers se retrouve dans la région de St Aubin (NE), tout en étant moins riche, il fut exploité de 1838 à 1867, et retrouvé lors du percement des tunnels autoroutiers, mais aussi lors des travaux nécessaires aux radiers des nouvelles maisons, au carrefour juste au-dessus du port, en 2018.

## Mine des Convers

### Production de chaux et de ciment

#### Situation géographique

Commune de Val-de-Ruz, au nord du Mont d'Amin  
L'exploitation couvre environ 7 ha, principalement à l'ubac de la Combe d'Amin, le terrain est en pente et recouvert de forêt.

#### Coordonnées

Entrée principale de la mine : 2°55'6"880/1°21'4"277 ; altitude de 1182 m.

Aération principale : 2°55'7"132/1°21'4"274 ; altitude de 1267 m.

#### Description résumée

Le percement du tunnel ferroviaire des Loges, entre 1858 et 1860 avait mis en valeur une roche potentiellement utilisable pour produire du ciment de bonne qualité. C'est l'origine du puits No 4, d'où fut extrait environ 6'850 m<sup>3</sup> de roche.

Dès 1870, l'entreprise Coulin et Nicolin débuta l'exploitation des galeries. Fin de l'exploitation : fin de 1919.

Le matériel extrait était descendu sur plus de 500 m avec un petit train de type Decauville, tiré par des chevaux, jusqu'au point 2°55'6"582/1°21'4"561. Ensuite, les roches étaient chargées sur la plateforme d'un funiculaire long de 310 m pour arriver à la fabrique située au fond du vallon des Convers, 2°55'6"574/1°21'4"815, à une altitude de 1073 m.

Les travaux de génie civil liés à l'autoroute et au nouvel

aménagement du site mirent à mal les restes des bâtiments, témoins de ce passé industriel. En effet, des 24 bâtiments, il n'en reste que deux !

#### Développement

Plus de 3300 mètres de galeries légèrement montantes permettaient ainsi au train Decauville d'extraire la roche de la montagne.

#### Pétrographie

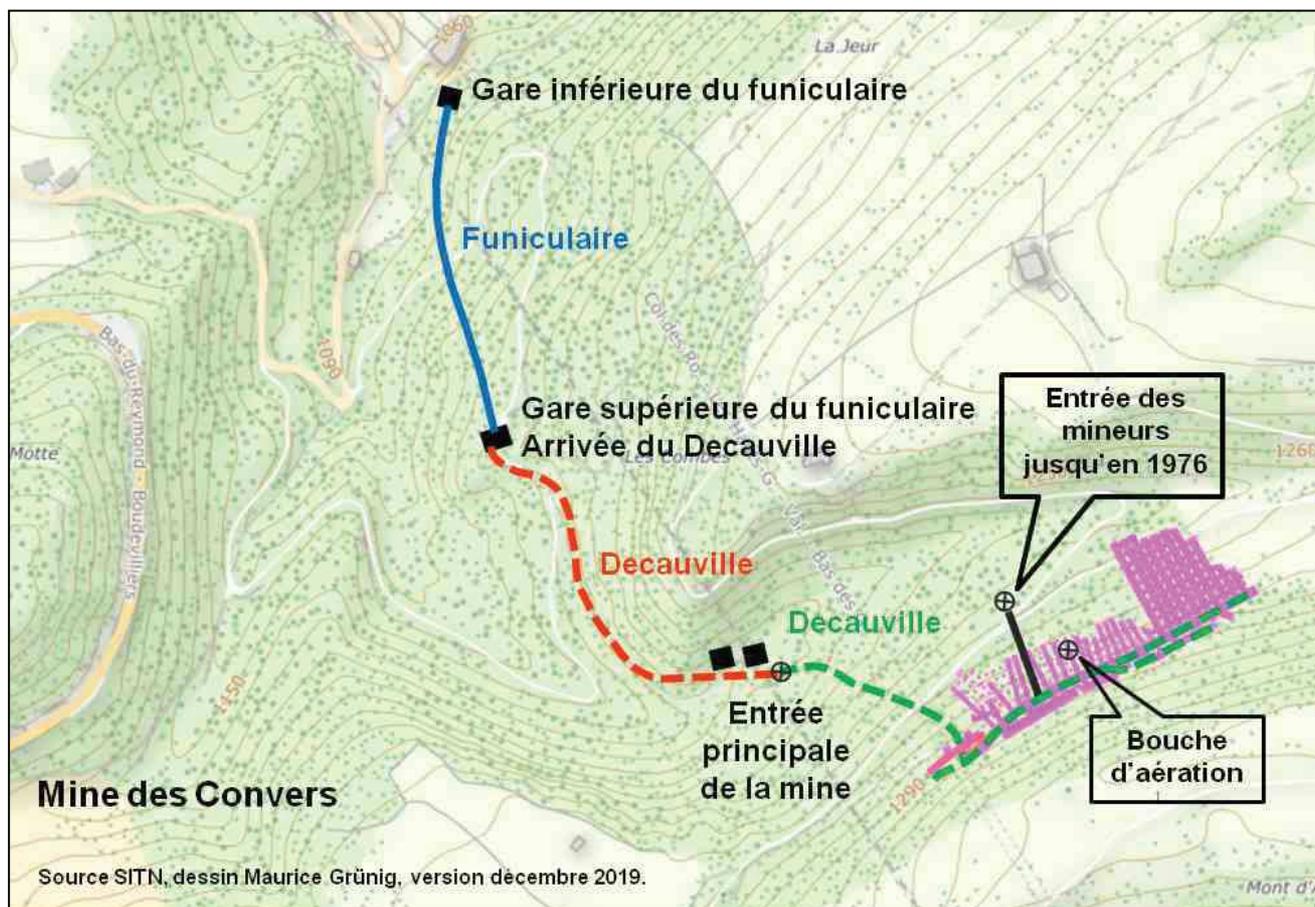
Séquanien inférieur, pendage des couches: Sud – Sud-Est 60°.

#### Exploitation et historique

Les galeries livraient deux sortes de matières premières, selon le niveau exploité. L'une très marneuse, servait à la fabrication de ciment ; l'autre, moins marneuse, à celle de la chaux hydraulique. La calcination se faisait au coke dans les fours situés en face de la fabrique, sur la droite en montant. Les produits étaient de bonne qualité, mais les prix de vente laissaient fort à désirer, du fait de la concurrence. Les fabriques suisses de ciment et de chaux fusionnèrent et fermèrent quelques entreprises. Ce fut le sort de la fabrique des Convers, à la fin de 1919, sort défini aussi par les exigences de l'Inspectorat fédéral des Fabriques.

Entre 1942 et 1954, la culture de champignons de Paris dans les galeries principales redonna une vie éphémère à la mine des Convers.

Anecdote: selon l'Impartial du 12 août 1922, deux personnes consentirent à explorer la Baume à Noë (gouffre de Pertuis), mais la corde s'immobilise, retenue par une aspérité. En toute hâte, on alla quérir le câble de



Mine de ciment des Convers, avec en rose, les galeries de la mine en 1908. SITN + (mg)

la fabrique de ciment des Convers. Il ne fut pas nécessaire de l'utiliser, parce que la corde, entre-temps, avait pu être dégagée, et les deux hommes tirés de leur situation critique.

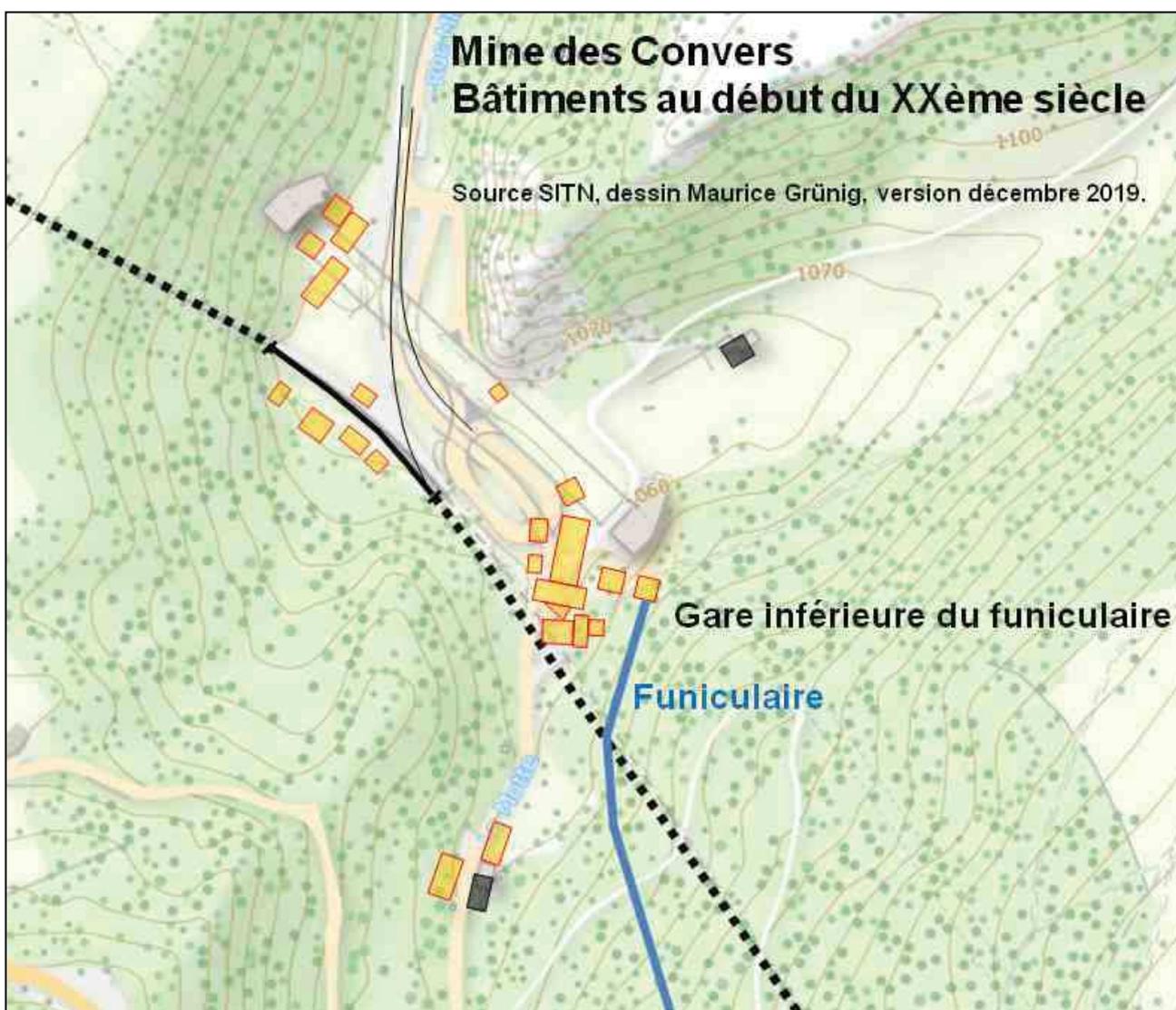
### Notes

Pendant environ 7 années, j'ai recherché des documents, des images et des récits, qui ont complété de très nombreuses informations glanées sur place. Parmi les plus importantes : le relevé au théodolite-tachéomètre des 24 sorties des galeries et d'autres points importants, des mesures de gravimétrie VLF, de champ magnétique et de dendrochronologie avec l'Université de Neuchâtel, la réalisation d'images infrarouges, le relevé des anciens chemins, la réalisation des plans des anciens bâtiments, basés sur les ruines existantes (après défrichage) et de nombreux documents.

De retour à la maison, il fallait mettre au propre les relevés et les dessins de terrain, créer des dossiers et présenter tous ces travaux lors de journées de visites ou de présentations publiques et lors des Journées européennes du patrimoine de 2011.

### Accès

Dans les années 1967, quelques membres de la Patrouille des Ténèbres se rendaient régulièrement dans les galeries pour en dessiner la topographie (qui est introuvable actuellement). Pour des raisons de sécurité, la plupart des entrées ont été obstruées en 1976, il reste encore une vaste ouverture dans la côte. Il s'agit de l'ancienne cheminée d'aération, qu'il est déconseillé de visiter, tant les roches sont instables. À une trentaine de mètres à l'est, une galerie de 15 m de longueur était encore accessible en 2002.



*Les Convers, en bleu l'arrivée du funiculaire. En jaune, liserés de rouge, les anciens bâtiments SITN + (mg)*

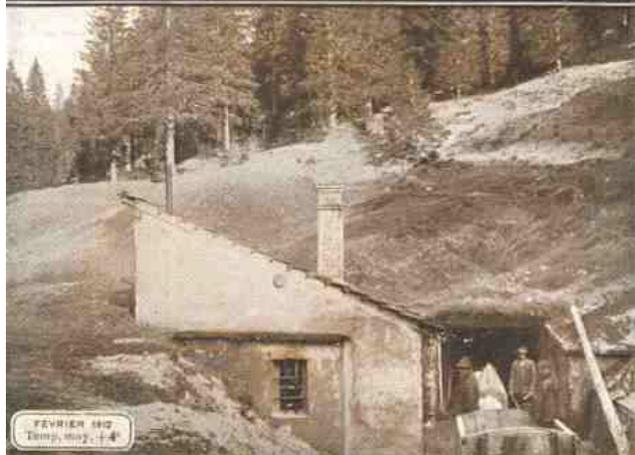


Une maisonnette obstruée par la neige à l'entrée du tunnel pour l'exploitation du ciment aux Convers

HIVER 1906-1907

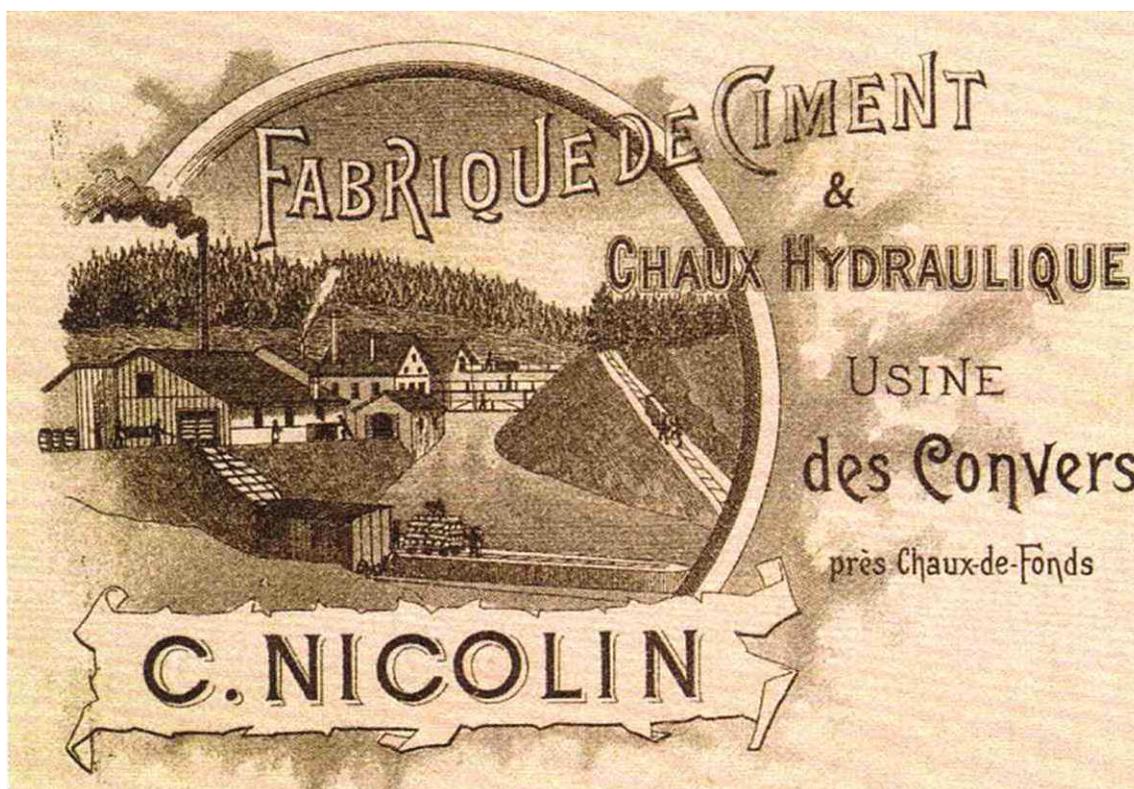
LES CONTRASTES

HIVER 1911-1912



L'entrée de la mine en 2008 (MG)

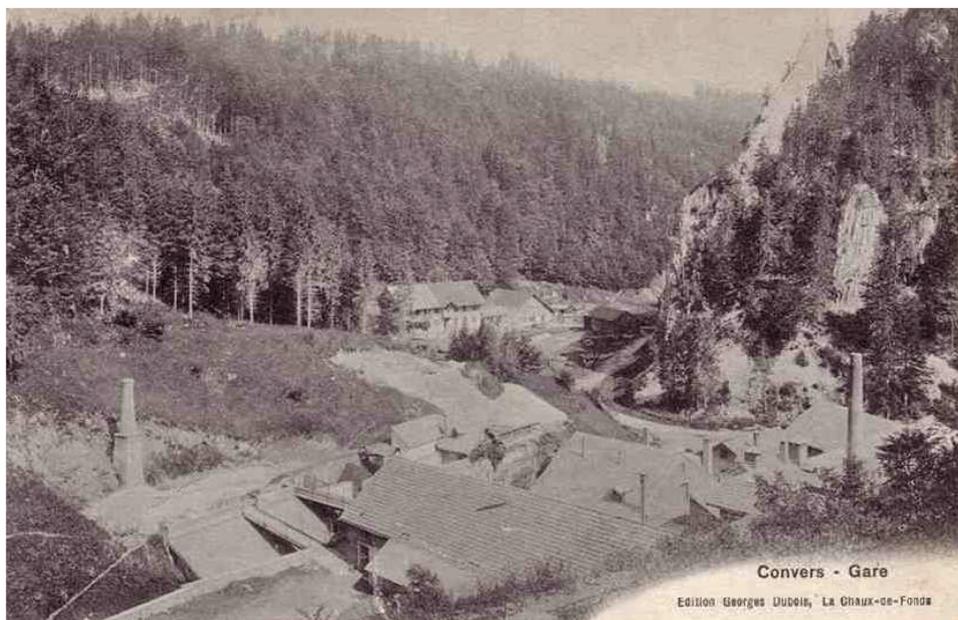
Carte postale de 1912 (MG)



Document des Archives de l'État de Neuchâtel, datée de 1889



*L'ancienne usine des Convers : l'on remarque la tranchée dans la forêt, nécessaire au passage du funiculaire  
(photo DAV, Bibliothèque de La Chaux-de-Fonds)*



*Vue de dessus, carte postale de 1915 (MG)*

*...et en 2008 (MG)*



# Gouffre du Bois de la Baume et Gouffre des Sagnettes

Quand la PCi fait de la première !

par Eve Chédel.

Photos : Au Bois de la Baume : Sabrina Joye et Eve Chédel. Aux Sagnettes : Armin Behrend pour les images de nov. 2018, Sabine Huguenin pour les archives de 1983

Nous-nous trouvons au Val-de-Travers, dans la région des Charbonnières, vers les Sagnettes. La grotte la plus connue du secteur est bien sûr la Glacière de Monlési.

Nous allons parler du gouffre des Sagnettes, à proximité immédiate de la glacière, et du gouffre du Bois de la Baume, situé à 1.5km en direction des Fontenettes-Dessus. Ces deux cavités ont connu à deux ans d'intervalle la même aventure, à savoir une dépollution menée par la PCi (protection civile) qui mène à la découverte d'une suite : la PCi fait de la première ! Encore mieux, ces deux découvertes sont dues « au flair » de la même personne : Julien Borel, un habitant de la région incorporé à la PCi et géologue de formation, ce qui explique certainement un attrait marqué pour le sous-sol.

Dans les faits il était accompagné d'une équipe de quatre ou cinq personnes.

Ces deux grottes figuraient dans la « Liste des cavités à dépolluer » de la Commission du patrimoine spéléologique

et karstique. Selon [Gp Pat - 2018] leur nettoyage a été entrepris sur la base de cet inventaire.

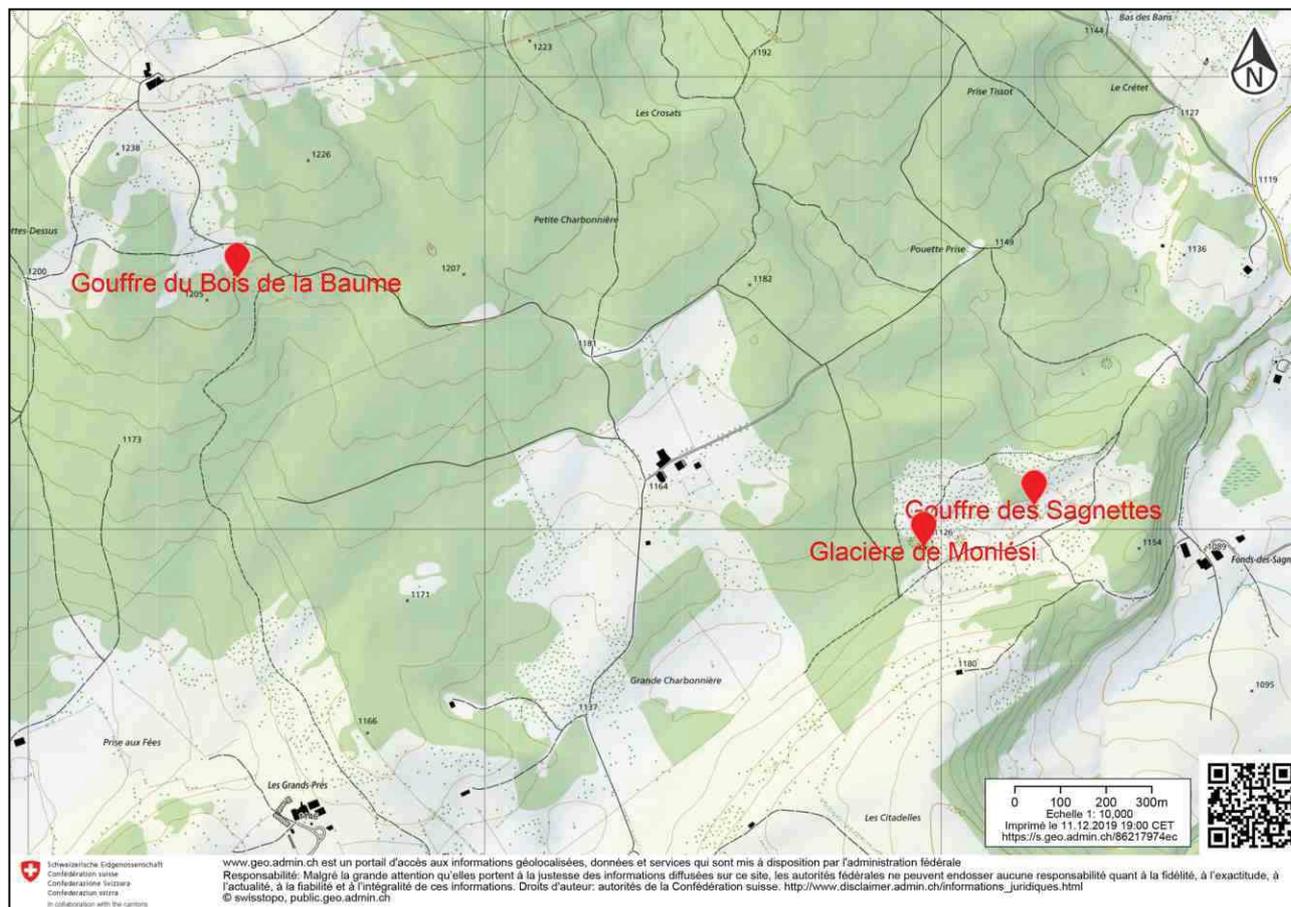
## Gouffre du Bois de la Baume

Au secours, de qui parle-t-on ?

Dans l'inventaire [Gigon - 1976] figure le gouffre 4 de la Charbonnière, synonyme du gouffre du Bois de la Baume. A deux cents mètres près des coordonnées que l'on sait parfois fantaisistes, cela pourrait être notre trou. Mais la description ne colle pas. La Baume 3 des Charbonnières est à 350m, ce n'est pas elle non plus.

Par contre on trouve un article dans [Cav - 1988] au sujet du « gouffre du Bois de la Baume ». Là, pas de doute on tient notre trou ! Les coordonnées, la topographie, la description dont le mur autour, tout concorde.

Ciel, voilà qu'on découvre un oubli dans l'inventaire



[Gigon – 1976], ce qui est surprenant ! Avec un mur en pierres sèches autour, ce trou était connu. Maintenant il est surtout plus grand depuis le passage de la PCi !

### Historique des visites récentes

En automne 2016, la PCi du Val-de-Travers procède à la dépollution du gouffre. Celui-ci s'arrêtait à moins 11 mètres, mais Julien Borel entreprit sur intuition une désobstruction qui rapidement mit à jour un passage dans une nouvelle partie inférieure. Il contacte ensuite le SVT. Le 7 avril 2017, il revient accompagné de Pascal Renaudin et Eve Chédel. L'équipe atteint le fond du gouffre et tente une désobstruction. La progression, avec pelle et pioche, est d'environ 1.2 mètre. Le 2 novembre 2019, Sabrina Joye et Eve Chédel reviennent pour la topographie. Pascal Renaudin les y rejoint.

**Commune : Val-de-Travers (anciennement Boveresse)**

**Coordonnées : 533.446 / 199.533**

**Altitude : 1200m**

### Description

Développement : 40 m, Profondeur : - 20 m. Les vestiges d'un beau mur en pierres sèches, un carré de huit mètres de côté, entourent le puits de 8 m de profondeur s'ouvrant à ras du sol. Le diamètre de l'orifice, relativement circulaire, mesure 2.50 mètres environ. Un sapin a le bon goût de pousser en surplombant le puits, ce qui en fait un ancrage idéal pour la corde de progression.

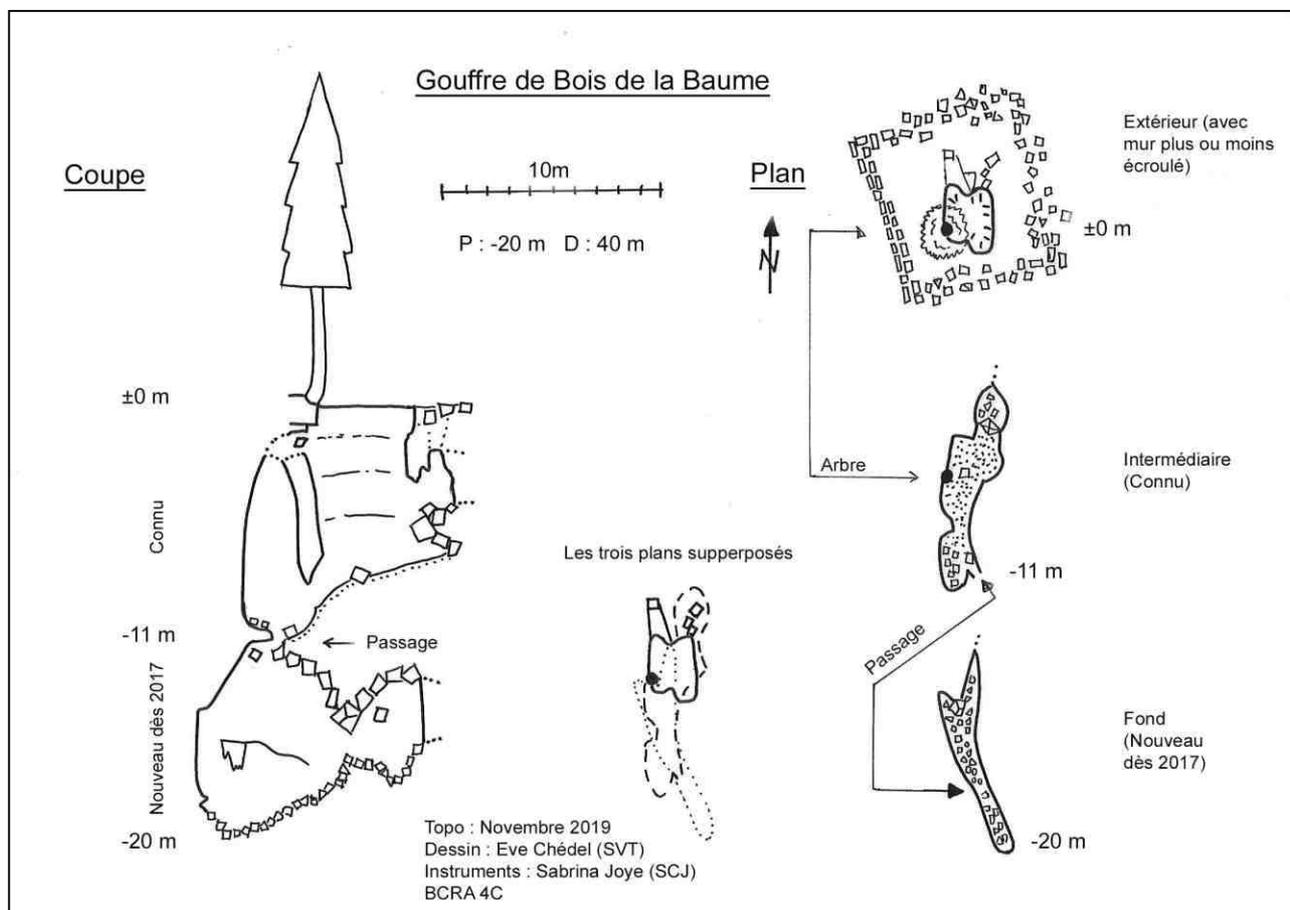
Le fond du puits, de forme elliptique suivant une faille, est occupé par un plan incliné d'une longueur de 6 m. Le sol est composé de blocs de rochers de toutes tailles,

recouverts de « débris forestiers » (branches, brindilles, feuilles morte, terre...). On y trouve aussi des ossements, des éclats de porcelaine et, en moindre quantité, du verre. Au bas du plan incliné se trouve l'accès à la suite découverte par la PCi : Une chatière désobstruée dans les gravats donne accès à un second puits, en fait la continuation du premier, d'une profondeur de 9 m. Le fond de ce second puits est obstrué par des pierres. On y trouve quelques ossements de grande taille (vache ou cheval ?).

Les dimensions de cette nouvelle salle sont d'environ 1 m de large et de 10 m de long. La partie haute de cette salle donne sur une petite alcôve dont le plafond est



*Sabrina équipe le P8*





*Eve prend l'ascenseur*

constitué de plusieurs blocs de grosse taille coincés qui offrent la structure de base du sol incliné du premier puits.

La profondeur actuelle du gouffre est de -20 mètres. Le développement s'élève à 40 mètres en comptant une cheminée qu'on se contente d'admirer depuis sa base à -11m. Le haut de cette cheminée est en relation avec la faille qui court sous « l'arbre ancrage », où s'ouvre une niche avec une pierre coincée, mais le passage n'est pas praticable.



*Le chemin continue par un P9*

## Gouffre des Sagnettes

Aucun problème d'identité cette fois, ce gouffre est parfaitement répertorié dans [Gigon - 1976]. Des débris, dont une carcasse de voiture, y sont d'ailleurs signalés. Sept ans plus tard, [SCMN - 1983] dit : « ... la spectaculaire doline du gouffre des Sagnettes. Spectaculaire (détritusement parlant) car il y a là quatre carcasses de voitures (trois de plus qu'en 1976 - Gigon) sans parler de tout le reste. ». ... La description de [Gigon - 1976] parle d'une « profonde doline se terminant par un gouffre peu important ». Du moins jusqu'à que la PCi n'y remette un bout.

Lisez plutôt, Julien Borel raconte :

« Au cours de la semaine du 3 septembre 2018, dans le cadre d'une intervention pour la collectivité avec la PCi, nous travaillons sur le chantier du gouffre des Sagnettes

afin de le désencombrer des déchets qui se trouvaient au fond. Après une journée de travail dans le puits principal, je décide d'aller explorer le petit puits secondaire afin d'y découvrir une suite. En effet, la découverte dans le gouffre du Bois de la Baume ainsi que la géomorphologie sur place me donne l'idée d'entreprendre des recherches plus approfondies. Après très peu de temps, je trouve un bloc de glace enseveli sous 20 à 30 cm de déblai... Ai-je découvert une nouvelle glacière ? Malheureusement non, mais son évacuation laisse apparaître un minuscule trou dans lequel je peux à peine me glisser. Une à deux heures de déblaiement me suffiront pour creuser un passage suffisant pour me glisser dans cette nouvelle salle. Je descends un talus d'éboulis de blocs sur une quinzaine de mètres et j'arrive sur un plat peu large au bas d'une falaise. Je réalise alors que je viens de découvrir une nouvelle salle. »

Le 4 novembre 2018 un commando fou-rire composé de Sabrina Joye, Armin Behrend et Eve Chédel fait des photos et la topographie des lieux.

**Commune : Val-de-Travers (anciennement Boveresse)**

**Coordonnées : 535.203 / 199.050**

**Altitude : 1130m**

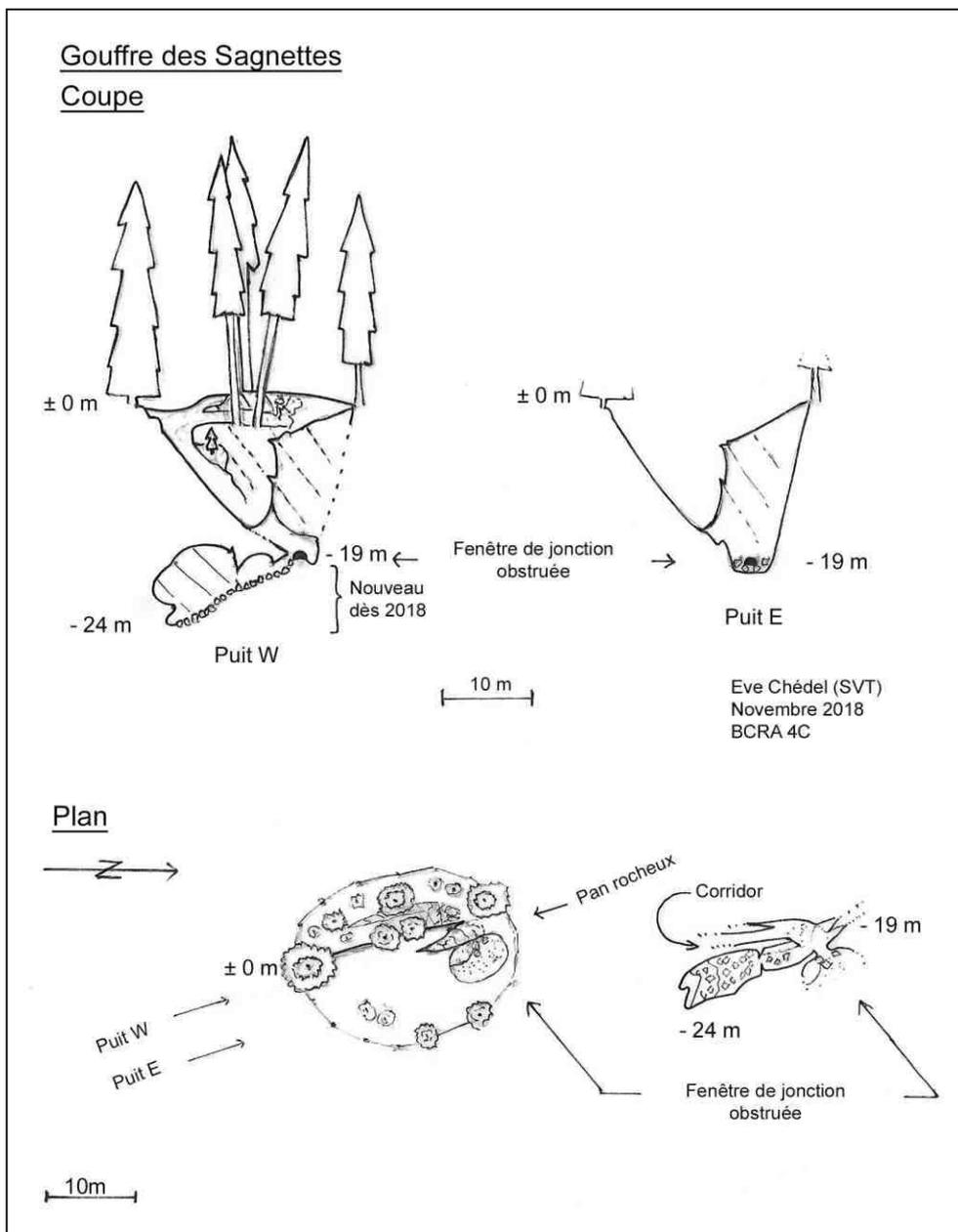
### Description

Développement : 40 m, Profondeur : - 24 m. Profonde doline avec un pan rocheux qui s'avance depuis le flan nord. Le pendage des couches géologiques y est très marqué. A l'est de ce mur, le plus évident mais le moins intéressant, se trouve le puits E. Fond approximativement plat à -19 mètres avec quelques pierres. On devine une fenêtre (de jonction) obstruée à travers la paroi de rocher.

Côté W se forme un corridor descendant entre le mur et la paroi rocheuse abrupte de la doline. Le corridor se termine à -19 mètres, les parois de roches se sont progressivement rejointes pour fermer le plafond. Sur la droite on devine la fenêtre de jonction obstruée. En effectuant demi-tour sur la droite on trouve l'accès de petite taille à une salle descendante sous le fond de la doline. Le fond de cette salle est occupé par des pierres. Les parois y sont couvertes de calcite blanche. Des



*Commentaire d'origine de [SCMN – 1983] : « Michel et Maurice font un petit tour en voiture et, les maladroits, mettent le feu aux rideaux. Cela vaudra peut-être à Pascal le 1er prix de la photo humoristique » (Note de 2019 : on imagine qu'ils mettent le feu avec leur lampe à acétylène !)*



coulées de calcite jaune, en particulier depuis quelques niches dans la paroi, agrémentent le paysage.

La glacière de Monlési toute proche a-t'elle été épargnée par les déchets grâce à son statut de haut lieu touristique ?

### Couverture médiatique

Le travail de la PCi dans la région, étalé de 2016 à 2018, a laissé quelques traces dans les médias : article dans Arc-info du 5.9.2018, et dans le Courrier du Val-de-Travers, reportages de Canal-Alpha et BNJ-TV pour lesquels les liens existent mais ne sont plus actifs La RTS s'est manifestée également mais les travaux étaient pratiquement terminés, il n'avait plus d'intérêts à filmer. Et encore RTN au journal de 19h le 28.09.2016.

### Remerciements

Remerciements et félicitations à la PCi pour son travail colossal de nettoyage de grottes dans la région. Les rapports font mention de seize grottes, gouffres et dolines qui ont bénéficié de leurs bons soins ! De même à la commune de Val-de-Travers qui a participé aux travaux sur quelques sites. Aussi à Julien Borel pour ses découvertes

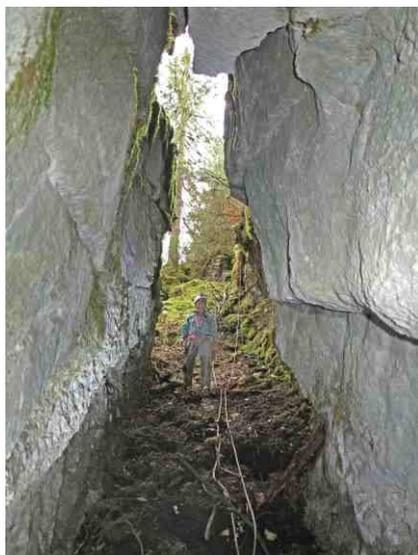
et surtout merci de les avoir partagées avec nous. Citons encore les protagonistes qui ont permis la réalisation de



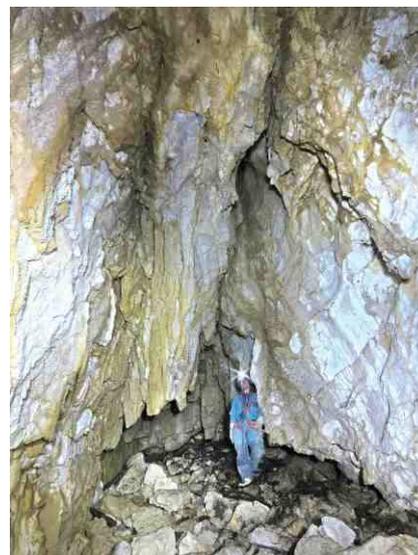
*Le 17.09.1983, Michel Margot, Maurice Grünig et Jean-Louis Christinat*



*Une belle descente conduit au « corridor »*

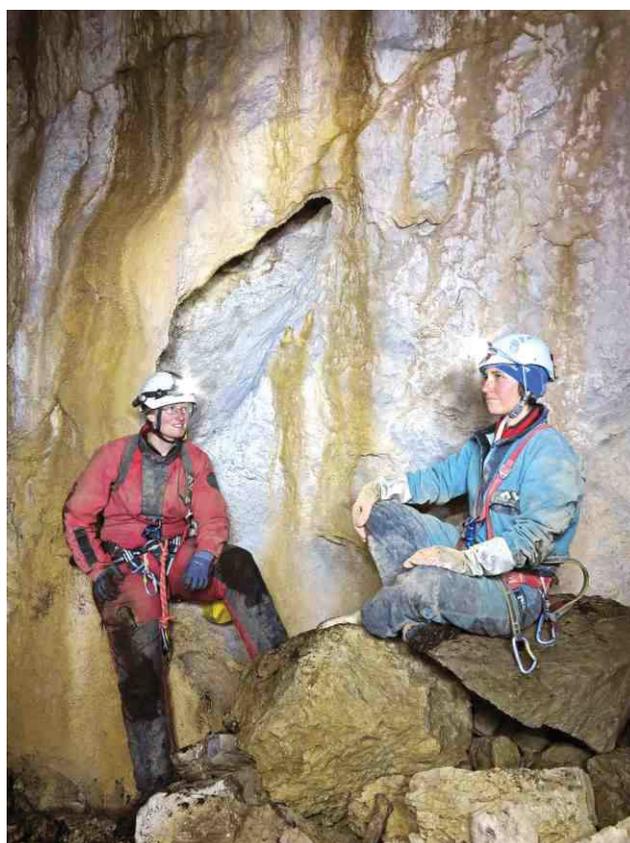
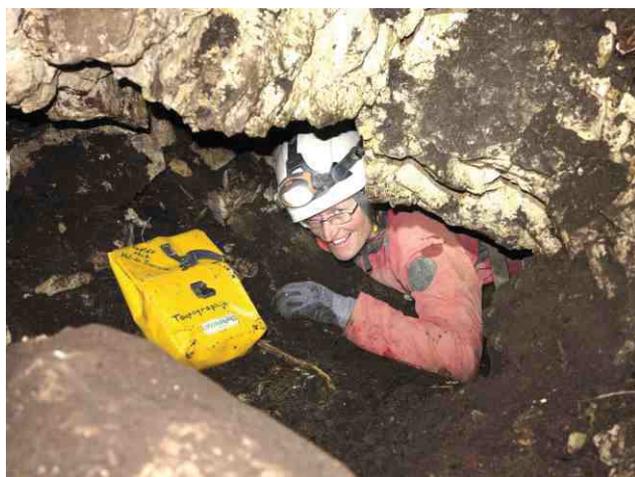


*Le « corridor » vue d'en bas*



*Après l'étroiture, une bien jolie salle*

cet article, en particulier Sabrina Joye, la coéquipière de toutes les circonstances, Pascal Renaudin pour le dossier bien fouillé au Bois de la Baume (en particulier la description de la grotte parce que je déteste faire ça !), Armin Behrend l'accompagne-pas-triste, Sabine Huguenin pour la référence [SCMN - 1983] et les coordonnées corrigées du gouffre des Sagnettes, et plein d'autres...



*Un instant de profonde méditation*

### Références

[Gigon - 1976] : Raymond Gigon (1976), Inventaire spéléologique de la Suisse, tome 1, CANTON DE NEUCHÂTEL, commission de spéléologie de la société helvétique des Sciences naturelles.

[Cav - 1988] : CAVERNES, bulletin des sections neuchâteloises de la société suisse de spéléologie, N° 2 - 1988, « Gouffre du Bois de la Baume, Éric Vogel ».

[SCMN - 1983] : Rapport de sortie du SCMN du 17 septembre 1983, « Gouffre 2 de la Charbonnière et Gouffre des Sagnettes », Jean-Louis Christinat. Images correspondantes de : Sabine Huguenin.

[Gp Pat - 2018] : Rapport d'activités 2018 du Groupe neuchâtelois du patrimoine spéléologique et karstique (GPSK-NE)

Consultés mais non publiés : les rapports de la PCi du Val-de-Travers



# Explorations subaquatiques fribourgeoises à la Source de l'Areuse en 1988-89

par Roman Hapka

La découverte de la Grotte des Rutelins en 2013 lors du creusement d'un tunnel routier sur les hauts de Saint-Sulpice (Chedel E., Stalactite 1-2016) a permis de réaliser un rêve sans doute aussi vieux que les premières explorations spéléologiques en terre neuchâteloise : parvenir à percer une partie des secrets de la Source de l'Areuse (aussi nommée La Doux), seconde plus importante émergence karstique du Jura suisse. En accédant à un réseau de galerie situé en amont de la source proprement dite, le chemin vers les pertes de la vallée de la Brévine et de la vallée des Verrières est ouvert... ou presque. A ce jour les explorations sont stoppées en direction des Verrières, après plusieurs centaines de mètres de progression dans une vaste galerie, par un profond siphon. Par contre en direction de la Brévine, une équipe de jeunes plongeurs a franchi un siphon de 30 mètres donnant accès un vaste réseau de galerie actuellement en cours d'exploration.

Pour l'heure, malgré des recherches approfondies, aucun passage menant en direction de la résurgence n'a été repéré. La distance à vol d'oiseau du point bas de la Grotte des Rutelins à la Source de l'Areuse comprend environ 400 mètres. La présence des importants systèmes de galeries de la Grotte des Rutelins vient relancer l'intérêt de la découverte d'un passage par la source elle-même.

Dans la description donnée dans l'inventaire spéléologique du Canton de Neuchâtel (Gigon R. 1976),

on note qu'en 1970 les plongeurs C. Brandt et P. Martin du Groupe Lémanique de Plongée Souterraine se sont arrêtés, dans le trop-plein de la source, après une désobstruction subaquatique et une descente de 9 mètres, devant une étroiture impraticable parcourue par un fort courant d'eau (Brand C., Stalactite 1975-1).

Depuis lors, il semble que plus personne ne se soit aventuré plus loin. C'est en classant les archives du Spéléo-Club des Préalpes Fribourgeoises, que je jetai un coup d'œil sur les premiers numéros de l'éphémère revue du club, Le Canard Mousquetonné. Quelle ne fut pas ma surprise d'y découvrir dans le numéro de 1989, un article de Patrick Serret (dit Belu), consacré à une série de plongées effectuées en compagnie de Jacques Brasey (dit Tom Pouce) dans la source de l'Areuse. Cerise sur le gâteau, l'article est accompagné de la topographie de la résurgence proprement dite, ainsi que d'un des trop-pleins.

L'inventaire de Raymond Gigon ne comporte aucune topographie de la Source de l'Areuse. Cavernes profite de l'occasion pour faire découvrir les plongées du SCPF menées durant l'hiver 1988 et le printemps 1989, et ainsi rendre hommage à nos amis Tom Pouce, trop tôt disparu, et Belu, qui profite d'une retraite active sur les rives de son Ardèche natale. La suite semble toujours attendre... !

## Rapports de sortie des plongées

Patrick Serret, SCPF, Le Canard Mousquetonné, Août 1989, p. 15-18

**Le 5.11.88 (13h15, -17m, long. du fil tiré : 30m / 13 min, 2x6 litres, étanche)**

Me voici cette fois avec mon matériel de plongée pour enfin savoir ! J'amarre mon fil autour d'un bloc et me laisse descendre entre les parois : le puits d'entrée est de 8 mètres de profondeur, et bien qu'élargi à l'explosif, j'entends mes bouteilles qui jouent des cloches.

Au bas du puits « d'un homme équipé d'un volume et de bouteilles sur le dos », je parviens à voir devant moi : ici, les dimensions sont très confortables, je progresse dans une pente entrecoupée de ressauts. A un mètre environ, « galerie de 2 mètres sur 1,5 mètres ». Au départ de celle-ci un gros piton avec mousqueton. Au bas de ces ressauts, -17 mètres, un replat d'une longueur de 2 à 3 mètres, nous conduit à une étroiture. Je parviens donc très bien à sentir le courant entre les pierres !... La touille me rattrape et la visibilité est nulle... Après m'être déséquipé, je reviens sur les lieux de ma plongée et m'aperçois que ceci n'est pas la résurgence, mais le trop-plein ; je dois rentrer, je reviendrai pour plonger la résurgence une prochaine fois.



*Vue sur Saint-Sulpice depuis le sommet des falaises de « Sur les Roches » qui domine directement la source de l'Areuse (en bas à droite). La voie de chemin de fer et la route menant de Neuchâtel à Pontarlier sont presque parallèles à l'Areuse. (photo Roman Hapka)*

**Le 4.5.89 (16h30, -17m, 30m, 17' / -2.5m, 10', 2x7 litres, étanche)**

Après deux mois d'interdiction de plongée, suite à une opération chirurgicale dentaire, me voilà de retour sur place et bien décidé à passer ! Je replonge dans le trop-plein, relève quelques notes en descendant et arrive devant l'étroiture à - 17 mètres ; celle-ci est plus large qu'en novembre 88 : à surveiller à l'occasion...

Puis je me décide à plonger dans la résurgence, mais là je me retrouve très vite confronté au problème de la largeur de la faille, et dois renoncer à la franchir avec cette combinaison...

**Le 25.5.89 (15h, -6m, 6m, 10', 2x4 l / -9m, 15m, 10', 2x4 l)**

Après avoir parlé à Tom (Jacques Brasey) de mes tentatives de plongée à la source de l'Areuse, je parviens à le décider de faire une petite visite là-bas ! Equipé cette fois en humide, et pour Tom à l'anglaise, nous partons dans la résurgence ; Tom s'enfile dans la faille et revient un moment plus tard, celle-ci est obstruée à -10 m. Je décide d'y aller à mon tour mais avec les bouteilles sur le dos, je n'arrive pas à descendre plus bas que 6 m ! De toute façon, sans intérêt, je renonce... Pendant ce temps, Tom est parti voir l'étroiture à -17 m dans le trop-plein. Il en reviendra tout enchanté et nous décidons d'attaquer la désobstruction un jour prochain ! Pour ma part, je voulais encore essayer le bi-4 litres, qui se révèle une merveille !

**Le 26.5.89 (15h, -17m, 30m, 2x7 l / -9m, 15', 2x4 l, humide)**

Les idées et projets pour la désobstruction n'auront pas tardés à germer dans nos esprits, et le jour J, nous revoilà au trop-plein ! Tom équipe le siphon en fixe et entame la première rotation du déblayement de l'étroiture ; Mais au bout de 30 minutes, il remonte complètement frigorifié. Je le relaye et je vois déjà du beau travail en perspective, mais après 30 minutes, je remonte également. Le temps a tourné à l'orage et ceci n'est pas fait pour nous réchauffer ; notre moral en prend un coup. Tom décide de descendre avec les 4 litres en décapelé, mais il ne parvient pas à passer l'étroiture... Nous avons froid, mais avant de partir, je retourne jusqu'à la base du puits d'entrée pour élargir celui-ci pour nos expéditions futures.

## Plongée 2019

Suite à ces informations, Nico Boisard, l'un des plongeurs actifs à la Grotte des Rutelins est allé faire une plongée en septembre 2019 pour en avoir le cœur net. Voici ses constatations :

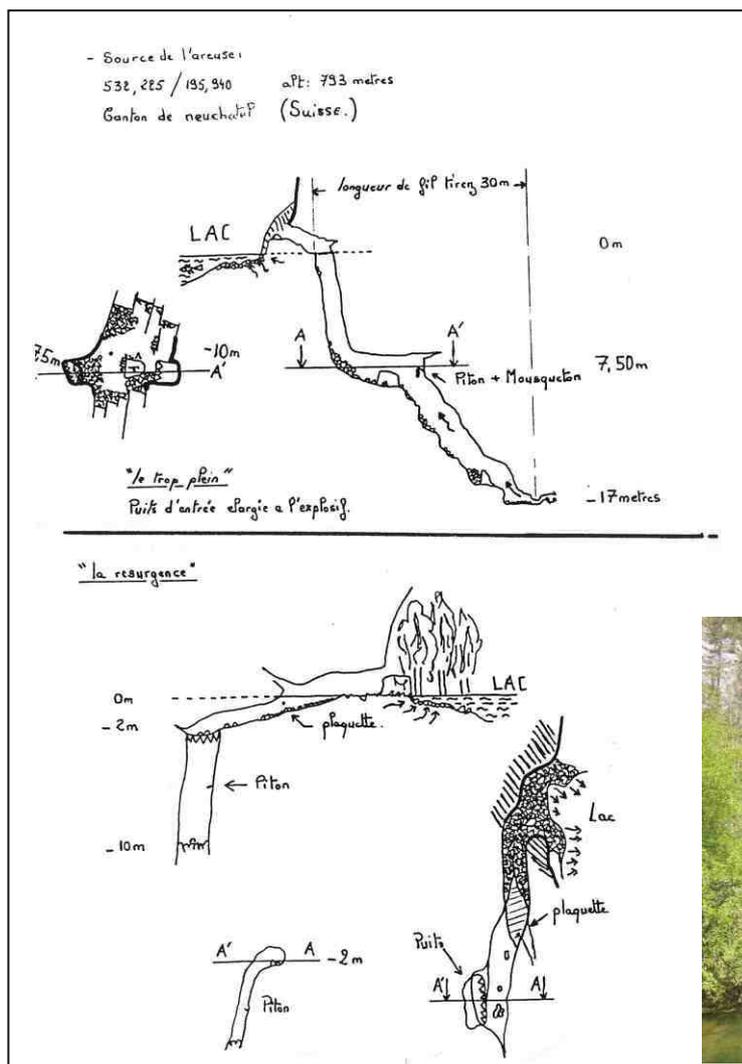
« Je suis descendu dans ces 2 trous en septembre dernier. Il n'y a rien à faire sans y passer des heures à enlever des galets sans néanmoins avoir aucune piste que ça soit utile... C'est très étroit à l'intérieur, vite trouble et sans espoir apparent.... »

## Conclusion

A l'évidence, ce n'est donc pas par la source de l'Areuse que l'on accédera au tronçon manquant entre elle et la Grotte des Rutelins. Ce qui est remarquable par contre est que les rêves et l'engagement des explorateurs restent toujours aussi forts et acharnés, hier et aujourd'hui. Mais, malgré l'évolution du matériel de plongée et des connaissances sur le karst, la nature garde toujours des secrets intacts.

*Topographie (subaquatique) de la Source de l'Areuse et du Trop-Plein (Patrick Seuret, Jacques Brasey, 1989)*

*Le barrage hydroélectrique de la source de l'Areuse a partiellement noyé la source elle-même. (photo Bernard Hänni)*



# Carnet d'explorations : Plongées spéléologiques aux Rutelins

par Arnaud Conne et Nicolas Boisard

## Préambule

La quête de l'Areuse souterraine reprend de plus belle en 2019. Un nouveau réseau de galeries orienté au Nord-Est est en exploration dans la grotte des Rutelins, au-delà du siphon de la Cathédrale. Les chances de découvrir le fameux cours d'eau souterrain décrit par les hydrogéologues se précisent ! De nombreux spéléologues sont engagés dans ce formidable projet, regroupant ainsi les forces de plusieurs clubs suisses : SVT, SCVN, SCMN, SCNV, SCPF, SGHBern, GSAC, SCVJ. Par leur soutien en surface et sous-terre, ce sont eux qui permettent à ces explorations d'exister !

Ce carnet d'explorations partage le point de vue privilégié des plongeurs. Il relate les rencontres et l'ambiance d'amitié et de partage qui sont le cœur de ce projet !



*Siphon de la Cathédrale, première visite de reconnaissance (photo Arnaud Conne)*

## Retour au bercail (28 octobre 2018)

De retour d'un voyage de cinq mois en mer, j'ai réintégré il y a peu mon appartement de la rue de la Source à Vallorbe. Je suis enfin sorti de la grippe chronique qui couronne souvent mes retours sur le plancher de vaches. Le matériel de plongée « eaux froides » est organisé en prévision d'un hiver sous le signe de la plongée en lac et, progressivement, en grotte !

Le soleil brille et me voilà à nouveau en train de consulter le relevé des capteurs par Cavelink, qui donnent en temps réel les débits et hauteurs d'eaux de la source de l'Orbe !

J'y plongerai à nouveau dès que possible avec Corinne ! Et avec sa générosité débordante elle me livrera encore sûrement, bien à sa façon, quelques nouvelles clés d'un monde à la fois ultra exigeant et d'une légèreté cosmique !

Il y a à peine un an que cette initiation a commencé. Mais le virus s'est installé vite, malgré moi, comme une évidence. Ce milieu souterrain que je pratique depuis vingt ans devient progressivement un monde aquatique que je peux parcourir. Alliance entre deux pratiques apparemment distinctes, spéléologie et plongée sous-marine.

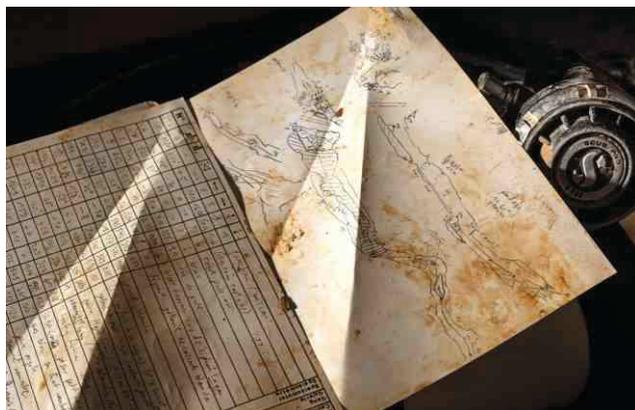
Un milieu qui combine les interdits, et pourtant, j'y découvre en moi un sentiment d'appartenance, d'équilibre et de paix... un sentiment un peu paradoxal. L'univers de la grotte me met en paix, me canalise.

Pourtant, ma première plongée souterraine avait commencé par un givrage du détendeur dans les premières minutes de progression, ce qui constitue une situation d'urgence plutôt stressante, mais va savoir, c'est peut-être en passant par un problème et sa résolution que l'on apprend le mieux ? J'avais saisi mon embout de secours, fermé ma robinetterie, et Corinne veillait au grain. Nous sommes ressortis, puis, le givrage étant passé, nous avons repris l'exploration. Cette nouvelle tentative nous a offert une belle progression sans encombre jusqu'au lac du Silence... une immersion de plus d'une heure, ma plus longue plongée à ce jour.

## Battre le fer quand il est chaud (29 octobre 2018)

Le téléphone sonne ! C'est Florian qui m'appelle car il prévoit de venir avec une équipe de la SSSG, le groupe spéléo de Berne, pour une expédition dans le réseau des Fées. C'est aussi juste à côté de chez moi, un réseau de 30km ! Décidément, j'ai bien fait d'emménager ici.

En plus j'aime recevoir du monde, et Flo le sait ! C'est réglé, la petite équipe dormira entre la petite chambre du



Feuilles topo (photo Arnaud Conne)

haut et la salle à manger ! Je ne pourrai pas les accompagner mais en revanche je les attendrai de pied ferme à la sortie !

Quelques minutes plus tard, encore le téléphone ! Cette fois c'est un dénommé Nicolas. Il m'explique faire partie de cette gentille équipe de Bernois et vouloir leur faire plaisir en préparant le repas du soir ! Les choses s'annoncent de mieux en mieux !

Le soir venu nous apprendrons qu'il s'agit en fait de l'anniversaire de ce Nico ! Il n'avait pas voulu imposer de festivités, car certainement son attrait pour les explorations de tout poil dépasse de loin ses attentes de gâteaux et autres bougies... C'est très bien car la soirée est fort agréable, dynamique et vivifiante avec ces spéléos encore grisés par leur expédition, rêvant à leur prochain projet d'exploration, de topographie et de partage avec les communautés locales au Myanmar !

La nuit avance, la soirée se prolonge, les bouteilles se vident et nous nous laissons porter !

Décidément le courant passe avec Nico. Nous passons le plus clair de la nuit à échanger nos récits d'expéditions, nos rêves de voyages nos espoirs de découvertes... comme deux vieux amis qui ne se seraient pas vus de longue date.

Il ne se passe que quelques jours avant que Nicolas ne prenne son téléphone et me fasse sonner ! C'est qu'il bat le fer tant qu'il est chaud notre bon Nico ! Et il veut parler « concret ».

Le voilà en train de m'exposer l'histoire d'un siphon prometteur que nous pourrions explorer ensemble, du côté de l'Areuse.

-L'Areuse ? Oui, euh.. je vois où c'est.

En fait pas tout à fait. Je suis loin d'avoir conscience de ce qui se cache en amont de cette Rivière !

Je me souviens juste de ma toute première plongée. Avec Léonard, un jeune explorateur que j'avais formé en spéléo et qui m'avait rendu la pareille en me faisant plonger dans les gorges de l'Areuse, au mois de février, dans une eau à 4 degrés !

-Ecoute Nico, je sais pas trop.. tu penses vraiment que c'est à ma portée ? En plus je me suis toujours refusé à faire de la plongée spéléo. Maintenant c'est vrai je commence, mais de là à me lancer dans une explo...

-T'inquiète, t'es un bon spéléo, et tu as le niveau en plongée. Vas-y, ça coûte rien d'aller discuter avec cette équipe !

Un rendez-vous est déjà pris avec l'équipe en question, à la Pizzeria de Fleurier, dans le Val de Travers. Nicolas est persuasif. Un peu tête brûlée, il réveille mon côté protecteur. J'accepte de le suivre.

## Premier rendez-vous ! (Novembre 2018)

On roule une grosse demi-heure pour rejoindre Fleurier depuis Vallorbe, en passant par Métabief et la Cluse-et-Mijoux en France, pour rejoindre les Verrières et se laisser couler en direction de l'Areuse. Il neige et il fait nuit. Le rendez-vous est pour 19h00 à la pizzeria.

Eve et Marc nous y attendent de pied ferme. Ils sont les représentants de deux clubs différents, unis par cette découverte extraordinaire qu'ils partagent avec nous les yeux pleins d'étoiles. Les thèses rédigées par des hydrogéologues au cours du siècle dernier (A. Burger en 1959 et J.-P. Tripet en 1973), la superficie du bassin versant et l'importance des débits de l'Areuse, l'improbable découverte des Rutelins par le percement d'un tunnel routier, l'implication de l'ISSKA afin de conserver un accès pour les spéléologues, les travaux d'élargissement de J.C. Page qui ouvrent finalement la dernière porte sur le plus grand réseau souterrain du Canton !

Les choses se mettent en place dans mon esprit. Je commence à réaliser l'ampleur du projet !

Nicolas, qui ne perd pas de temps, laisse sa part de Pizza refroidir et élabore des plans d'actions ! Il est déjà dans l'eau. Toute sa pensée est tournée vers l'accomplissement du projet : découvrir la suite de cette fabuleuse grotte !

Nous acceptons le défi ! Pour ma part je n'accepte que d'aller voir ce que peut m'inspirer ce lac de la Cathédrale... je reste prudent. Les verres se lèvent aux Rutelins et à la suite tant espérée. Rendez-vous est pris en début d'année prochaine pour une sortie de reconnaissance sur les lieux !

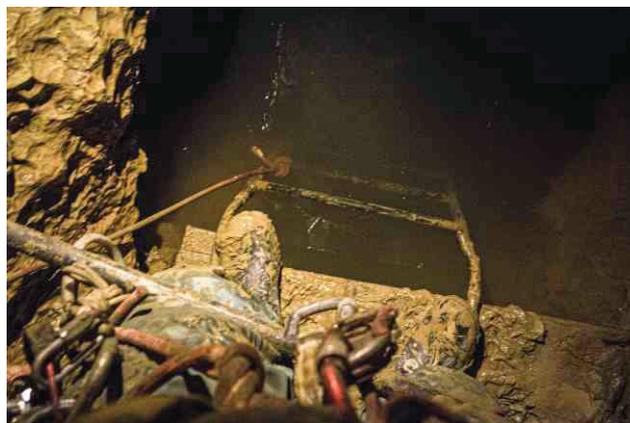
Quelques minutes plus tard, sur le pas de porte du restaurant :

-Sérieusement, Nico, je n'ai jamais plongé en fonds de trou ! On n'a jamais plongé ensemble ! Franchement, je veux bien voir de quoi il en retourne, mais je ne te promets rien !

-T'inquiète amigo... Tu fais quoi à Noël ? J'ai des bouteilles à récupérer, à -400m dans le réseau des Siebenhengste, avec d'autres trucs dont on pourrait avoir besoin pour cette explo...

## Echauffement (Décembre 2018)

Nous ne nous connaissons pas ? Eh bien quoi de mieux pour s'approprier que de descendre ensemble dans les profondeurs des Alpes bernoises pour une nuit de bivouac à -200m et une ballade à -400m ? Mais avant ça, plongée souterraine à la source de l'Orbe ! Ensuite seulement nous



Première vision du siphon (photo Arnaud Conne)

remplirons le coffre pour nous rendre à Habkern deux jours et si possible plonger ensuite dans le Lac de Thoune, dans la résurgence du Bettericht sur le retour !

Cela fonctionne bien dans ce binôme. Les choses se mettent en place naturellement. Nous passons volontiers des heures à brasser tout notre matériel mis en commun. Une expé en spéléo sèche ? Nous préparons ça machinalement, sans effort. C'est du terrain connu. Pendant ce temps, nos esprits sont déjà irrésistiblement tournés vers les Rutelins. L'exploration est en route !

## Première visite à la Cathédrale (Décembre 2019)

Toute la première partie de la cavité est bien équipée. Dans la zone d'entrée, de nombreux marchepieds, des échelles et une plateforme facilitent la progression. Ces aménagements, nous dit-on, ont été faits pour faciliter le portage pour le matériel des plongeurs.

En effet, nous ne serons pas les premiers à plonger le lac de la Cathédrale. Jean-Claude Page et un dénommé Legork auraient déjà fait surface de l'autre côté du siphon sans toutefois poursuivre l'exploration.

La salle de la Cathédrale est majestueuse. On débouche comme une araignée, par les plafonds. L'inclinaison des strates de roches dans cette zone est spectaculaire. On emprunte ensuite une vire équipée d'un câble d'acier rouillé et une série fractionnements qui s'engouffre dans la faille.

La tension monte, nous allons bientôt être fixés, lac cristallin ou vasque boueuse ?

Vite, un dernier ressaut de 4 mètres et nous posons pieds sur une petite plate-forme en bois construite au niveau de l'eau et munie d'une échelle.

Nos bottes glissent sur la couche d'argile qui recouvre le bois... l'eau est beige-verdâtre. Nous plongeons nos lampes dans l'eau, elles ne parviennent à illuminer que les particules d'argile en suspension dans un rayon de peut-être 50cm.

Ce n'est pas très engageant ! Et s'il faut que l'on se change ici, mieux vaudrait donner un bon coup de jet d'eau sur les parois pour les libérer de cette gangue de glaise... Bon, à défaut, je commence à nettoyer le bois de la plate-forme et la roche des parois et en puisant l'eau du lac avec mon casque ! C'est peut-être également une façon pour moi de faire connaissance avec les lieux, en tous cas je me sens progressivement de mieux en mieux.



*L'échelle plongeant dans l'eau trouble  
(photo Arnaud Conne)*



*Ghislaine Maccabe et tryrolienne lors du premier portage  
(photo Eve Chedel)*

## Mise en place (2 janvier 2019)

Nous nous retrouvons en petit comité, avec Eve, Ghislaine, Pierre, Mikael et Patrick, pour tâcher trouver une solution adéquate au transport des lourds sacs de matériel de plongée au-travers de la faille de la Cathédrale, sans passer par les vires. Nous installons une tyrolienne et un palan vertical qui devraient bien faciliter le travail !

## Sortie de reconnaissance (11 Janvier 2019)

Nous avons prévu notre première plongée le lendemain. Peu confiant dans l'aspect du siphon entrevu le 2, je décide de descendre avec Eve pour évaluer le niveau et l'état du siphon. Je constate avec incrédulité que la Turbidité de l'eau n'a guère évolué. Mais bon... le niveau s'est encore abaissé et a presque atteint son minimum.

La sortie du lendemain est donc confirmée !

## Première plongée - Monstre équipe, gros matériel, un simple aller-retour ! (12 janvier 2019)

Le rendez-vous est fixé à 09h00 sur le parking à l'entrée supérieure du tunnel. Nous sommes fin prêts.

Nous avons prévu de plonger avec nos configurations lac, sans trop de concessions. Le plan est d'équiper le siphon et d'en dresser une topographie. Nico emporte deux bouteilles alu de 11l qu'il portera à l'anglaise et moi un bi-7l 300bars que je prévois d'assembler à ma stab



*Paul Cardinaux lors du premier portage  
(photo Antoine Ducommun)*

devant le siphon pour le porter sur le dos. Déjà 4 gros kits juste pour notre air. Assez de gaz pour respirer près d'une heure à 15m de profondeur.

Viennent ensuite deux sacs pour nos combinaisons étanches, deux autres pour nos palmes, lests, ordinateurs de plongée, masques en redondance, appareil photo, ... un total de 12 sacs s'amoncelle devant le tunnel.

-Nico ! J'ai oublié ma combi...

-Tu déconnes ?

-Non...

Qu'à cela ne tienne ! Au moins cette fois j'ai mes bottes, et cela fera ça de moins à porter. Cet oubli n'est à vrai dire pas si étonnant. Toute mon attention s'est focalisée sur le matériel de plongée, pas si simple à rationaliser dans les sacs. Je descendrai en sous combi ! De plus la grotte est facile et assez sèche jusqu'à la cathédrale.

Nous sommes une équipe de 16 spéléos pour livrer le matériel au siphon. C'est une vision superbe de nous voir en file indienne dans ce tunnel routier, en marche pour de nouvelles découvertes ! Nos dispositifs dans la Cathédrale s'avèrent d'un précieux secours et Nico et moi voyons nos sacs nous rejoindre à poste à un rythme génial ! Il faudra 1h30 pour tout livrer.

Il est prévu que Nico plonge en tête, il se positionne donc en premier sur la plate-forme et commence à se préparer. De mon côté, en haut du ressaut, j'assemble mon bi-7. Nous sommes concentrés. Enfin nous pouvons mettre en œuvre les gestes que nous avons imaginés à l'atelier et confronter notre créativité à la réalité de ce lieu dans lequel nous nous projetons depuis des semaines !

Tout fonctionne bien, nous sommes habitués à ce matériel. Mais cela prend du temps. Une heure passe et Nico se lance à l'eau. Je rejoins la plate-forme avec hâte pour un dernier briefing et le voir disparaître dans une masse de bulles vertes.

A partir de là, plus question de trainer, mais pas question de me précipiter non-plus. J'enfile ma combi le plus en souplesse possible, les copains me livrent mon scaphandre au bout d'une corde, je fais mes contrôles de routine, repère le point de départ pour la topo, enfile mes palmes, mon casque, le masque et me mets à l'eau sans attendre !

Mes détendeurs sont bons, l'eau fraîche m'apaise, je me sens bien. Je commence juste à descendre quand je réalise qu'il me manque un objet essentiel, mon appareil photo... Sans lui, il ne serait pas possible de partager aussi bien avec tous nos amis les visions qui nous attendent dans cet autre monde. Je ne peux pas partir sans lui !

C'est Jephthé qui me le descend en quatrième vitesse et je peux enfin partir. Cela doit faire bien une demi-heure que Nico est parti, et on ne voit plus une bulle depuis un moment !



*Mise à l'eau de Nicolas (photo Eve Chedel)*

J'amorce la descente et me stabilise au pied de l'échelle, à 1,5m sous la surface. Je vois le fil qui se perd dans l'eau couleur moutarde, au cap 60°. Je profite de ce moment pour m'assurer encore une fois du bon positionnement de mon matériel, et dresser un premier point topo : -1.5m.

Il est prévu que je rejoigne Nico sans tarder et qu'en cas de succès, je dresse la topo au retour. Donc pas plus de tergiversation, j'enclenche la vidéo et m'engage au long du fil.

Pas simple de plonger sans repères ! Pour l'instant je ne vois que le fil, mais c'est déjà pas mal. Les nœuds du fil métré défilent doucement, 5m, 6m, 7m, je les palpe tous, me préparant à les compter encore au retour.

Soudain je vois le sol, bien clairement, la visibilité est meilleure ici qu'en surface. Nico a amarré le fil sur un

superbe rocher pointu avant de partir à l'horizontale dans une galerie de belles dimensions !

Que du bonheur ! Mais attention à ne pas cafouiller, il faut garder la tête froide. Une caouèche en chambre à air accroche le fil ici, une autre là, ça remonte déjà ? J'essaie de filmer ce qui me semble furtivement être un orifice noir à gauche, mais je ne perds pas de temps. Il faut gérer la flottabilité pour remonter en douceur et enfin j'aperçois une lueur, derrière une sorte de miroir ondulé, brillant, la surface !

Mon cœur se relâche, je profite de ces derniers instants sous l'eau avant de rejoindre mon binôme les yeux grands ouverts, curieux de découvrir cet espace inconnu ou il m'attend, exultant de notre réussite !

-Alors, comment ? Superbe cette cloche !

-Eh oui, tu vois, pas si compliqué en fait !

-Ouais.. c'est dingue.. ça continue ?

-Je sais pas je suis pas sorti de l'eau, comme on a dit. En plus c'est pas simple ici, pas moyen de poser la matériel en sécu...

-Mais ça remonte un bout de ce côté, là, à gauche ! Tu veux pas aller jeter un oeil ?

-Non ! On est pas équipés pour ça et on a prévu de ne pas sortir de l'eau. Vas-y filme encore un coup là-haut !

-Ok.. ouais, pas évidente en tous cas la suite vu depuis là ! Mais il y a quelque chose !



*Arnaud, de l'autre côté du siphon Cathédrale  
(photo Nicolas Boisard)*

Après quelques minutes de palabres dans l'intimité de ce plan d'eau inaccessible, nous nous dirigeons vers la sortie.

Comme je dois dresser la topo, je pars le premier pour profiter d'une meilleure clarté de l'eau. Un petit croquis sur le calepin fixé sur mon bras, le premier point est noté, je peux à nouveau partir sous l'eau ! Cette fois-ci rien d'autre que la topo, je ne filme pas, je compte les petits nœuds et je ne veux pas me tromper. 11 mètres exactement jusqu'à la caouèche ! Pour l'orientation c'est plus facile, je peux placer mon compas au-dessus du fil, qui donne l'axe de visée. Les profondeurs sont données par mon ordinateur de plongée. J'inscris les valeurs au fur et à mesure sur le calepin attaché à mon bras et rejoins en quelques petites minutes le beau bloc qui marque la remontée vers la surface.

Ici le fil part dans une oblique proche de 70° à la verticale, pas évident de faire la visée d'orientation ! Je m'y reprends à plusieurs fois. Je veux être bien sûr, et aussi je n'ai pas envie de sortir de l'eau ! Nico me rejoint. Nous remontons ensemble tranquillement, goûtant chaque seconde passée dans ces eaux de mystère.



*Arnaud et Jephthé sur la plate forme, au retour  
(photo Antoine Ducommun)*

Les copains sont là à nous attendre, impatients d'en savoir davantage sur la grotte qu'ils explorent depuis 4 ans !

Ils activent alors un ballet d'araignées montant et descendant pour nous rejoindre, nous délester de nos pesants équipements et cueillir au vol quelques étoiles dans nos regards, quelques images sur nos lèvres, pour partager l'aventure et la vivre ensemble !

## Nouvelle configuration

(Lac Léman, 26 Janvier 2019)

De retour de notre première incursion dans le siphon, nous savons à quoi nous en tenir ! Nous décidons de travailler nos équipements de plongée en conséquence.

Après avoir rejoint nos caves respectives et élaboré ces configurations « légères » chacun de notre côté avec les moyens du bord, nous nous retrouvons au bord du Léman pour tester tout ça !

Nicolas a relié deux bouteilles de 4l dans un sac de spéléo qu'il portera tout simplement sur le dos en laissant sortir ses détendeurs par-dessus ses épaules. C'est brut, mais simple et efficace.

De mon côté, j'ai laissé mon imagination me porter et en



*Une partie de l'équipe de la 1ère explo  
(photo Bernard Heanni)*

sont sortis deux volumes de stabilisation munis d'inflateurs et de purges. Ce sont de simples sacs étanches dans lesquels il a été relativement simple de passer des vessies issues d'un gilet stabilisateur trouvé d'occasion. Nico est conquis et en glisse un dans son sac !

Nous comptons beaucoup sur ces « stabs » bricolées pour nous aider à gérer notre flottabilité, car nous devons désormais plonger en combinaison humide !!

Côté bouteilles, je dispose de deux 5l acier récupérées il y a un an auprès d'un copain spéléo. Elles avaient servi à l'époque à l'exploration du Siphon des Larmes au gouffre de Longirod ! Elles devraient me porter chance, mais elles sont trop grosses pour passer ensemble dans un sac spéléo et je les porterai « à l'anglaise », une sous chaque épaule. Quand à mon volume de stabilisation, j'élabore un système me permettant de me le crocher sur les reins, l'inflateur revenant sous le bras gauche...

Tout ce petit matériel tombe du coffre devant la jolie petite plage du port des Pêcheurs à Allaman. L'eau du lac avoisine les 6°C, l'essai sera donc représentatif en termes de températures ! Pour s'assurer de l'équilibre exact de notre matériel, nous emmenons aussi la trousse à spiter et son marteau, le petit sac avec la corde rose de 7mm dont nous voulons munir le siphon, quelques pitons de varappe du grand-père, des sardines soustraites au matériel de camping, le matériel topo et l'appareil photo !

Nous enfilons nos combis spéléo par-dessus nos humides, et lançons le test grandeur nature. La profondeur dans ce coin évolue lentement, c'est assez sécurisant. Au début nous flottons trop, ou grattons le fonds alternativement. Mais bientôt nous prenons possession de ces nouveaux attributs d'hommes grenouilles cavernicoles et commençons à prendre du plaisir !

Cela fonctionne bien, nous repositionnons nos divers sacs et nous lançons dans d'improbables figures de style en pleine eau, sorte de ballet aquatique certainement sensé nous libérer de nos dernières appréhensions ! Après une petite demi-heure sous l'eau, nous sommes à l'aise. Cela va bien le faire mais il ne faut pas trainer, la sortie est prévue demain matin et mine de rien ça caille !



*Nouvelles configurations (photo Arnaud Conne)*

## Les QUASARS ! (27 janvier 2019)

Le matériel a juste eu le temps de sécher ! Le ciel est clair et les températures largement négatives... C'est une équipe pleine de motivation qui nous attends à l'entrée du tunnel routier. Nous nous changeons rapidement. J'ai la sensation d'avoir doublé de volume et je transpire après avoir enfilé mon épaisse combinaison néoprène !

Nous avons deux fois moins de sacs que la dernière fois

et les porteurs s'étonnent ; déçus en bien de ce changement de configuration et visiblement un peu perplexes à la mémoire du précédent portage...

La descente jusqu'à -100 est une formalité. Nos préparatifs pour la plongée sont bien plus rapides. Nous ne tardons pas à nous lancer. Nico part le premier pour placer la nouvelle corde le long du parcours.

Descente -9m, à peine 3 minutes sous l'eau et je le rejoins l'autre côté. Il retire son sac à dos et se lance dans l'escalade du petit ressaut recouvert de calcite où coule un petit ruisseau. La calcite est déposée sur une gangue d'argile et n'est pas très solide. Ça glisse, il n'y a pas de prises, mais cela passe sans autres complications. Il attache l'extrémité de la corde « d'Ariane » sur un bel ancrage naturel et je peux enfin lui passer mes bouteilles une par une, son sac, les palmes, et sortir de l'eau à mon tour.

Nous ne pouvions que le deviner depuis le niveau de l'eau, une galerie se profile, ornée d'épaisses banquettes d'argile. Sur le côté, le ruisseau a creusé son lit et nettoyé un chemin de 40cm de large sur un sol de calcite ! Il y a la place pour déposer tout notre attirail ici.

Quelques pas de plus, cela revient à plat, un nouveau plan d'eau s'offre à nous. Déjà un autre siphon ? Non, on dirait que ça passe ! Stop, photo ! Nous exultons.

La galerie s'étire dans des dimensions superbes, 5m de



*Premier lac, Galerie des Quasars (photo Arnaud Conne)*

large par 3-4m de hauteur. Le lac est franchi facilement, on ressort de l'eau sur une jolie petite plage après une dizaine de mètres. Là, un volume apparaît en hauteur. Sur la droite une franche pente d'argile ne nous laisse pas progresser. Il nous faut escalader un ressaut de 2m50 sur la gauche, d'où cascade le ruisseau.

Là-haut, encore de l'argile. Le temps de trouver comment m'y prendre pour monter et de regarder autour de moi, je réalise que Nico est loin devant ! Je continue à tout filmer, tant pis pour la stabilité des images, et me lance à la suite de mon dynamique équipier...

Nous franchissons une succession de gours tantôt secs, tantôt pleins d'une eau rafraichissante, pour rejoindre un nouveau bassin important. En face cela semble continuer mais le plafond s'abaisse. Je vois se dessiner une voûte sur la droite, au-dessus du plan d'eau. Nico est déjà derrière et m'appelle. C'est une galerie phréatique surcreusée et inclinée à 60° vers le haut ! Impossible de continuer ici. Excités par la découverte, tous les sens en éveil, nous éclairons, commentons, filmons tout ce que nous pouvons. C'est superbe !

Nous revenons sur nos pas pour revoir ce départ aperçu dans l'axe de la galerie. Un superbe bassin d'eau cristalline et, sur le côté, un passage en voûte mouillante

que nous franchissons facilement pour mettre pied sur une nouvelle berge. Une coulée de calcite bien nettoyée par le passage de l'eau remonte jusqu'à un grand bassin stalagmitique. Un gour de 1m70 de profondeur s'avance sur quelques mètres, le plafond s'y abaissant inexorablement jusqu'à l'eau...

Lampes et caméras sont plongées sous la voûte en direction d'une invisible mais certaine. Nous espérons en tirer quelques images utilisables. Nicolas prend sa respiration et plonge la tête sous l'eau, sans masque, dans l'espoir de voir quelque chose. Ce n'est que sur le retour que nous réaliserons que j'avais mon masque autour du cou...

Nous n'irons pas plus loin aujourd'hui. Près de 150 mètres de galeries ont été reconnus et c'est déjà extraordinaire ! Il est temps de commencer la topographie.

Les mesures commenceront dans ce dernier bassin, en direction de la sortie. J'ouvre la sacoche contenant le précieux matériel topo, un crayon s'en échappe et se met à flotter autour de moi. Je crois avoir passé les sangles des instruments autour de mon cou mais me rends soudain compte que la boussole manque, elle a dû couler à mes pieds ! Je ne bouge plus. Nicolas essaie de la retrouver en apnée alors que je lui appuie dur le dos pour l'aider à couler, mais l'opération se solde par un échec. Pas moyen de prendre un Azimut ?

Dans un éclair de lucidité, nous pensons au compas de plongée ! Nico file jusqu'à notre dépôt de matériel et en revient après une dizaine de minutes avec l'objet et la topographie peut enfin commencer...

Distance, azimut, pente. Gauche, droite, haut, bas. Le travail est aisé, le parcours relativement simple. Nous ne tardons pas à rejoindre notre point de départ au niveau du siphon et nos regards se portent alors sur ce cordage qui plonge dans l'eau trouble, notre lien vers la surface et l'équipe qui nous attend.

Le débriefing du soir sera bien nourri de récits et agrémenté des grandes pizzas de Pizza Fun à Fleurier ! Nous sommes fiers de pouvoir partager avec l'équipe quelques images sur le petit écran de l'appareil et les croquis relevés sur place à peine 2 heures plus tôt ! Les pronostics vont bon train quant à la suite des explorations !

## Nicolas en solo pour une expédition « au-delà du miroir ! » (13 avril 2019)

Après une longue attente il est enfin possible de poursuivre l'exploration aux Rutelins ! La fonte des neiges, due à des hausses de températures précoces, a régulièrement fait monter le niveau d'eau et rendu tout franchissement des zones aquatiques impossible durant plus de dix semaines !

Il est temps d'écrire la troisième scène de l'exploration des Rutelins derrière le Siphon Cathédrale et Nicolas est bien décidé à faire avancer les choses ! Il lui tient à cœur d'apporter bientôt de nouvelles données à toute l'équipe d'exploration du réseau.

La sortie est prévue de longue date, mais aucun plongeur n'est disponible pour l'accompagner. Loin de se laisser abattre, il décide de se présenter seul face aux eaux troubles du siphon Cathédrale et de tenter l'exploration du siphon Azimut.

Être sous terre en solitaire est une chose peu commune. Il est assez rare que des spéléologues se risquent à une telle pratique. Personne ne peut savoir quel passage on emprunte et, s'il arrive quelque chose, personne n'en sera averti...

Se retrouver ainsi derrière un siphon est une chose encore autrement inquiétante. Toutefois, la paix absolue

du silence de la grotte est si présente, qu'elle remplit l'espace. Dans ce silence, on peut accéder à un fort niveau de concentration et réaliser des choses qui n'auraient peut-être pas été possibles en équipe !

A son retour, Nicolas nous raconte son exploration :

Cette fois l'eau est claire dans le siphon, la corde rose et la ligne métérée sont toujours intacts. J'ai pu scruter toute la cavité, l'espace y est confortable, minimum 3m de haut pour 4m de large, quelques blocs sont allongés au fonds, recouverts d'une fine couverture d'argile qui s'envole sur mon passage en tourbillonnant comme la fumée d'un gros Havane... La traversée des 35 mètres est rapide. Je fais surface de l'autre côté. La corde est toujours bien accrochée à son rocher, parfait ! 5 minutes au compteur... Un bon apnéiste ferait ça sans problème, mais bon.. il le faudrait apnéiste et bien siphonné celui-là... !

Juste le temps d'enlever les palmes et de les mousquetonner à ma ceinture, mon bi-4 et moi sortons de l'eau. La cavité est propre, la montée d'eau des crues passées n'a qu'à peine effacé les traces de pas de notre précédent passage. La galerie des Quasars est superbe, alternant pains d'argiles et magnifiques gours remplis d'eau. Il faudrait pouvoir voler pour garder tout cela intact...

Le siphon Azimut est vite atteint. Je m'équipe hors de l'eau pour ne pas atomiser la si belle clarté de l'eau, amarre la ligne de vie et m'engage...

Le bassin fait 2 mètres de fond, le passage sous plafond est à gauche. Le mur devant moi, venant lui-même du bassin d'immersion à gauche, me demande de virer à droite sous un porche qui me renvoie, après 3 mètres, dans la suite de la galerie des Quasars !

Oui ! Ça passe bien. C'est presque une voûte mouillante ! Quelques secondes sous l'eau, j'ai vu le miroir, et c'était bon !

« Le miroir », c'est cet effet de la surface de l'eau lorsqu'elle n'est plus en contact avec la roche mais avec une poche d'air. Elle apparaît alors et réagit comme un miroir.

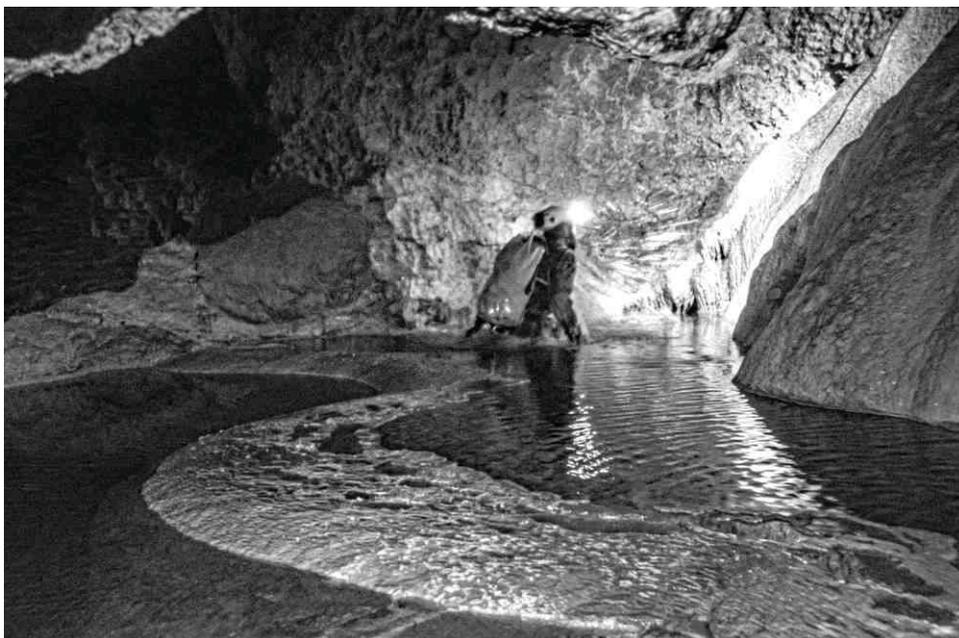
Nicolas explorera ce jour-là plus d'une centaine de mètres de galerie, gardera pour les copains une énorme galerie remontante qu'il nommera « Cassini » - du nom de la sonde spatiale lancée par la NASA pour l'étude de la planète Saturne - et atteindra un nouveau siphon sur l'axe principal. Un nouvel objectif motivant !

## Au-delà d'Azimut, Cassini! (19 mai 2019)

Après de longues semaines à étudier les variations des niveaux et débits de la Source de l'Areuse via la page web de l'OFEV, le dimanche 19 mai nous a enfin offert de



Arnaud, de l'autre côté du siphon Cathédrale  
(photo Nicolas Boisard)



*Gours stalagmitiques  
derrière Azimut (photo  
Arnaud Conne)*

bonnes conditions pour relancer la quête de l'Areuse souterraine !

C'est à nouveau une formidable équipe de 14 spéléos qui est à poste ce samedi matin, à l'entrée du tunnel! Rien de tel pour motiver les plongeurs que nous sommes! Décidément ces Rutelins agissent comme un aimant...

Nous sommes équipés, par plongeur:

Diego : Combi néoprène 5mm, combi spéléo cordura, harnais de stabilisation sidemount, harnais speleo, 2 bouteilles d'air acier 6l 230 bars

Arnaud : Long john néoprène 5mm, shorti néoprène 5mm, combi spéléo cordura, harnais spéléo adapté plongée à l'anglaise, 2 bouteilles d'air acier 5l 230 bars, 1 petit kit bag avec 3kg de lestage, deux petites cordes pour équiper le siphon Azimut, 2 pitons, une petite boîte étanche contenant des outils et du matériel de backup pour la topo, une chevillière 30m.

Nico : Combi néoprène 5mm, combi spéléo, harnais spéléo, 2 bouteilles acier 4l 230 bars dans un kit-bag sur le dos, un kit-bag de taille moyenne contenant un sac étanche pour le transport de la nourriture, du distoX pour la topo, 10 amarrages inox, 1 trousse à spiter, un peu de corde...

Et c'est parti pour une belle exploration!

Je me mets à l'eau en premier et attends les copains de l'autre côté du siphon de la Cathédrale, pendant une vingtaine de minutes. Cela paraît long. Diego a eu un débit continu en se mettant à l'eau et a perdu un peu d'air. Heureusement cela s'est réglé rapidement et il a pu me rejoindre sans risques. Nico le suivait de près!

Nous nous délestons tout de suite d'une partie du matériel. Pour le lac Azimut, nous ne gardons qu'une bouteille chacun car nous le savons très court!

Azimut est superbe, clair comme de l'eau de roche, c'est le cas de le dire! Il est toutefois tapissé d'une fine couche d'argile et on ne peut le franchir sans tout « touiller »...

Je me lance avec un bout de corde et refais surface après 3m dans une cloche borgne.. Je replonge et 1m50 sur la droite, trouve à nouveau la surface dans un volume plus intime mais qui donne une vision au-travers d'une lucarne triangle, sur la galerie et les grands gours concrétionnés décrits par Nico... Je doute quand même d'être au bon endroit car ce n'est pas bien large. Heureusement le copain ne tarde pas à me rejoindre, nous raboutons la corde trop courte et il me montre le chemin: il

faut encore mettre la tête sous l'eau sur 1m pour découvrir une galeriette en pente douce qui forme une plage où il est facile de se glisser hors de l'eau!

Cette petite galerie est fort bienvenue! Elle donne accès à la galerie principale, aux pieds d'une imposante coulée stalagmitique qui occupe toute la largeur de la galerie et forme un ressaut de 4 mètres de hauteur.

C'est trop raide pour être escaladé. Heureusement, la petite galerie latérale par laquelle nous sommes arrivés remonte sur la droite et permet d'accéder directement au sommet de la coulée. C'est un parfait petit shunt!

Nous décidons de démarrer la topo plus tard afin de reconnaître d'abord un peu les lieux. La cavité ne cesse de nous surprendre et l'intensité des émotions que suscitent tant la progression aquatique que le découverte de si beaux passages n'aident pas à la concentration du topographe !

La galerie est de belle section, environ 5-6m sur 4m de hauteur. Le sol est très argileux, on s'enfonce un peu, ça glisse...

Après une trentaine de mètres l'eau remonte le long des cuisses, toujours sur un fonds d'argile molle. Le plafond s'abaisse. On se penche pour passer, ce qui nous permet d'observer un beau Diplour se déplaçant à la surface du plan d'eau.

Tout de suite le plafond remonte et la galerie se poursuit dans une section oblique. Les strates sont inclinées de 40 degrés et, au sol, nous suivons le surcreusement du cours d'eau dans des banquettes d'argile.

Dans cette section, au retour, nous ferons une visée de 28m au distoX!

Ce couloir bute sur un éboulis argileux. Les dimensions sont plus petites mais cela passe très bien. On remonte 2-3m dans les blocs pour découvrir un gros volume remontant sur une pente d'argile sèche à droite.

On s'étire dans ce grand espace inespéré, pleins d'excitation à l'idée de se lancer en première dans ces grands espaces! C'est en effet ici que Nicolas s'est arrêté lors de son incursion en solitaire...

Une partie du matériel est laissée là et Nicolas nous emmène d'abord voir son siphon, dans une galerie qui s'engage en face de nous, au pied de la salle.

Nous glissons sur quelques mètres pour découvrir un passage qui devient vite très aquatique! Nous nageons en surface sur une vingtaine de mètres, passons une voûte

mouillante et débouchons au terminus aérien de cette section. Rapidement, Nico et moi mettons nos masques de plongée pour jeter un oeil vers la suite... C'est clair, la galerie continue, en un large laminoir de 3m de large sur 1,5m de haut qui s'enfonce vers les profondeurs sous-marines!

Nico plante un spit. Il s'en servira lors d'une prochaine sortie pour y attacher sa ligne de vie.

De retour dans la salle, nous débutons la topo en direction de la suite, dans les hauteurs de Cassini !

La première pente argileuse n'est pas si simple à franchir. Nous contourons un gros bloc de 5 à 6m de long perché au sommet. Derrière lui un replat jonché de bloc m'appelle. Au centre ils sont nettoyés par une douche continue de gouttelettes qui tombent du plafond sur une hauteur de certainement plus de 20m. Au sommet d'un des blocs s'est formé une grosse cupule d'érosion bien ronde et très propre, un Bénitier!

Diego fait une visée de 16m du milieu de la salle jusqu'au gros bloc. Ensuite 20m, puis 15m, nous remontons sur un chaos de blocs recouverts d'argile et nos regards se portent vers le haut du volume, où la suite semble évidente!

Toutefois nous butons vite sur des parois plus propres, mais trop raides pour être franchies sans cordes. Il faudra un perfo pour pouvoir planter les quelques ancrages nécessaires.

Nico installe un premier spit à cet endroit. Diego et moi décidons de retourner en arrière afin de boucler la topo du bas de la salle, par la galerie, jusqu'au siphon Azimut.

Le retour se fait sans encombre, Nico corrige l'équipement d'Azimut et vers 16h nous sommes de retour sans encombres de l'autre côté du siphon.

Là, on appelle... personne! L'équipe de portage doit encore être en train de travailler dans l'amont de la grotte? Non, une minute passe et les voilà qui appellent d'en haut de la faille de la Cathédrale! Ils veulent nos kits pour pouvoir ressortir. Nous empaquetons toutes nos petites affaires et en moins de 30 minutes ce sont huit ou neuf sacs qui prennent leur envol vers la surface!

Comme à notre habitude nous ponctuons l'expédition par un débriefing des explorations du jour à la Pizzeria de Fleurier qui nous réserve toujours un accueil chaleureux malgré nos apparences "underground".

Visiblement dans ce coin de pays on sait vivre avec les spéléologues!

### 30 mai 2019, expédition surprise, improbable première !

L'été approche, il va bientôt être temps pour moi de reprendre la mer à bord de mon voilier. Mon départ est fixé au 5 juin.

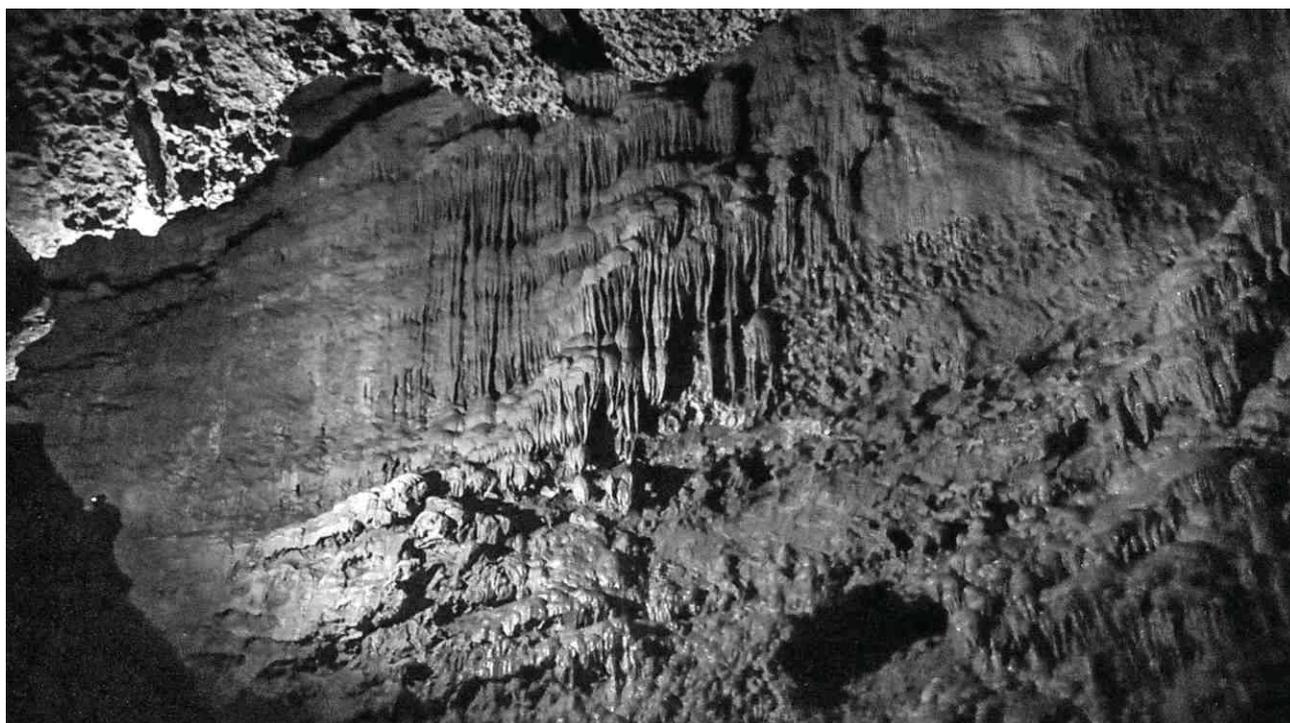
Nicolas, galvanisé par les dernières découvertes et motivé comme jamais à faire avancer l'exploration, parvient non sans mal à me convaincre de le suivre pour une dernière expédition aux Rutelins avant les six mois d'absence correspondant à ma saison de navigation.

Le projet cette fois-ci est de poursuivre l'escalade dans la grande galerie « Cassini », avec l'espoir de se rapprocher de la surface et d'une potentielle nouvelle entrée. Jephthé nous fournit un petit perforateur, nous emmenons un peu de corde de 8mm, une dizaine d'ancrages, le matériel topo, et le petit appareil photo étanche !

Notre matériel de plongée est inchangé et nous prévoyons de laisser les bouteilles après le petit siphon Azimut pour partir légers à l'abordage de cette superbe remontée.

Le parcours aller commence presque à revêtir des aspects routiniers nous sommes à l'aise et la clarté de l'eau est appréciable. La galerie remontante, argileuse et glissante jusqu'à Azimut ne nous surprends pas non-plus, bien que relativement courte, cette section est véritablement éreintante !

En arrivant à Azimut, c'est la surprise ! Le niveau d'eau dans la vasque s'est abaissé de 40cm et un petit triangle d'air se dessine au-dessus de l'eau. Nous franchissons le « siphon » sans même mettre la tête sous l'eau !



*Faille Titan (photo Arnaud Conne)*

Nous déposons nos bouteilles de l'autre côté et nous hâtons vers Cassini. Une fois arrivés dans ce beau volume, nous déballons le matériel d'escalade et constatons à regret que le sac étanche de la perfo a pris l'eau et que cette dernière est hors d'usage !

Le projet est durement compromis et nous nous décidons à aller revoir le siphon « Nicolas » pour tenter d'y réaliser quelques images plus concluantes que celles de la dernière fois. Nous nageons dans la galerie et ne reconnaissons pas le lieu... Enfin nous retrouvons le spit posé lors de la précédente sortie, il est 4 mètres derrière nous ! Le niveau s'est aussi abaissé ici, de plus de 60cm !

Soudain nous remarquons un courant d'air qui frise la surface de l'eau. Un espace de quelques centimètres sous la voûte attire nos regards.

-hé, mais il y a un sacré courant d'air ici !

-je vais voir, dit Nico.

Ni une ni deux, le voilà qui prend sa respiration pour une incursion en apnée. Je ne dis rien, je sais que je ne pourrai pas le convaincre de ne pas tenter le coup ! J'empoigne l'appareil photo et filme la scène.

Mon acolyte s'engage sous la voûte, je vois encore une botte, puis rien. J'appelle. J'entends un cri.

-Oh !

Un écho retenti de l'autre côté.

-Ça continue mon pote !

-Non ? Au sec ?

-Oui, au sec ! Viens !

-Non, pas moyen, t'es fou.

-Allez, regarde, tu vois ma main ?

Nicolas me tend la main à travers le passage inondé. Je prends mon souffle, attrape cette main tendue et me retrouve rapidement avec lui devant une majestueuse galerie circulaire, énorme !

Quelle folie, nous voilà à nouveau en pleine exploration. L'accolade est de rigueur, les mains se serrent et c'est le départ pour une reconnaissance en terre inconnue. La galerie remonte sur une cinquantaine de mètres, tourne à gauche et change de forme pour épouser le pendage incliné des couches de roche, redescend ensuite et se poursuit à plat. Un petit ruisseau dans le fonds de la galerie semble s'écouler non pas vers nous mais vers la suite, un changement étonnant.

Nous continuons cette marche dans l'inconnu, une galerie ronde part en face à gauche mais le plus gros

passage se fait en remontant à droite. Ensuite, la galerie se divise à nouveau ! Le passage le plus évident est sur la droite et le couloir tourne encore à gauche pour ouvrir sur un vaste volume vertical. En face de nous, dans la faille, une haute coulée stalagmitique orangée s'écoule entre deux départs en méandre.

Les Encelades se dessinent sous nos yeux grands ouverts. Nous tentons de cerner au maximum les lieux, de prendre nos repères pour comprendre cette grotte complexe et poursuivons notre évolution par les passages les plus évidents : nouvelle galerie à plat, gours stalagmitiques, sols recouverts de calcite blanche, bifurcations, ...

Nicolas remonte un ressaut dans une galerie à droite, je prends celle de gauche et nous nous rejoignons vingt mètres plus loin pour poursuivre en escaladant une nouvelle coulée de calcite blanche. Les dimensions de la galerie s'amenuisent tout en restant très confortables et nous nous mettons à genoux aux pieds d'un ensemble de gours cristallins et de fistuleuses somptueuses formés par un petit écoulement d'eau pérenne venu du plafond. Vers la suite, un méandre, peut-être praticable mais c'en est assez pour aujourd'hui.

Nous prenons le chemin du retour et observons, incrédules, les multiples croisements de galeries.

-On est venus par-là, non ?

-Oui, moi par là et toi par là.

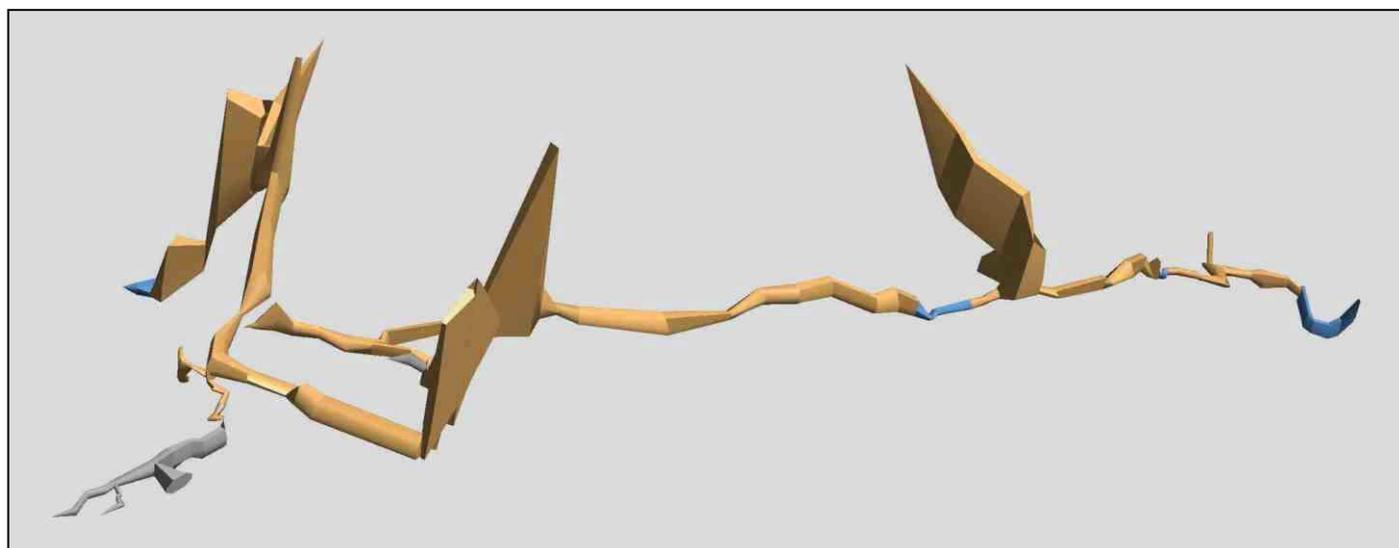
-Ah. Et celle-ci, on ne l'a pas prise, elle doit rejoindre aussi, non ?

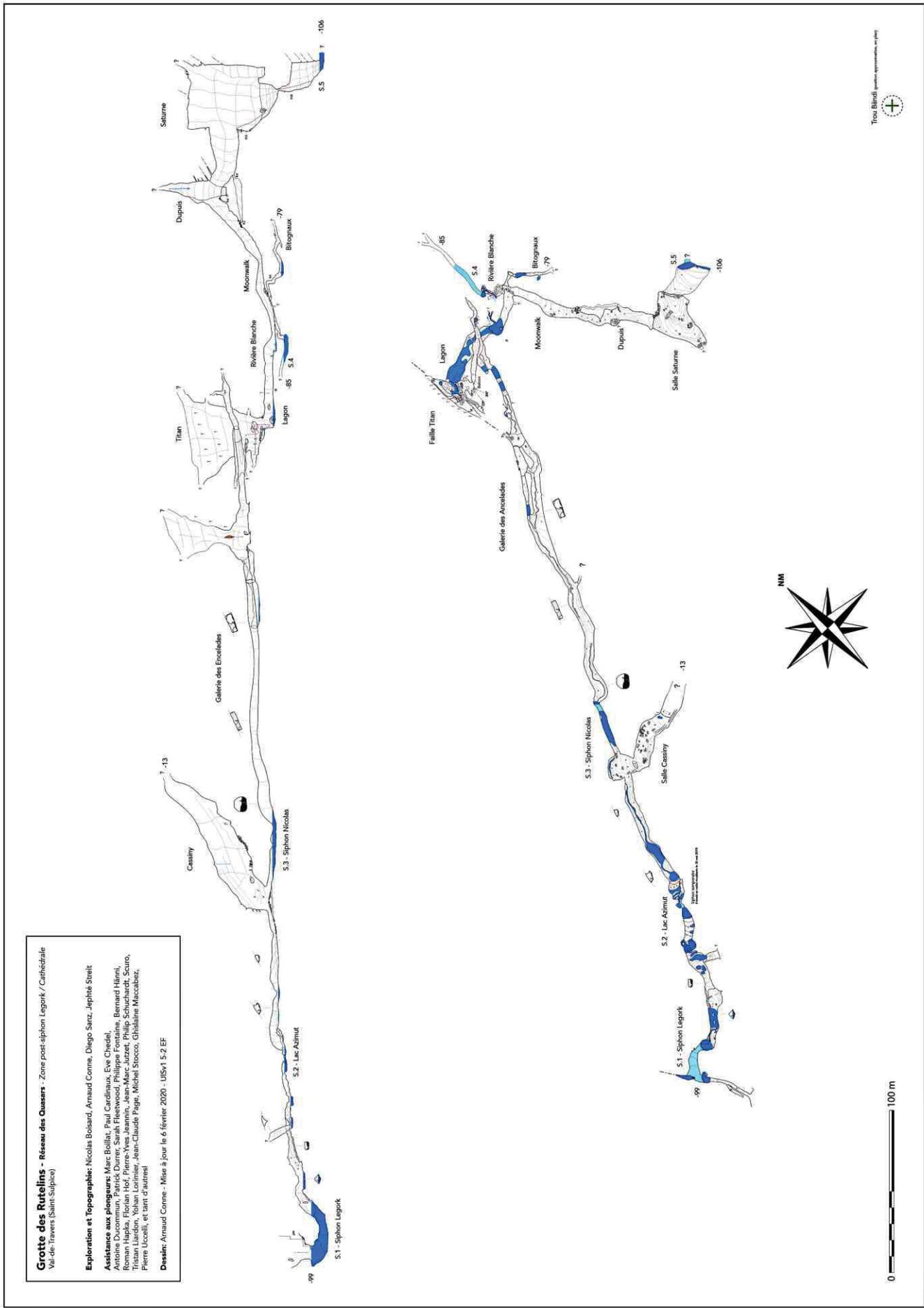
-Oui sûrement, passons par-là !

En empruntant cette nouvelle galerie, nous réalisons qu'elle se décale en fait des autres et après une quinzaine de mètres, descendant en un large ressaut, laissant deux départs en méandre sur la gauche, tourne radicalement à droite pour déboucher sur un grand espace noir.

Nos lampes éclairent alors une immense paroi recouverte de concrétions, à quinze mètres en face de nous, de l'autre côté d'un vide béant, titanesque ! Il s'agit d'une énorme faille, Titan !

C'en est presque trop. Il nous faut reprendre notre souffle, ne pas perdre la tête. Notre temps est compté, car l'équipe nous attend du côté de la surface. Après concertation nous décidons de retourner jusqu'à Cassini pour récupérer le matériel de topographie et dresser la carte de cette nouvelle découverte.





**Grotte des Rutelins - Réseau des Ouaers** - Zone post-siphon Legork / Cathédrale  
 Val de Travers (Saint-Sulpice)

**Exploration et Topographie:** Nicolas Boisard, Arnaud Comte, Diego Sanz, Jephthé Streit

**Assistance aux plongeurs:** Marc Bollig, Paul Cordinais, Eze Chedel, Arnaud Comte, Diego Sanz, Jephthé Streit, Raphaël Tschopp

**Autres personnes impliquées:** Roman Hladik, Florian Hof, Pierre-Yves Jaaman, Jean-Marc Jürzet, Philip Schuchardt, Scuro, Tristan Lardon, Yohan Lorimier, Jean-Claude Page, Michel Stocco, Ghislaine Maccabez, Pierre Lucelli, et tant d'autres!

**Dessin:** Arnaud Comte - Mise à jour le 6 février 2020 - UISV1 S2 EF

Le retour jusqu'au siphon Nicolas est ponctué d'exclamations et de moments de silence religieux. Le passage aquatique est franchi avec aisance et le soulagement d'un bain rafraichissant !

Nous dressons ensuite plus de 350m de topographie jusqu'à la petite chapelle concrétionnée et l'accès à la grande faille Titan et regardons l'heure. Il nous reste un peu de temps, nous avons un peu de corde, nous marquons un point topo bien clair pour la reprise et partons équiper la descente dans la faille.

Je me remets à filmer tandis que Nicolas trouve deux petites colonnes stalagmitiques dans la paroi pour équiper la descente sous un énorme bloc. Tout est magnifiquement concrétionné. Nous tombons sur un palier dans les blocs à la hauteur d'une petite galerie remontant sous la faille. De l'autre côté, une nouvelle descente de 8m sur amarrage naturel nous dépose sur un chaos de gros blocs, concrétionnés eux aussi.

Un lagon cristallin se dessine tout autour des blocs et au long d'une large galerie qui continue tout droit ! C'est fabuleux, nous filmons, photographions, toujours en pensée avec l'équipe qui nous attend. Nous savons déjà qu'il sera difficile de leur décrire la majesté de ces lieux tant espérés.

Une petite cascade blanche coupe la galerie et se déverse dans un bassin de 7m de largeur ou nous avons pied. Une galerie phréatique sèche remonte un peu avant de faire un coude à 90° sur la droite, nous passons encore une petite remontée, une belle voûte abaissée à 1,5m du sol, un sol argileux et sec, tendre comme une grosse moquette. Nos pas se marquent de quelques centimètres, à l'image des empreintes de Neil Armstrong sur le sol lunaire. Nous traçons un trait au sol, marquant la fin temporaire de cette exploration et tournons le dos à la galerie qui se perd dans l'obscurité !



*Equipe du 30 mai 2019  
(photo Florian Hof)*



## Inventaire du Canton de Fribourg

### La Grotte du Col Bleu (FR50, VB2)

Par Roman Hapka

**Commune:** Haut Intyamon, Vanil Blanc, FR

**Coordonnées :** 568.225 / 152.044, alt. 1567 m

**Développement :** 403 m

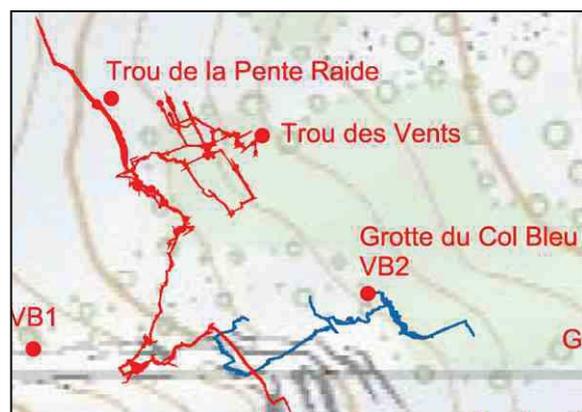
**Dénivellation :** -62 m

#### Situation

Depuis le chalet de l'Ombriau d'En Haut, se diriger en remontant la pente au nord-ouest vers la base des parois Est du Vanil Blanc afin de rejoindre une petite combe

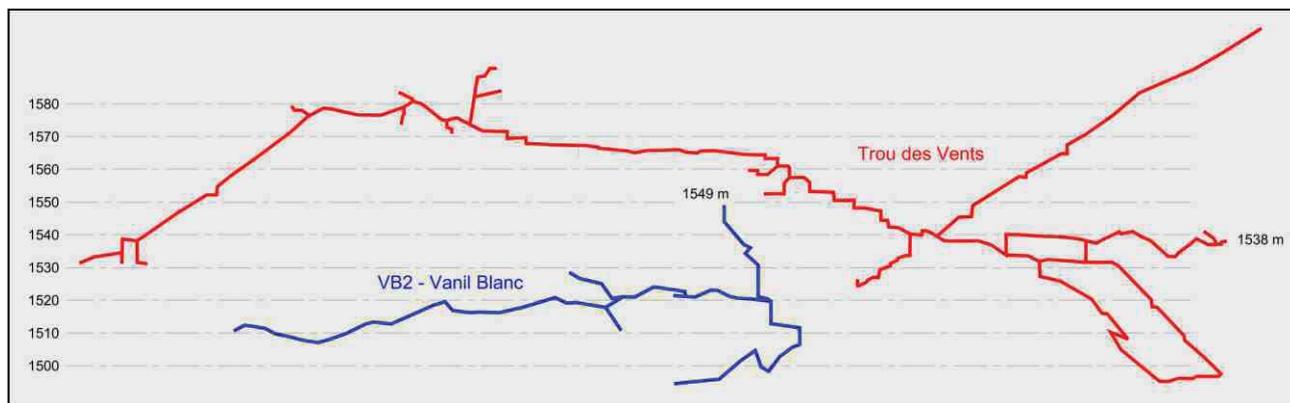
coincée entre une crête et la lisière de la forêt. Poursuivre dans la combe sur une centaine de mètres en suivant la lisière de la forêt, puis juste au-dessus d'une zone d'éboulis, partir à droite dans la forêt en cheminant à flanc de coteau. Après environ 100 mètres, on trouvera la cavité au pied de quelques sapins situés en bas d'une pente d'éboulis qui provient de la base d'une falaise située à environ 50 m.

La grotte du Col Bleu vient s'intercaler entre les deux plus importantes cavités que sont le Réseau Alfredo – Epaula (120 m vers l'Ouest) et le Trou des Vents (à l'Est et au Nord), constituant ainsi une sorte de chaînon manquant. De manière intéressante, la partie terminale de la galerie du Biogaz de la grotte du Col Bleu se développe à la verticale, 20 à 30 m au-dessous du Grand Canyon par lequel se termine le Trou des Vents. Ceci pourrait bien venir relancer les explorations au Trou des Vents.



*Situation en plan de la grotte du Col Bleu (VB2) par rapport au Trou des Vents (Jacques Dutruit)*

*Entrée de la grotte du Col Bleu dans un pierrier pentu sous un gros sapin. (Photo Roman Hapka)*



Coupe synthétisée de la situation de la grotte du Col Bleu (VB2) par rapport au Trou des Vents (Jacques Dutruit)

### Historique des explorations

Cavité explorée en 1989 par Nicolas Platz et Jérôme Perrin (GSL). Le 27 mai 2001, les coordonnées sont révisées par Jacques Dutruit et Marc Wittwer (GSL).

En 2003, elle est revue par le SCPF car elle se trouve à proximité du Réseau Alfredo-Epaule et elle est par ailleurs baptisée « Grotte du Col Bleu ». Après deux séances de désobstructions, une troisième plus conséquente est effectuée le 26 octobre 2003 par Jean-Marc Jutzet, Rachel Rumo et Benoît Sottaz (SCPF). Mais, il faudra revenir avec des méthodes plus conséquentes.

Le 14 juillet 2007, Martin Bochud (SCPF) pose une plaquette d'inventaire FR050 et par la même occasion révisé les coordonnées avec un GPS.

En juin 2019, le SCPF reprend les désobstructions et après trois séances musclées et bruyantes, le passage est

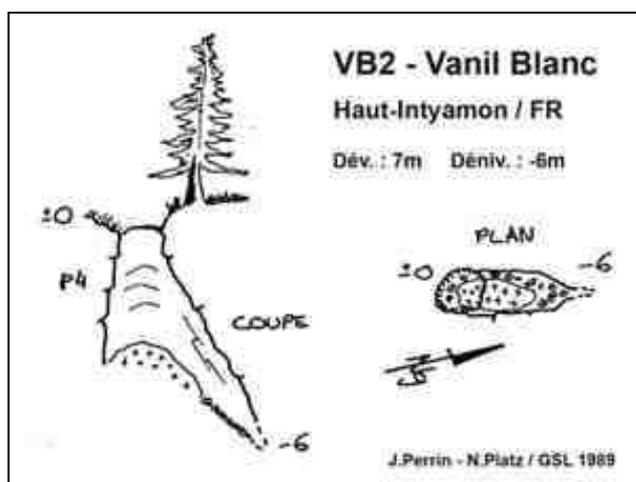
Regula et Céline Grossenbacher, Roman Hapka, Jesus Hernandez-Auderset, Jean-Marc Jutzet, Jephthé Streit.

### Description

L'entrée de 3x2 m constitue le sommet d'un petit puits de 4 m suivi par une pente d'éboulis qui en 1989 se terminait à -6m. Suite aux séances de désobstruction, le passage a été ouvert en 2019. Après une étroiture et une trémie, un puits de 10 m donne accès à la suite de la cavité qui se divise à -26m. La branche Ouest, spacieuse, mène par une succession de petits puits à un premier point bas (-50m) s'arrêtant devant un méandre très étroit (à désobstruer). De là une remontée de 7-8 m, puis un petit puits de 6 m, donne accès à une suite horizontale, la Galerie du Fontainier, de dimensions réduites, voire très réduites jusqu'à -62 (deux départs à désobstruer).

La branche Est, assez horizontale (Galerie du Biogaz), mène à un nouveau carrefour avec une galerie au Nord qui remonte à -15m, un court méandre au Sud (-37m, à désobstruer) et l'axe principal qui se poursuit en direction Est puis Nord sur un peu plus de 100 m pour se terminer par une pente argileuse descendante comblée à -36m (désobstruction entamée).

Un courant d'air de force variable se fait parfois ressentir



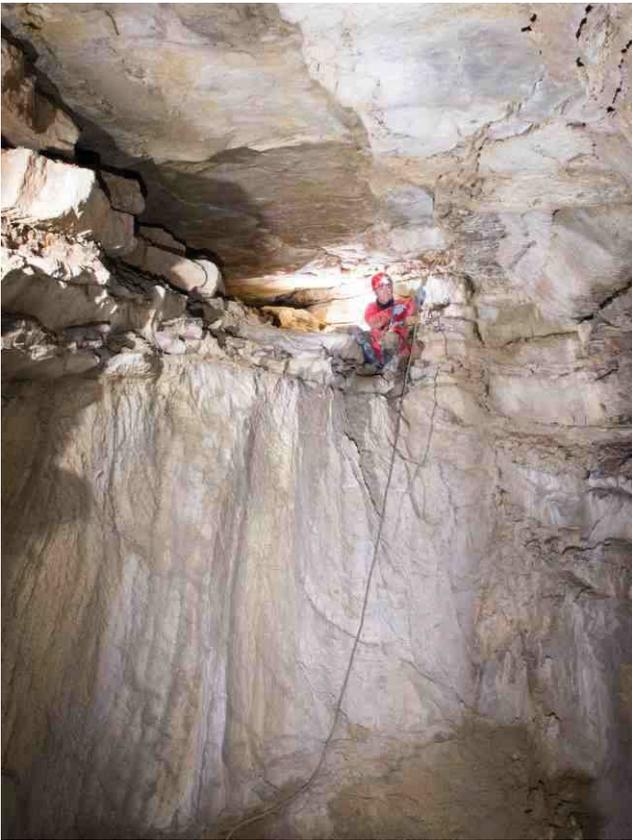
Topographie de 1989 de la zone d'entrée de la Grotte du Col Bleu (FR50, VB2) (Jérôme Perrin, Nicolas Platz, GSL)

enfin ouvert. Les sorties se suivent durant l'été et fin août, le développement passe à 403 m pour -62 m de dénivellation. La désobstruction d'un bouchon d'argile est tentée au terminus Ouest de la Galerie du Biogaz ; sans succès pour l'heure. Des départs sont présents vers l'Est dans la galerie du Fontainier et elles feront sans doute l'objet de prochaines sorties.

Participants 2019 : Cyril Arrigo, Philippe Fontaine, Yvan,

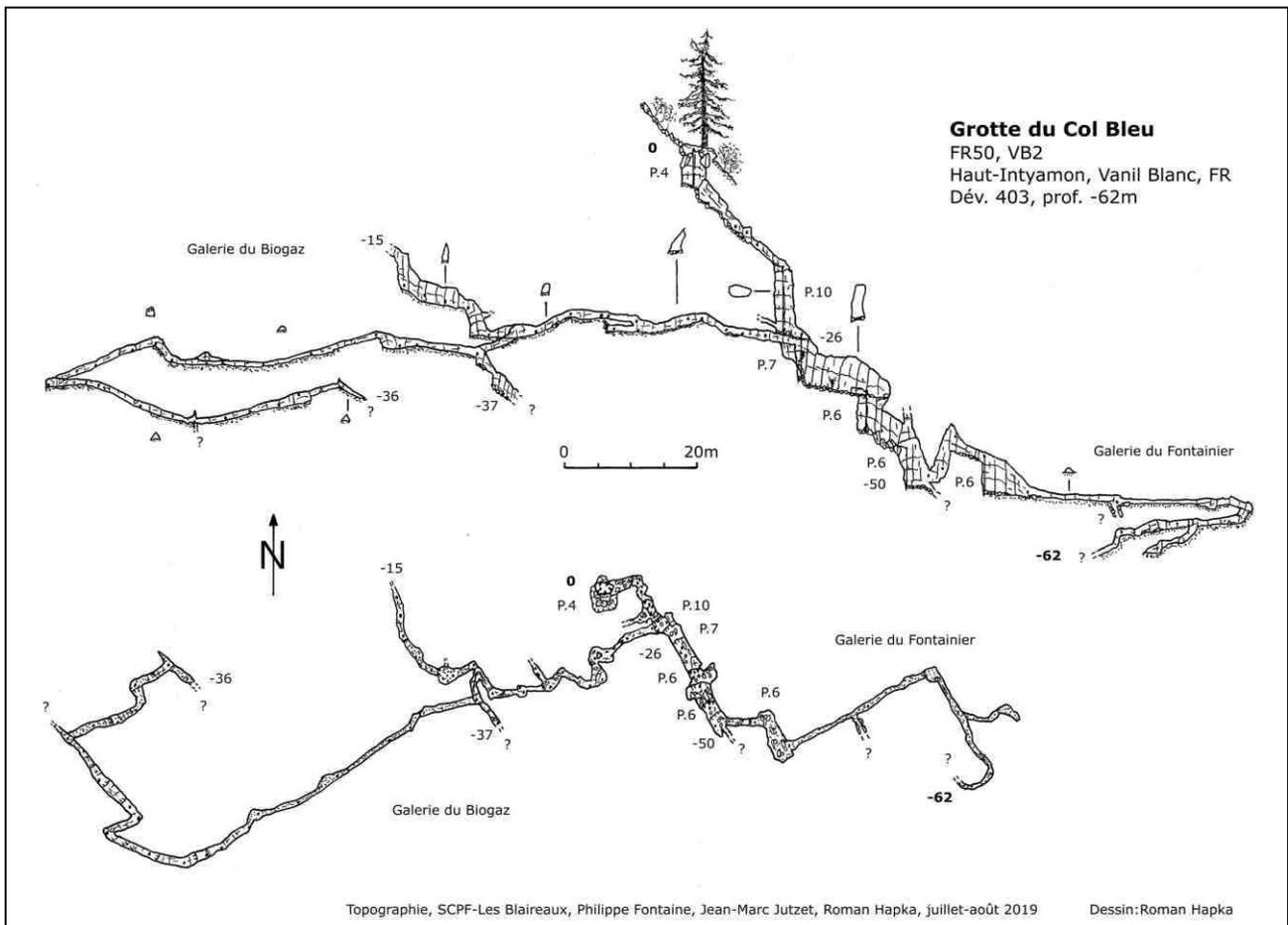


Travaux de désobstruction au sommet du puits de 10 mètres faisant suite à la zone d'entrée. (Photo Roman Hapka)



*Début de la désobstruction du bouchon d'argile qui obstrue le terminus de la Galerie du Biogaz à -36.  
(Photo Roman Hapka)*

*Puits de 7 mètres au niveau de la séparation entre la Galerie du Biogaz et la zone de petits puits menant à la Galerie du Fontainier. (Photos Yvan Grossenbacher)*



*Topographie de 2019 de la Grotte du Col Bleu (FR50, VB2) : Roman Hapka, SCPF*



*Galerie du Fontainier. (Photo Yvan Grossenbacher)*

tant dans la branche Est que la branche Ouest. A relever que le tas de neige qui semblait persister à l'année (?) à la base du puits d'entrée avait totalement disparu en juillet 2019. A part quelques filets d'eau de percolation, l'ensemble de la cavité est relativement sèche. Elle se développe dans les calcaires du Malm (Nappe des Préalpes médianes plastiques).

### Biospéléologie

Divers ossements ont été récoltés en juillet et août 2019 et remis pour identification à Benoit Magnin du Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris (CCO).

Cette toute nouvelle cavité recèle déjà sept espèces de chiroptères : Grand Murin (*Myotis myotis*), Murin de Bechstein (*M. bechsteini*), Murin de Natterer (*M. nattereri*), Murin de Daubenton (*M. daubentoni*), Murin de Brandt (*M. brandti*), Murin à moustaches (*M. mystacinus*), Oreillard roux (*Plecotus auritus*).

Chez les micromammifères, on a une belle diversité aussi avec cinq espèces : Musaraigne pygmée (*Sorex minutus*), Musaraigne cf. carrelet (*Sorex araneus*), Campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*), Campagnol des neiges (*Chionomys nivalis*), Léroty (*Eliomys quercinus*). A cela s'ajoute le lièvre variable (*Lepus timidus*), vestige d'une bonne chasse mitonné par notre ami François.



*Puits de 6 mètres débouchant dans une petite salle à -50. (Photo Yvan Grossenbacher)*

# Vanil Blanc 2013-2019

La naissance d'un réseau

par Roman Hapka

## Introduction

La région du Vanil Blanc est située en Gruyère sur les hauts du village d'Albeuve, au cœur de la vallée de l'Intyamon dans le massif de la Dent de Lys. Une partie de ce massif forme la frontière entre les cantons de Fribourg et de Vaud. Il s'étire depuis le col de Jaman qui surplombe la lac Léman au Sud-Ouest jusqu'aux environs du Moléson, la montagne emblématique de la Gruyère. C'est à cette extrémité-là que l'on trouve le Vanil Blanc et ses pentes enneigées qui culminent à 1826m d'altitude.



*Les diverses entrées du Réseau du Vanil Blanc (sommet en blanc) s'ouvrent dans les contreforts du massif du même nom à près de 1500m d'altitude en Gruyère dans les Préalpes fribourgeoises (photo Roman Hapka)*

## Bref historique des explorations

Les cavités du Vanil Blanc sont visitées depuis plus de 100 ans. Le potentiel spéléologique est élevé car la dénivellation entre les zones lapiazées où se situent les entrées et la plus importante résurgence de la région, la source de la Neirivue, est de près de 1000m. Les cavités ont commencé à être explorées systématiquement dès 1960 par le Groupe Spéléo Lausanne (GSL). Dès 1995, le flambeau a été repris par le Spéléo Club des Préalpes Fribourgeoises (SCPF), qui a entamé des désobstructions et dépollutions des cavités connues, ainsi que de nouvelles prospections. Le travail à la pelle, à la pioche, au marteau-burin, ainsi que les premières tentatives à l'explosif, ne permettent cependant pas de progresser très loin en profondeur. Au début des années 2000, des pointes, rendues pénibles par les nombreuses étroitures sélectives, permettent l'exploration d'une nouvelle partie amont dans le Gouffre de l'Ombriau. Mais, 13 heures d'expédition pour ramener 35m de topographie dans une cavité de 500m de développement éreintent peu à peu les plus obstinés des explorateurs.



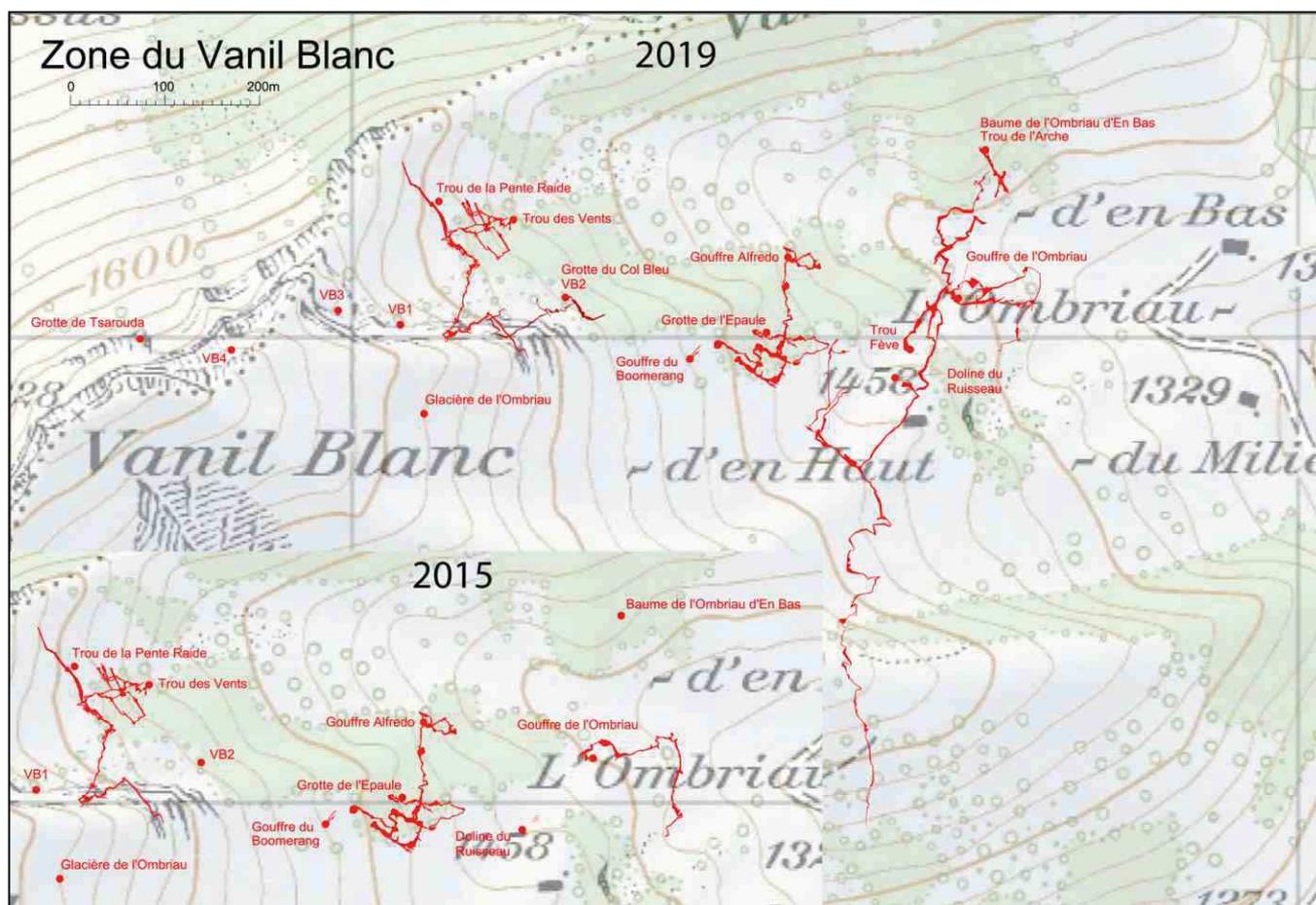
*La base du puits d'entrée du Gouffre de l'Ombriau était occupée par un vaste dépotoir. Les détritiques ont été totalement évacués lors d'une opération de dépollution, ce qui a permis d'accéder à la suite de la cavité. (photo Eric Taillard)*

## Evolution des découvertes entre 2013 et 2019

La zone du Vanil Blanc comporte peu de cavités car on n'en dénombre que quinze au total. Malgré de nouvelles prospections menées depuis 2010 par le SCPF, une seule nouvelle entrée a été découverte, après la désobstruction d'une petite doline, le Trou de la Fève. C'est également des travaux de désobstructions qui ont donné accès à de nouvelles galeries dans trois autres cavités : le Gouffre de l'Ombriau, le Trou de l'Arche et la Grotte du Col Bleu. La désobstruction de la Doline du Ruisseau, une perte, est en cours (voir tableau).

No Inv.	Nom	Dén. 2013	Dén. 2019	Dév. 2013	Dév. 2019
FR45	Trou des Vents	107 (-43 ; +64)	107 (-43 ; +64)	1'012	1'012
FR49	Glacière du Vanil Blanc	-28	-28	35	35
FR41	Gouffre de l'Ombriau (du Milieu) Réseau du Vanil Blanc	-170 -	-170 -330	410 -	900 2'810
FR51	VB1	-3	-3	7	7
FR50	Grotte du Col Bleu, VB2	-6	403	7	-62
FR47	VB3	-9	-9	20	20
FR48	VB4	-15	15	-15	15
FR40	Trou de l'Arche (Baume de l'Ombriau d'En Bas)	-4	-93	7	170
FR52	Doline du Ruisseau	-2	-5	2	6
FR46	Trou de la Pente Raide	-3	-3	5	5
	Grotte de Tsarouda (La Cathédrale)	-	-	Env. 50	Env.50
FR42	Grotte de l'Alfredo Réseau Alfredo-Epaule	-151 -170 (-151 ; +29)	-151 -170 (-151 ; +29)	1'050 1'342	1'050 1'342
FR43	Grotte de l'Epaule Réseau Alfredo-Epaule	-130 -170 (-151 ; +29)	-130 -170 (-151 ; +29)	292 1'342	292 1'342
FR44	Gouffre du Boomerang	-21	-21	73	73
FR299	Trou de la Fève Réseau du Vanil Blanc	- -	-330 -330	- -	1'910 2'810

Inventaire des cavités de la zone du Vanil Blanc. Evolution entre 2013 et 2019 (en rouge les nouvelles découvertes)



Situation en plan en 2015 et 2019 de l'ensemble des cavités de la zone du Vanil Blanc, (d'après Jacques Dutruit)

A partir de 2013 et l'apparition des techniques de désobstruction au Tic-Boum (cartouches Hilti) et de minage utilisant les perforatrices légères, les divers verrous du Gouffre de l'Ombriau « sautent » et permettent enfin d'y savourer des progressions conséquentes. Cependant, il faudra attendre début 2017 et la désobstruction du Trou de la Fève, qui crée un second accès plus aisé, pour permettre une vraie percée en profondeur. Avec le Trou de l'Arche, situé à quelques mètres seulement des galeries amont de l'Ombriau et débstrué en 2015, ces cavités constituent le Réseau du Vanil Blanc comptant près de 3'000m de développement pour une profondeur maximale de -330m, fin 2019 (exploration en cours).

En 2019, une petite cavité située entre le Trou des Vents et Réseau Alfredo Epaula, le VB2 (7m ; -6m), rebaptisé Grotte du Col Bleu, se rappelle à notre bon souvenir. Et là à nouveau, attirés par le courant d'air qui nous incite à creuser, il suffit de quatre sorties pour forcer le passage et explorer plus de 400 mètres de belles galeries s'enfonçant jusqu'à 62 mètres de profondeur (exploration en cours).

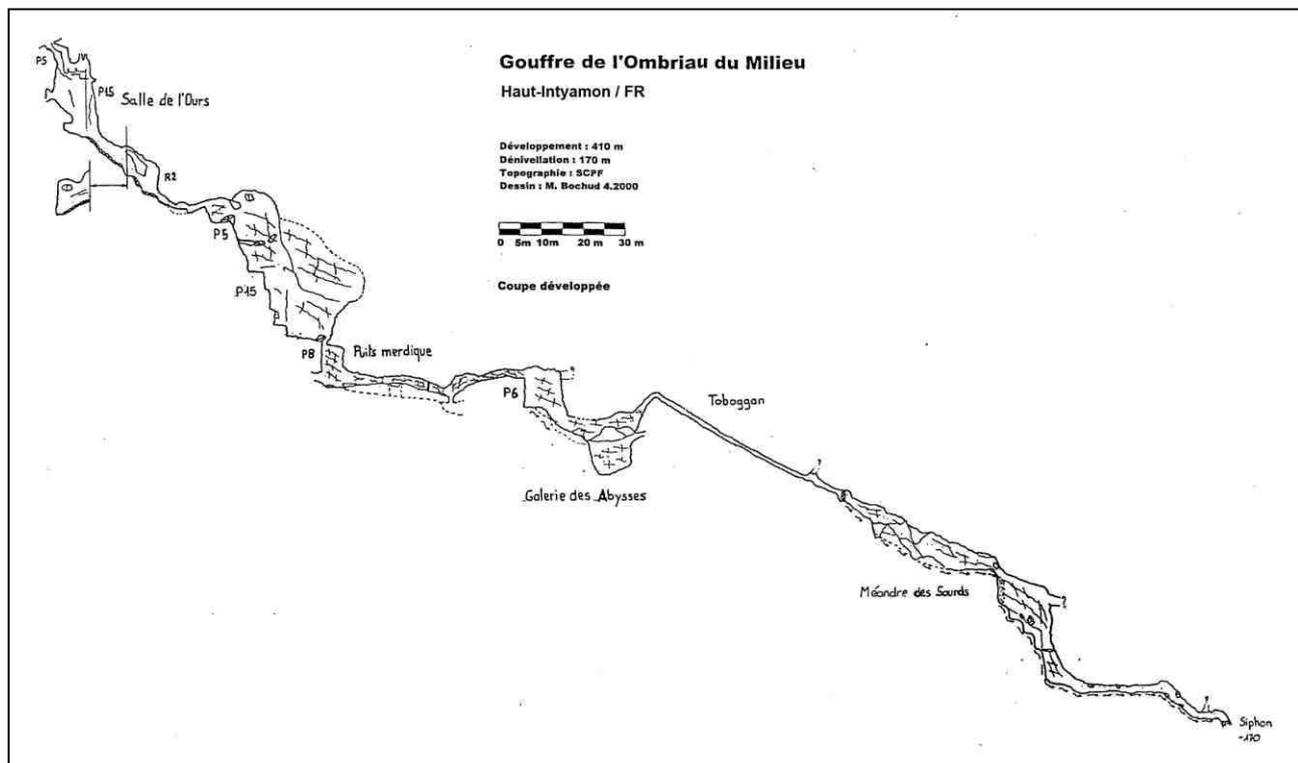


## Le Gouffre de l'Ombriau

La cavité est connue depuis très longtemps par les habitants de la région, qui s'en servaient apparemment comme poubelle locale. Le puits et la salle d'entrée ont été topographiés en 1989 par le GSL. Un important cône de déchets occupe le fond de la cavité. Aucune suite n'étant trouvée, elle est considérée comme terminée. En 2003, la commune d'Albeuve et le SCPF mettent sur pied une opération de dépollution qui laisse entrevoir une suite possible agrémentée d'un sympathique courant d'air. En 1995, après désobstruction et passage d'une étroiture, la suite est trouvée par le SCPF. La désobstruction de deux autres passages mène jusqu'au point bas actuel (-196m) et la cavité devient la plus profonde de la région.

Une importante galerie amont (l'Intime amont) est découverte en 2010. Un point extrême situé à quelques mètres de la surface est atteint en 2015. Ce qui va inciter à reprendre la désobstruction d'une ancienne petite cavité : le Trou de l'Arche. La progression dans la partie aval de la Galerie de l'Intyme Amont (l'Intyme Aval) est stoppée par une étroiture boueuse occupée par un ruisseau. Les quatre heures de progression difficile nécessaires pour atteindre ce point ne sont pas non plus étrangères dans l'arrêt de l'exploration. Le fort courant d'air présent incite cependant à trouver un nouvel accès plus aisé et de nouvelles désobstructions de petites dolines sont entreprises en surface. Début 2017, un accès est ouvert par le Trou de la Fève suite à divers travaux de minage. A partir de là, les explorations se suivent sans trop de

*L'entrée du Trou de la Fève en hiver, point haut du Réseau du Vanil Blanc est située sous un sapin derrière le spéléo (photo Roman Hapka)*



*Coupe du Gouffre de l'Ombriau (du Milieu) en 2000 (SCPF, Martin Bochud)*



*Une des étroitures sélectives du Gouffre de l'Ombriau, qui a été agrandie afin de permettre un accès plus aisé vers les zones profondes de la cavité (photo Yvan Grossenbacher)*

problème - si ne n'est la température de 1,5 degré, le courant d'air glaçant, les méandres étroits, les crues soudaines et les neiges hivernales - jusqu'au point bas actuel du Réseau du Vanil Blanc.

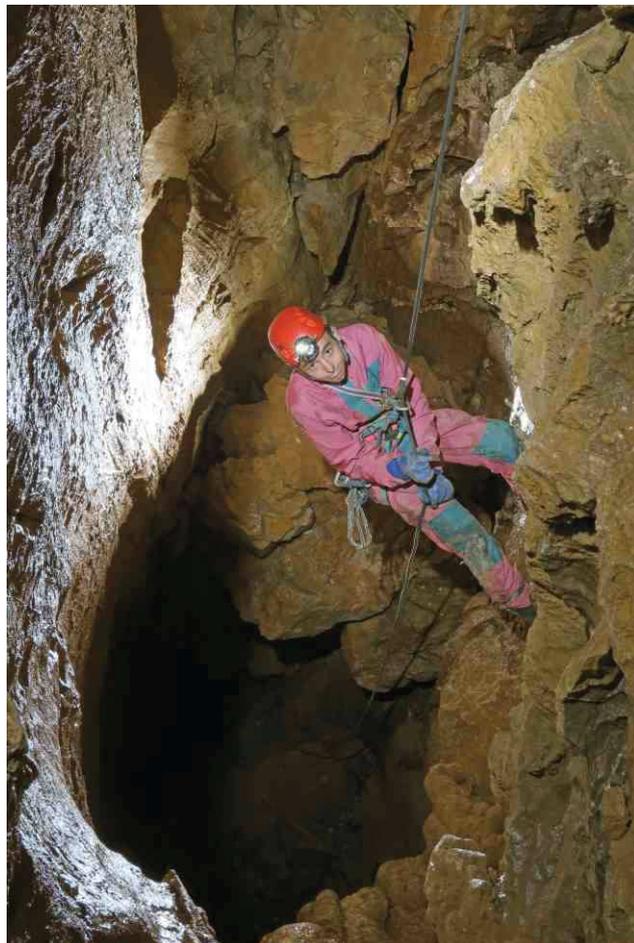
## Le Trou de l'Arche

La cavité est située dans la forêt en forte pente, à une centaine de mètres au-dessus de l'alpage de l'Ombriau d'en Bas. Ce dernier a donné son premier nom à la cavité : Baume de l'Ombriau d'en Bas, tel qu'il avait été inscrit à l'inventaire des cavités fribourgeoises en 2007 : un petit puits de 4 mètres avec une courte galerie remontante de 3 mètres. Mais la baume s'étant transformée en un beau gouffre à la suite des travaux de désobstruction du puits d'entrée en 2015, les nouveaux inventeurs ont décidé de la baptiser Trou de l'Arche, car il s'agit de la seule cavité connue à ce jour dans ce contrefort Est du Vanil Blanc.

Etant donné la présence d'un fort courant d'air, de premiers travaux de désobstruction avaient été entamés en 1997 par le GSL et le SCPF jusqu'à la profondeur de -4m. C'est durant l'automne 2015 que quelques « anciens » du SCPF remettent l'ouvrage sur le métier. C'est que,



*La caillasse est évacuée à l'aide de bidons du Trou de l'Arche (photo Yvan Grossenbacher)*



*Un premier puits de 20m est découvert dans le Trou de l'Arche suite aux travaux de désobstruction (photo Yvan Grossenbacher)*

entre-temps, les explorations ont été menées bon train dans la grande cavité voisine, le Gouffre de l'Ombriau, avec notamment la découverte en 2013 d'une grande galerie remontante (la Galerie de l'Intime Amont) traversant le thalweg et se dirigeant tout droit vers le Trou de l'Arche. En fait, d'après les relevés topographiques, il ne manque que quelques mètres pour effectuer la jonction. Celle-ci permettrait un accès bien plus aisé à diverses zones dignes d'intérêt dans la Galerie de l'Intime Amont, en particulier à la perte du ruisseau de l'Intime Aval.

La désobstruction du Trou de l'Arche se poursuit vigoureusement durant l'hiver 2015 et le printemps 2016 et c'est en juin 2016 que le point bas actuel est atteint (-106m, topographie dans Cavernes 2016). A notre grand étonnement, aucun passage vers le Gouffre de l'Ombriau n'est découvert. Les divers puits et galeries passent à moins de 6 m du point extrême atteint dans la Galerie de l'Intime Amont. Le Trou de l'Arche et son petit ruisseau s'enfoncent presque verticalement en suivant une grande faille. Cette configuration ouvre ainsi de toutes nouvelles perspectives d'exploration dans la zone du Vanil Blanc où un nouveau réseau local semble se dessiner.

## Le Trou de la Fève

A l'origine, l'orifice du Trou de la Fève était totalement invisible à l'exception d'une petite doline comblée de terres et de blocs entre lesquels soufflait un courant d'air. De

premières tentatives de désobstruction avaient été entamées en 2001 par le SCPF, mais c'est à l'occasion de la reprise des travaux près de l'alpage de l'Ombriau, fin 2016 qu'une percée inattendue a eu lieu. En moins d'une demi-heure un orifice de la taille d'un poing est dégagé. Il en sort un violent courant d'air chaud (nous sommes en plein hiver !) fort prometteur.

Un bouchon de terre et de blocs, d'une épaisseur de 1,5m, est désobstrué en seulement trois journées de travail et un large puits est entrevu. Le passage est ensuite totalement dégagé le 6 janvier 2017, jour des Rois-Mages. Cette date, ainsi que le profil de l'entrée en forme de fève, ont donné son nom à la cavité.

Diverses sorties échelonnées entre janvier et mars 2017 permettent d'équiper les puits successifs et d'agrandir les diverses étroitures qui jalonnent le parcours jusqu'à la jonction, le 19 mars 2017, avec le Galerie de l'Intyme Aval du Gouffre de l'Ombriau (topographie dans Cavernes 2017).

Ce nouvel accès au terminus 2013 de la Galerie de l'Intyme Aval est bien plus aisé que l'ancien et permet un gain de temps de presque deux heures vers le boyau étroit et très humide qui nous avait stoppé. Profitant de cette voie expresse, c'est en seulement deux interventions, que les galets et la boue liquide qui obstruaient le passage succombent aux efforts conjugués des anciennes et jeunes générations de désobstrueurs. La belle galerie qui fait suite est explorée sur plusieurs centaines de mètres jusqu'à un nouveau ruisseau situé à la profondeur de -200m.

Diverses galeries et des cheminées situées sur le passage principal sont entrevues, mais les explorations suivent le cours de l'eau principal, entre petits puits et hauts méandres étroits jusqu'à atteindre le point bas actuel à -330m. Là le méandre devient trop étroit et il faudra sans doute à nouveau recourir au minage. Un réseau remontant presque jusqu'à la surface est également exploré lorsque la météo pluvieuse rend les parties basses trop aventureuses. Les explorations se poursuivent et même si les difficultés de progression restent importantes, grâce aux techniques de minage actuelle, les zones trop étroites ne sont plus un obstacle rédhibitoire.

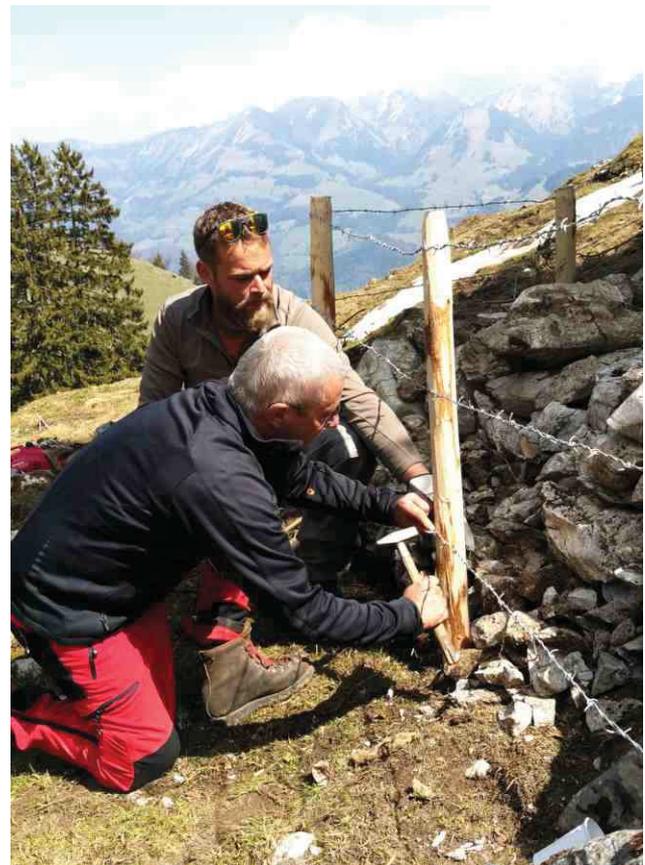
## Conclusion

Après l'abandon de la lampe à carbure suite à l'avènement des éclairages électriques performants, la miniaturisation des perceuses (foreuses) à accus a occasionné un véritable bon en avant de l'usage des techniques de Tic-Boum (cartouches Hilti) et des explosifs lors des désobstructions. A tel point que ces outils font peu à peu partie du matériel d'exploration presque classique.

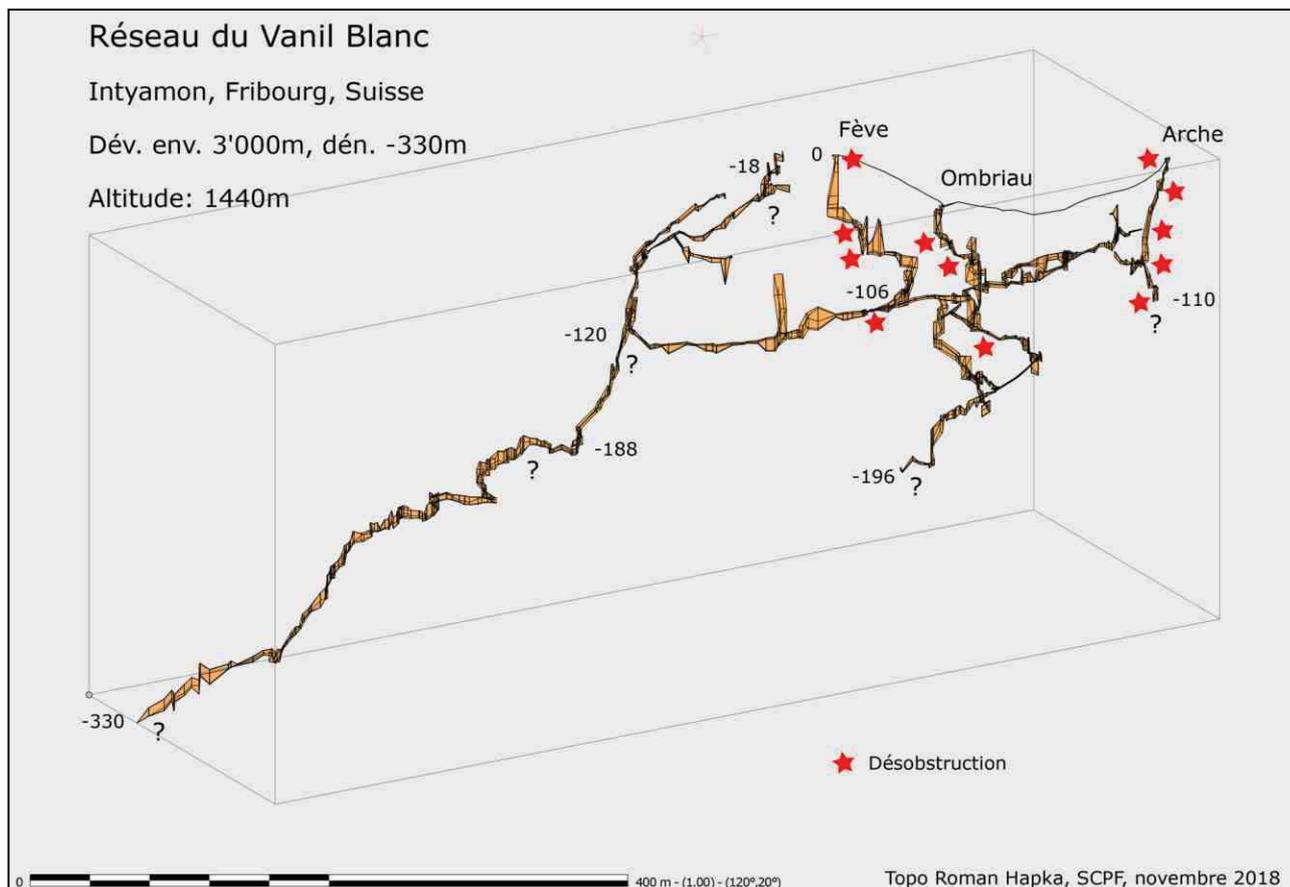
Les explorations qui se sont succédées ces 20 dernières années dans le contrefort préalpin du Vanil Blanc témoignent de cette évolution. Là où jadis, les étroitures sélectives, typiques de la morphologie des gouffres alpins, stoppaient l'accès aux profondeurs, quelques heures de minage permettent aujourd'hui une progression plus aisée et surtout plus sûre, ainsi que des perspectives d'atteindre ce dont tout spéléo rêve : le Grand Collecteur du massif !



*Premier équipement du puits d'entrée de 46 mètres du Trou de la Fève suite à la désobstruction d'un bouchon de blocs et de terre de 2 mètres d'épaisseur au fond d'une petite doline (photo Roman Hapka)*



*Sécurisation du puits d'entrée du Trou de la Fève : les talents conjugués des Gruyériens et des Glânois à l'œuvre (photo Roman Hapka et François Porchet)*



Vue 3D du Réseau du Vanil Blanc avec position (étoile rouge) des divers passages ayant nécessité des travaux de désobstruction (topographie Roman Hapka, 2018)

### Les Blaireaux de l'Arche

Les Blaireaux de l'Arche est un groupe informel constitué principalement de membres du Spéléo Club des Préalpes Fribourgeoises (SCPF) qui a repris l'exploration de la région du Vanil Blanc et du Vanil de l'Arche en s'appuyant principalement sur des travaux de désobstruction accompagnés de conviviales grillades copieusement arrosées :

William Andrey, Cyril Arrigo, Martin Bochud, Claudine Burkhard, Johan Burkhard, Laurent Déchanez, Philippe Fontaine, Corinne Giger, famille Grossenbacher, Roman Hapka, Martine Joye Hapka, Jean-Marc Jutzet, François Porchet, Jonathan Roulin, Rachel Rumo, Jephthé Streit, Eric Vogel



Galerie phréatique horizontale concrétionnée et au sol argileux vers -120 dans le Trou de la Fève (photo Roman Hapka)



Trou de la Fève : zone de puits menant de -120 à -200 (photo Roman Hapka)



Dans les méandres actifs vers -270 menant par paliers jusqu'au point bas à -330 (photo Roman Hapka)

# Le collecteur de Gletterens

par Patrick Deriaz et Karim Hamdani, Spéléo-club du Nord vaudois

**Coordonnées : 2'561'905, 1'193'672, 482 m**

**Développement : 148 m**

**Profondeur : 5 m**

**Commune : Gletterens (FR)**

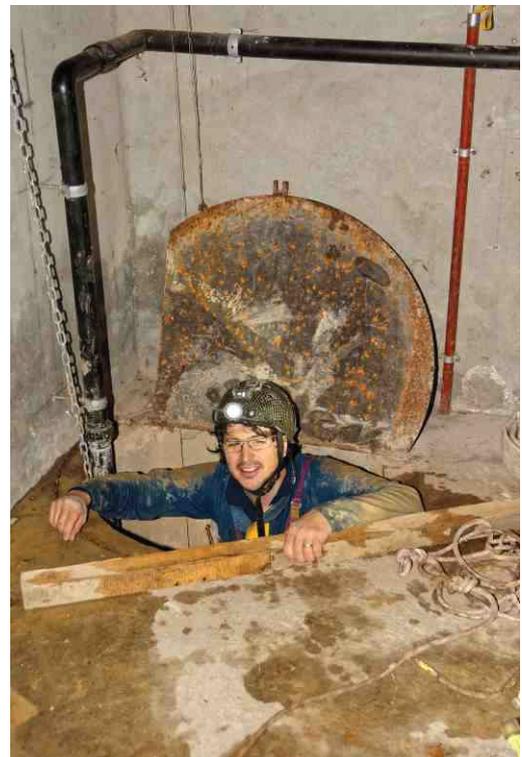
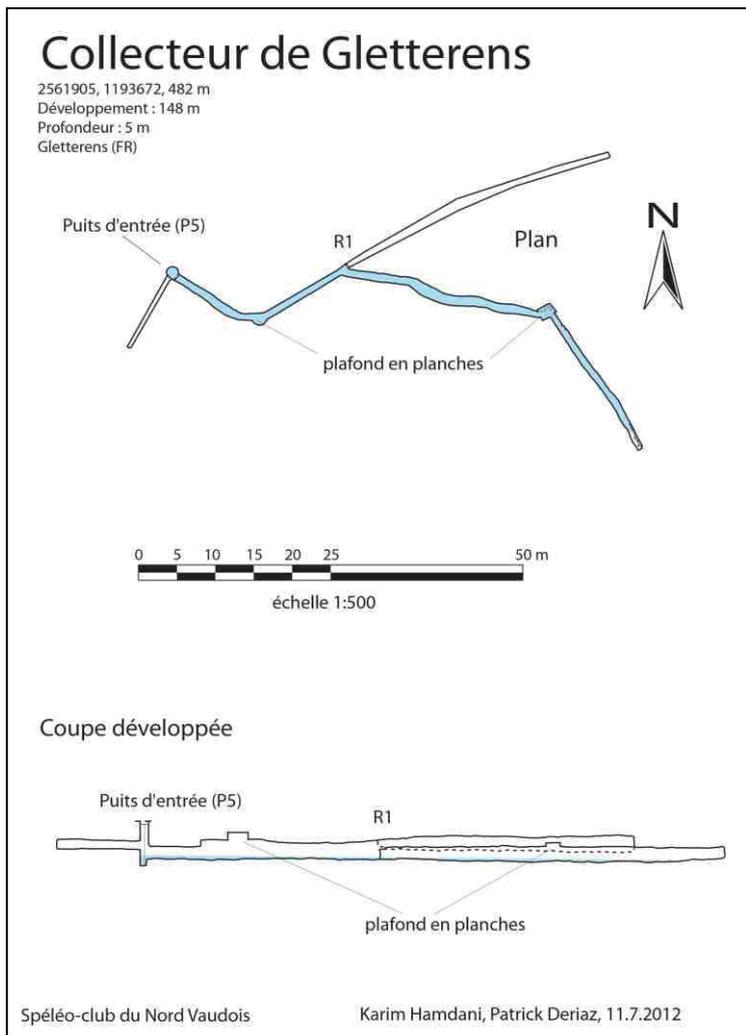
Karim, municipal à Gletterens, m'invite à topographier une cavité artificielle noyée.

La commune désire connaître précisément les plans de ce collecteur.

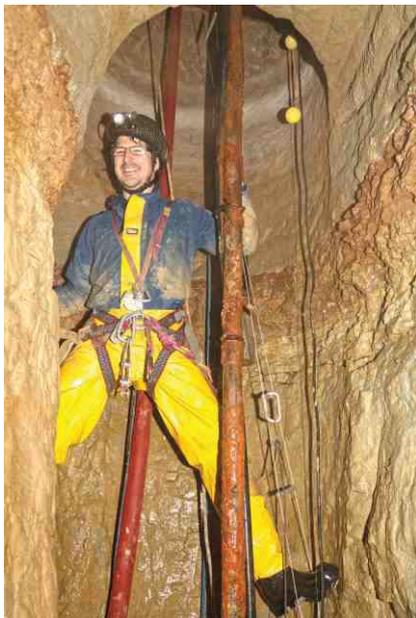
Grâce aux pompiers du village, une pompe a été installée depuis le début de l'après-midi et la cavité est à peu près vide. Les pompiers ont arrêté la pompe et nous laissent le champ libre pour explorer et topographier cette cavité.



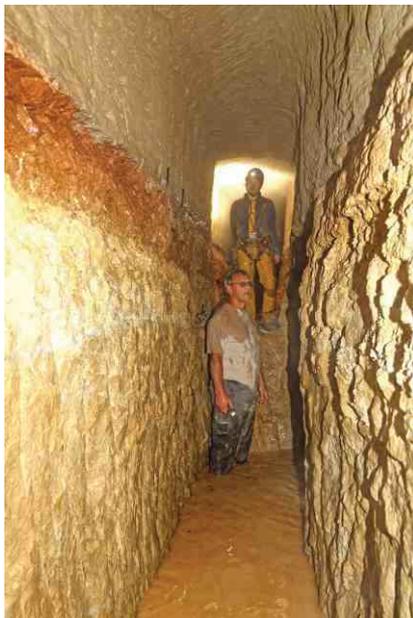
*Le local technique qui abrite l'entrée du collecteur*



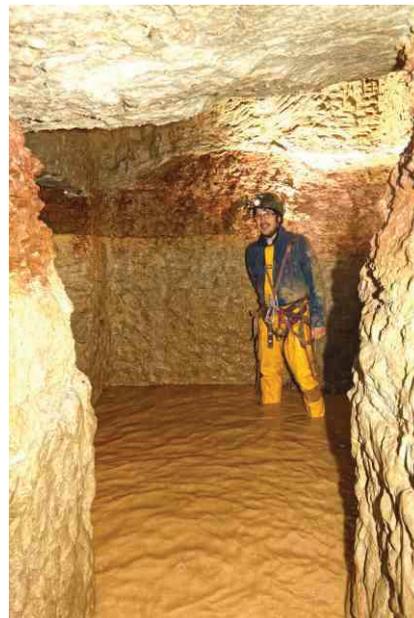
*L'accès au puits de 5 m*



*Le puits de 5 m avec, au milieu, le tuyau en fonte*



*La galerie annexe accessible par un petit ressaut. La suite se trouve devant le visiteur*



*Le fond de la galerie avec déjà 10 cm d'eau*

La descente se fait par un puits de 5 m, relativement étroit et situé dans un local technique de la commune. Un tuyau en fer au milieu du puits ne facilite pas le passage.

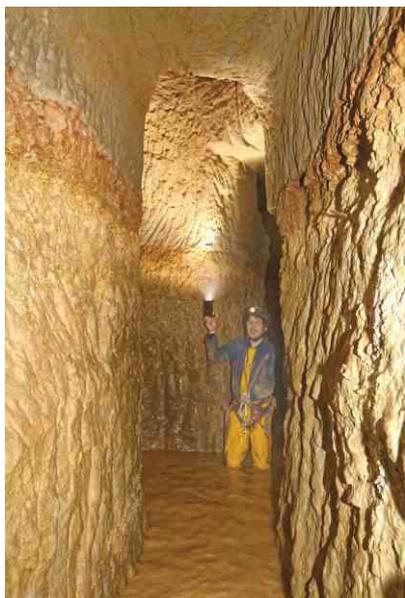
Nous allons directement à l'extrémité du collecteur, laissant de côté une seconde galerie accessible par un petit ressaut de 1 mètre.

Le temps presse, l'eau monte et les pompiers sont partis. Quelques photos, une topographie rapide et nous

sortons nous sécher à l'extérieur.

Pourquoi ces galeries ?

Karim a recueilli quelques informations orales : la création remonte à une cinquantaine d'années. À l'origine, il s'agissait bien d'y récolter l'eau pour la pomper ensuite, afin d'alimenter tout le village en eau courante. Nous ignorons les coûts et la durée de construction de ce réservoir, et les causes de son abandon.



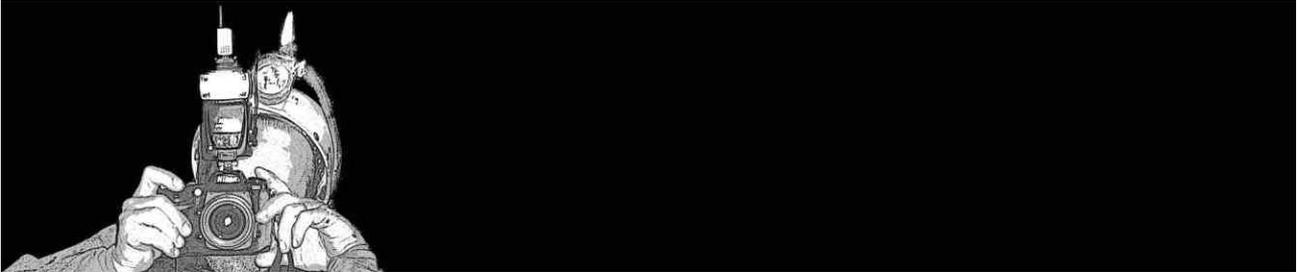
*La galerie principale*



*Un ancien puits d'accès au collecteur, fermé par des planches et recouvert de terre. Depuis la surface, il n'est pas possible de voir cet accès*



*Karim, les pieds dans l'eau, se trouve à la base du puits de sortie*



## Vulcano-spéléologie aux Açores

Sous terre en plein Atlantique !

par Arnaud Conne, [www.sailingatlas.org](http://www.sailingatlas.org)

Région autonome du Portugal, les Açores constituent un archipel de neuf îles perdues au milieu de l'Atlantique Nord à près de 1'500 km à l'Ouest de Lisbonne et 2'500 km au Sud-Est de Terre-Neuve. L'origine volcanique de toutes les îles est démontrée par l'existence de très nombreux cônes de scories et de plusieurs volcans à caldeira. La plupart des îles sont soumises à une intense activité sismique. Le volcan de Ponta do Pico sur l'île de Pico culmine à une altitude de 2'351 m et constitue ainsi le point le plus élevé du Portugal. La dernière éruption volcanique aux Açores date de 1957 et a eu lieu sur l'île de Faial.

Les grottes d'origine volcanique ne sont pas des phénomènes géologiques très fréquents, bien que l'on puisse également en trouver en plusieurs endroits où le magma accède à la surface, comme aux Iles Canaries, en Islande, en Italie, au Japon, à Hawaï, au Kenya, et en Corée.

L'archipel des Açores abrite un héritage vulcano-spéléologique riche et diversifié. On y rencontre deux principaux types de grottes volcaniques : les tunnels de lave et les gouffres volcaniques.

La genèse des tunnels de lave s'explique de la manière suivante : un flux de lave suit la pente et se refroidit en surface en formant une croûte. Sous cette croûte, de la lave chaude reste fluide et continue de s'écouler. Ensuite, en raison de la diminution des émissions volcaniques, la quantité de lave dans le tunnel diminue graduellement, formant alors une cavité en forme de galerie. Par la suite, des cavités se forment par l'effondrement des plafonds. Au cours du temps, les plantes colonisent les champs de lave et particulièrement les abords des entrées.

L'univers minéral d'apparence fluide et métallique qu'offre ces grottes est époustouflant. On y rencontre de nombreuses stalactites de basalte dans les plafonds. Des banquettes et dépôts de lave de différentes couleurs et textures ainsi que de fréquents planchers suspendus témoignent de la variation des niveaux d'écoulement de la lave en fusion. Les parois sont régulièrement tapissées de bactéries multicolores, spécifiques au milieu souterrain volcanique.

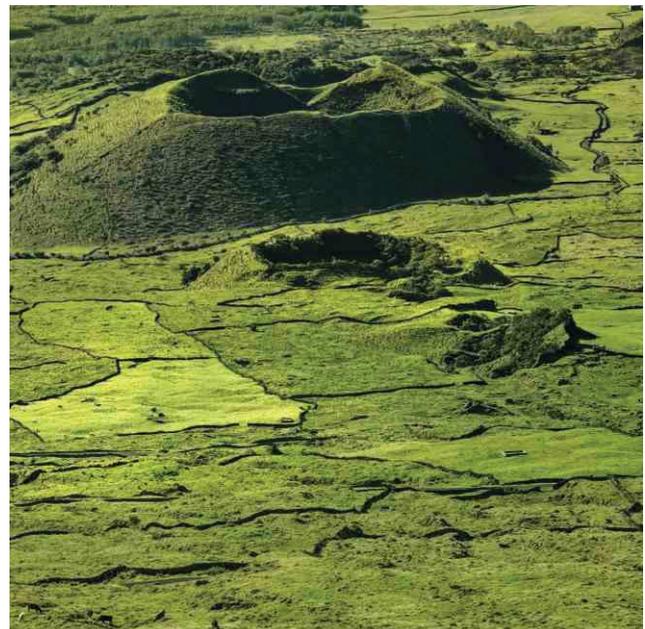
A l'heure actuelle plus de 250 cavités volcaniques sont recensées aux Açores, dont une importante proportion sur l'île de Pico. Les explorations souterraines ont débuté sur l'île de Terceira avec la création, dans les années 1960, de

la Société spéléologique « Os Montanheiros ». Cette organisation compte de nombreux membres et offre au public la possibilité de visiter certaines cavités importantes tout en poursuivant l'exploration, l'étude et la conservation de ce patrimoine exceptionnel. Un musée vulcano-spéléologique de très belle qualité est ouvert au public dans la ville de Angra do Heroísmo.

Les images présentées sont le résultat de plusieurs mois de navigation aux Açores à bord d'ATLAS, un robuste voilier d'expédition. Plusieurs membres de la Société Suisse de Spéléologie ont rejoint le parcours du bateau dans l'archipel et se sont naturellement lancés à la rencontre des particularités du milieu souterrain volcanique sur les îles de Santa-Maria, Pico, Sao-Jorge et Terceira.

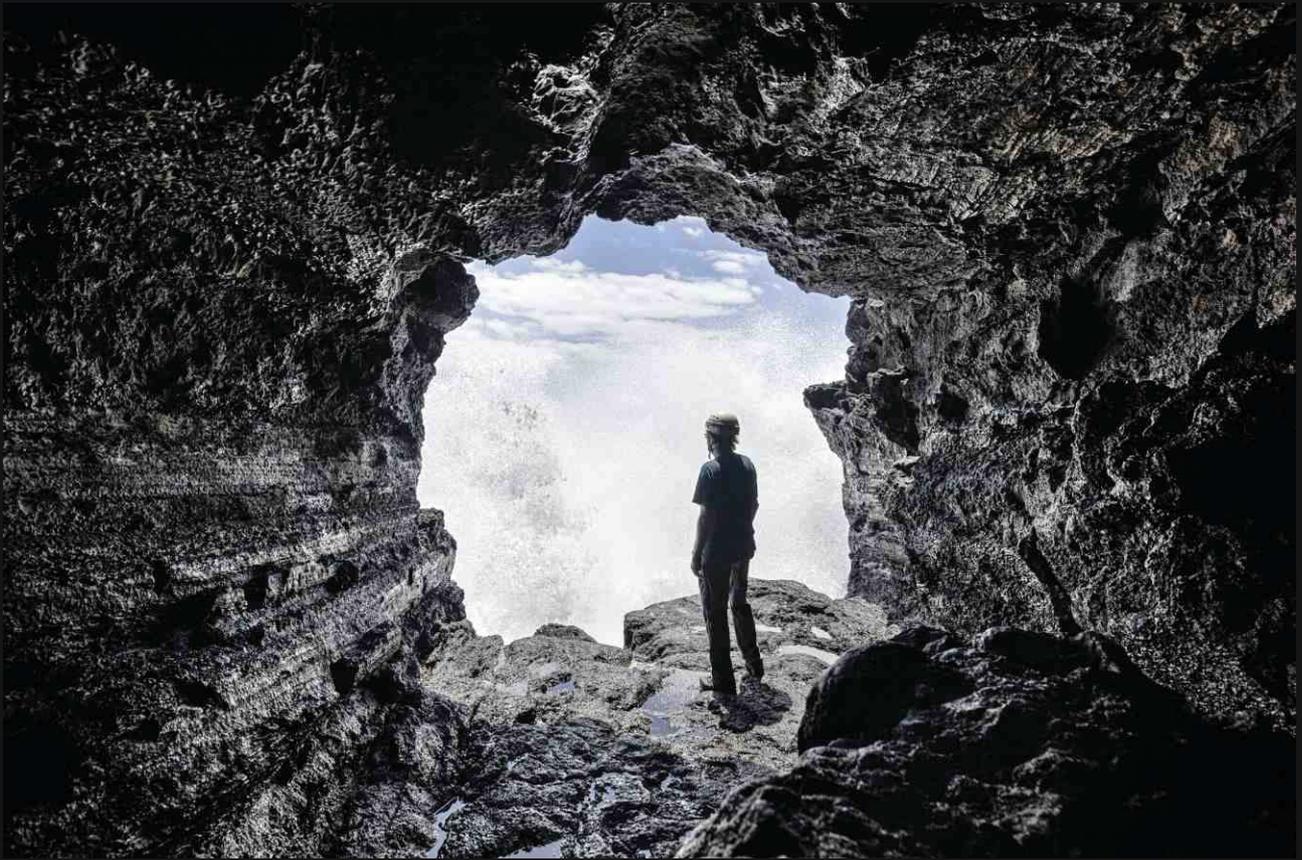
En 2020, ATLAS poursuivra son exploration maritime de l'archipel avec comme objectif de poursuivre la visite et la documentation de nouvelles cavités.

Merci à Daniel Cueroni, Roman Hapka, Basia Paradowska et Matthew Ryle pour leur aide dans la réalisation des prises de vues !

















## Speleo Colombia juin 2018

Premières explorations à Florián

Par Roman Hapka (photos : Roman Hapka)

### Participants

Yuki Ito (Japon), Joerg Dreybrodt (Allemagne), Jesus Fernandez (Suisse-Colombie), Jean-François « P'tit Louis » Robert (Suisse), Roman Hapka (Suisse), du 8 au 21 juin 2018

### Vendredi 8 juin : départ de Suisse

Voyage aller Genève – Medellin presque sans problème, car un des sacs de P'tit Louis n'arrive pas à bon port. Ce n'est pas très grave car il ne contient que son matériel photo professionnel complet et son équipement vertical. Il faudra attendre lundi suivant pour pouvoir le récupérer à l'aéroport de Medellin.

### Samedi 9 juin : Rio Claro, prospection en falaise

Après la traditionnelle panne de véhicule et la non moins traditionnelle descente du Rio Claro sur des chambres à air, P'tit Louis, Jesus et Roman décident d'aller voir une entrée en falaise près du lieu-dit Boca del Caimán repérée depuis la rivière. Notre grimpeur maison monte à l'assaut de la falaise rendue particulièrement glissante par les mousses et les lichens. Après 15 m d'efforts et de sueur - il fait 30 degrés - c'est la déception, car il ne s'agit que d'une grande niche.

### Dimanche 10 juin : Rio Claro, Cueva del Sapo

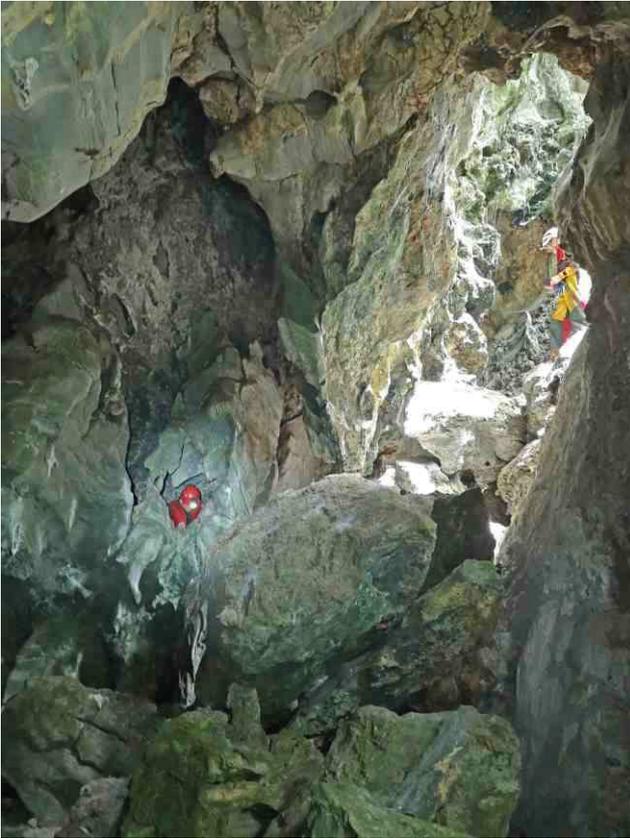
Et c'est parti pour une chaude journée dans la jungle touffue, humide, piquante et habitée par d'innombrables petites bestioles rampantes. Il s'agit de retrouver deux cavernes signalées par un vieux paysan il y a plus de 30 ans aux abords d'un gros ruisseau tributaire du Rio Claro : Cueva de Mauro 1 et 2. Le propriétaire de la réserve naturelle de Rio Claro nous dessine un petit croquis lors du déjeuner afin de nous faciliter la tâche. C'est donc équipé d'une machette et de plein de bonne volonté que



*Prospection dans les falaises de la réserve naturelle de Rio Claro*

nous entamons la remontée du ruisseau de la Mulata. Les premiers 700 m sont agréables et nous mènent à un gros sentier muletier que nous remontons sur 300 m. La situation se corse lorsqu'il faut quitter le sentier pour s'enfoncer dans la forêt en remontant un petit canyon. Après une bonne demi-heure, nous entrevoyons une falaise sur notre gauche. Nous montons à son pied et commençons à rechercher les entrées. Après une autre demi-heure, deux entrées sont repérées dans un cirque

rocheux. L'une d'elles est un gros abri-sous-roche (une entrée de grotte effondrée), mais l'autre semble plus intéressante. Une fissure descendante d'une quinzaine de mètres mène au sommet d'une petite verticale de 4-5 m qu'il faudra revenir équiper. Le gros abri-sous-roche pourrait être la Cueva de Mauro 1, mais la seconde cavité, que nous dénommons Cueva del Sapo à cause du crapaud qui a sauté à la face de Roman lors de la découverte, semble être nouvelle.



*La Cueva de Mauro 1 est en fait un abri-sous-roche comportant divers diverticules*



## Lundi 11 juin : Rio Claro

Pendant que Jesus remonte à Medellin (2 h 30 de route) pour récupérer le bagage de P'tit Louis et remplacer les pneus limites du 4x4, le reste de l'équipe tente la traversée de la Cueva del Marmol en touristes, c'est-à-dire en caleçon de bain.

## Mardi 12 juin : Rio Claro – Florián

Longue journée de route et de trocha (piste) pour monter de la vallée de la Magdalena vers Florina. À part un arrêt de 2 heures dû à des travaux entre Otanche et Pauna et une trocha plus que mauvaise sur les derniers 20 km, nous arrivons vers 20 h 30 à Florián où nous sommes accueillis par Victor, un fringant sergent retraité de l'armée colombienne qui sera notre guide les deux prochains jours.

## Mercredi 13 juin : Florián, Cueva de Las Iglesias

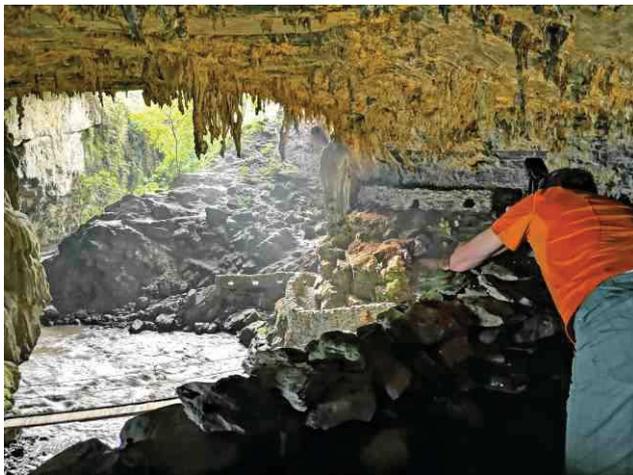
Victor et Juanito - deux habitants de Florián qui ont aménagé une via Ferrata à proximité des cascades - nous guident vers diverses cavités situées entre 10 minutes et 1 h 15 de piste de Florián. En plus de la fameuse grotte de la Pina, qui engloutit la rivière de la Ventana pour ressurgir par las Ventanas de Tiscizoque en formant une série de trois cascades de plus de 250 m de hauteur, nous passons par deux importantes pertes (Portones 1 et 2) de la même rivière. Leurs résurgences ne sont pas connues.

Après avoir emprunté un profond gué et être difficilement passé au-dessus d'une arête rocheuse sur une piste recelant de nombreuses fondrières, nous atteignons un beau porche de 8x7 m d'où jaillit un maigre ruisseau. Il s'agit de la Cueva de Las Iglesias que nous topographions jusqu'à son terminus 200 m plus loin. Là, une seconde entrée forme un bon courant d'air.

Au retour, et après avoir essuyé un gros orage rendant les tronchas presque impraticables, nous arrivons sous le soleil à Florián et profitons encore de visiter las Ventanas de Tiscizoque rendue impressionnante, car en grosse crue. Une eau brunâtre se jette dans le vide après avoir traversé la cavité avec force remous et grondements.



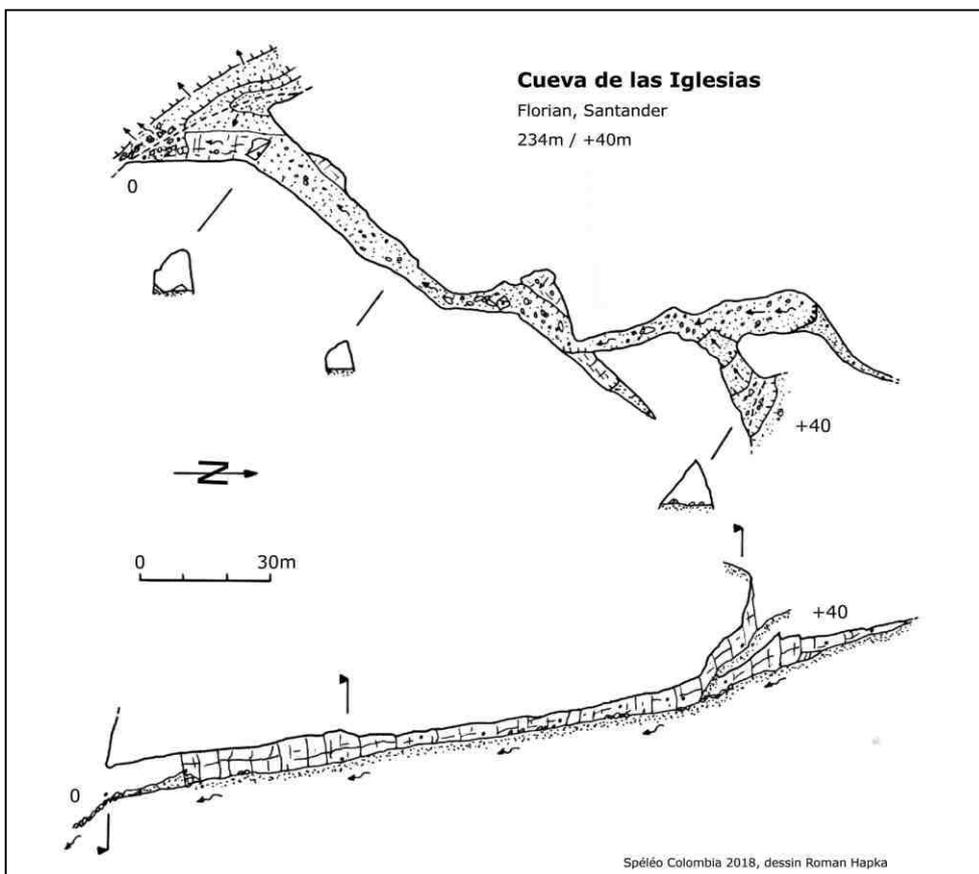
*La crue de la rivière s'engouffrant dans Cueva de Las Ventanas de Tiscizoque est époustouflante, en particulier lorsque les eaux ressurgissent en formant des cascades sur plus de 250 m de hauteur*

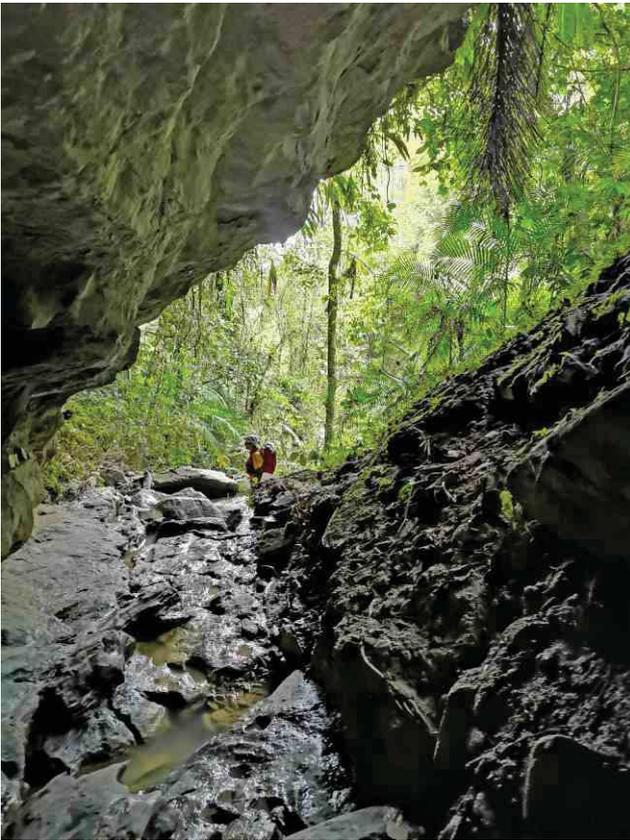


La Cueva de Las Ventanas de Tiscizoque (ici avec la rivière en crue) a été aménagée touristiquement à l'aide de sentiers en pierre et d'une passerelle

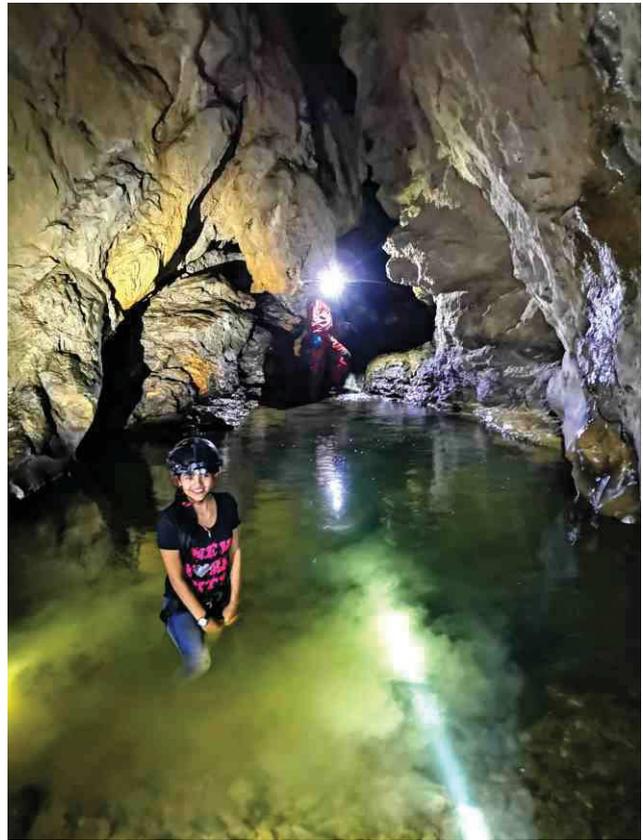


Prospection en 4x4 assez aventureuse aux alentours de Florián, mais cela passe !





*Un petit cours d'eau jaillit du porche d'entrée de la Cueva de Las Iglesias*



*Cueva de Carmen : Ce n'est pas parce qu'on est élégante que l'on a peur de se jeter à l'eau !*

## Jeudi 14 juin : La Belleza, Cueva de Carmen et Florián, Cueva de Los Cangrejos

Départ en voiture avec nos deux motards locaux... Surprise, car en plus Victor nous agrémente cette journée en invitant une jeune colombienne de 19 ans, super maquillée avec des ongles vernis et très longs, en tenue irréprochable qui contraste bigrement avec nos équipements spéléos...

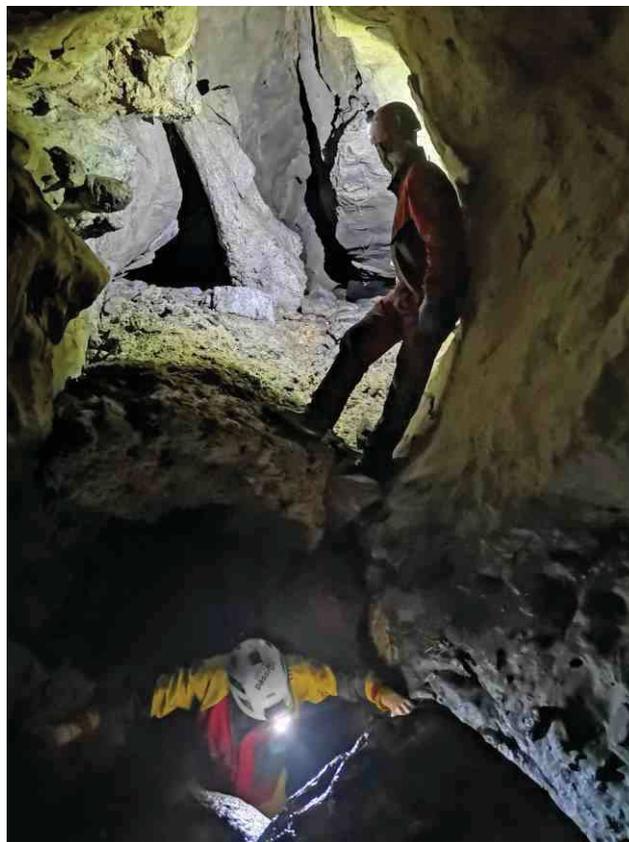
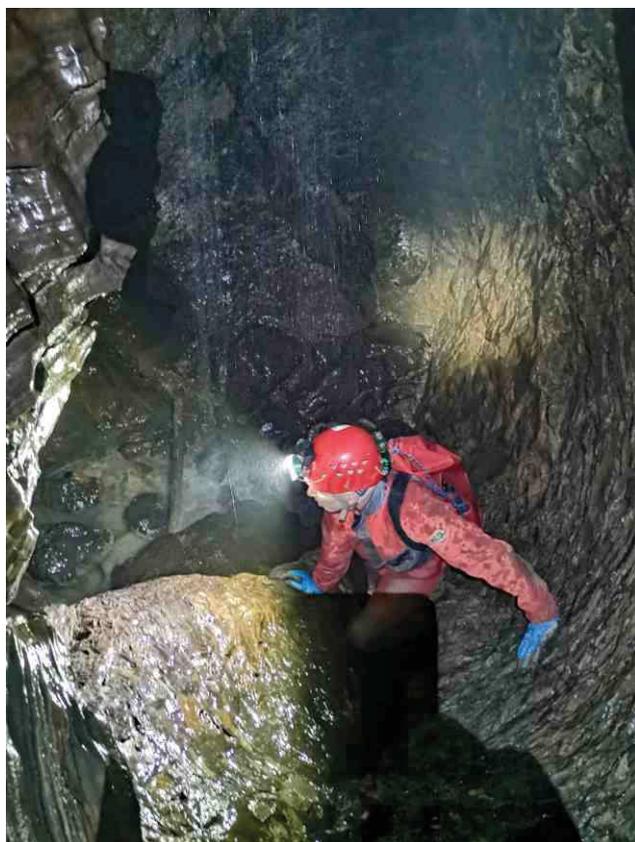
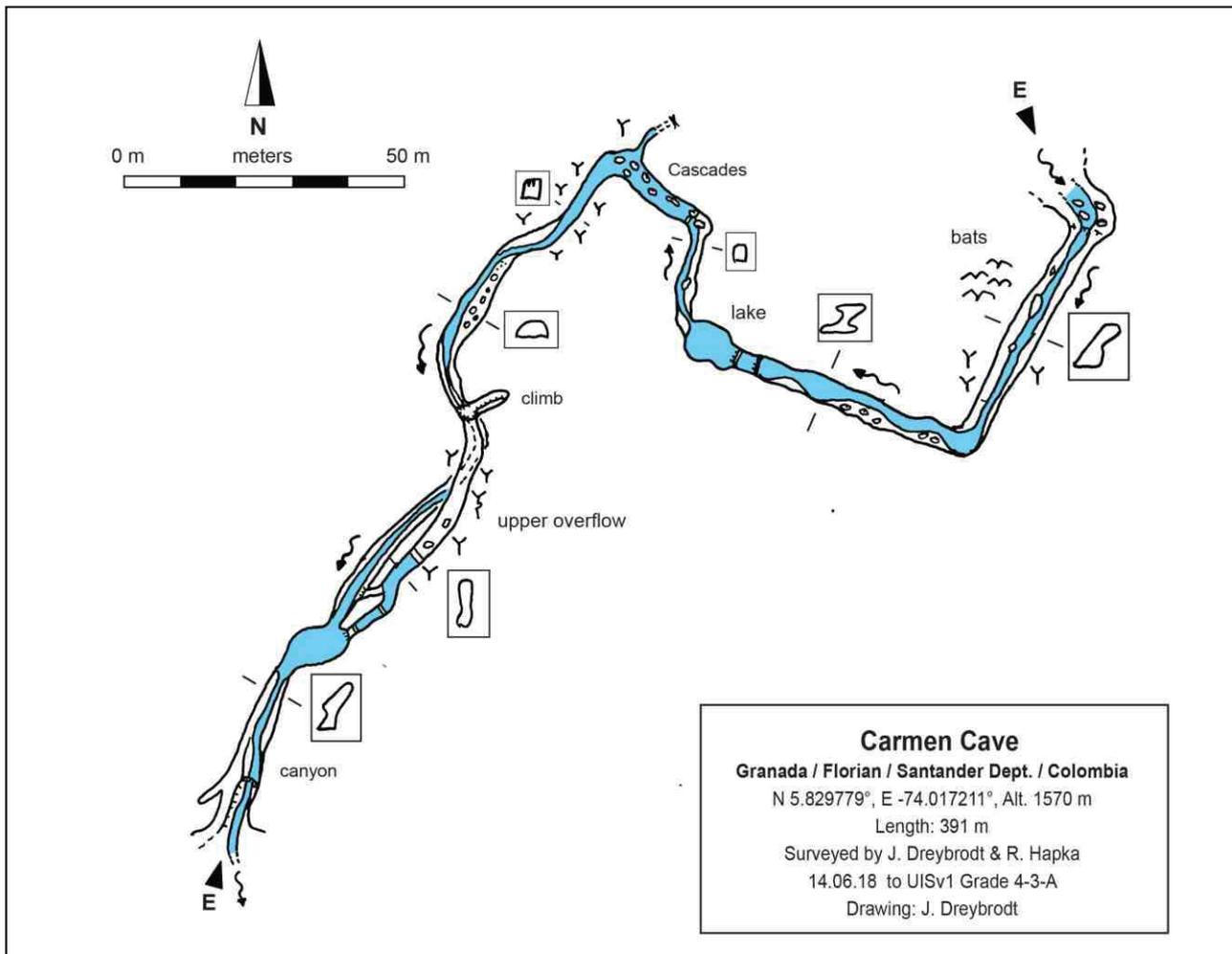
Comme à l'accoutumée, le trajet prévu en cinquante minutes nous prend une heure vingt... 100 mètres de marche d'approche pour atteindre un porche magnifique : la Cueva de Carmen. Nous progressons directement dans le ruisseau pour atteindre une large vasque. Jurg est parti devant pour effectuer la topographie de la cavité. Nos amis colombiens, vêtus de manière très locale et peu orthodoxe prennent un bain pour remonter ensuite la cascade. Par une traversée sur la gauche nous évitons la trempette et continuons dans une galerie basse. Un ver logé dans une fissure au plafond laisse pendre ses fils qui piègeront les insectes imprudents. La galerie s'agrandit et nous butons sous une cascade que l'on contourne pour remonter une faille sur trois à quatre mètres. Une intersection se dessine et nous optons pour la galerie de droite, superbement concrétionnée. Un lac barre la galerie et nous prenons le temps de photographier notre « star » colombienne qui ne se fait pas prier... Bains forcés pour certains et éclats de rire... Des germes et des plantes parsèment la galerie qui suit et donnent une image surréaliste à ce secteur. L'ambiance est à l'amusement pour parcourir les derniers mètres de la grotte.

L'équipe locale termine là sa visite et rejoint la voiture par

la forêt, alors que Jurg et Roman reprennent la galerie en sens inverse pour terminer la topographie. Jesus et P'tit Louis prennent le temps de filmer cette grotte étonnante de par sa configuration et ses concrétions. Jesus nous gratifie d'une belle découverte, un ver de terre énorme de plusieurs centimètres de diamètre et quelque 40 cm de long... De retour à l'intersection des galeries nous décidons de prospecter le réseau de gauche. D'abord en fissure, la galerie s'élargit pour arriver à un ressaut.



*La prospection, c'est sacré, car même notre jeune accompagnatrice ne peut détourner le regard des spéléos d'une possible nouvelle découverte.*



*Franchissement de cascades et de petits ressauts dans la Cueva de Carmen*



*Le porche de l'entrée supérieure de la Cueva Carmen*

Descente en escalade sur trois à quatre mètres avec un prolongement dans une section large qui débouche au-dessus de la vasque d'entrée de la cavité. Nous n'avons pas de matériel d'équipement pour descendre, mais la jonction est effectuée topographiquement. Nous rebroussons chemin en réalisant des images, alors que Jesus collecte quelques insectes pour assurer le côté biologique de l'expédition.

Toute l'équipe se retrouve pour une collation à une terrasse de bistrot, bénéficiant d'un soleil généreux. Surprise sur l'itinéraire du retour : deux camions en panne bloquent la route et nous devons rebrousser chemin pour atteindre le hameau de Granadine, non sans avoir fait moult détours, afin d'aller capturer des crabes dans une



*Méga-lombric ou ver de terre géant découvert dans la Cueva de Carmen*

cavité difficile à retrouver : la Cueva de Los Cangrejos. Suit en soirée un repas dans un restaurant tenu par la femme du commandant de la police locale. Très sérieux en uniforme, il a tombé la veste pour boire des bières avec nous et partager notre repas, alors qu'il venait de manger ! C'est un excité de première, hyperactif, qui ne tient pas en place et nous le surnomons « Commandante Rytalina ».

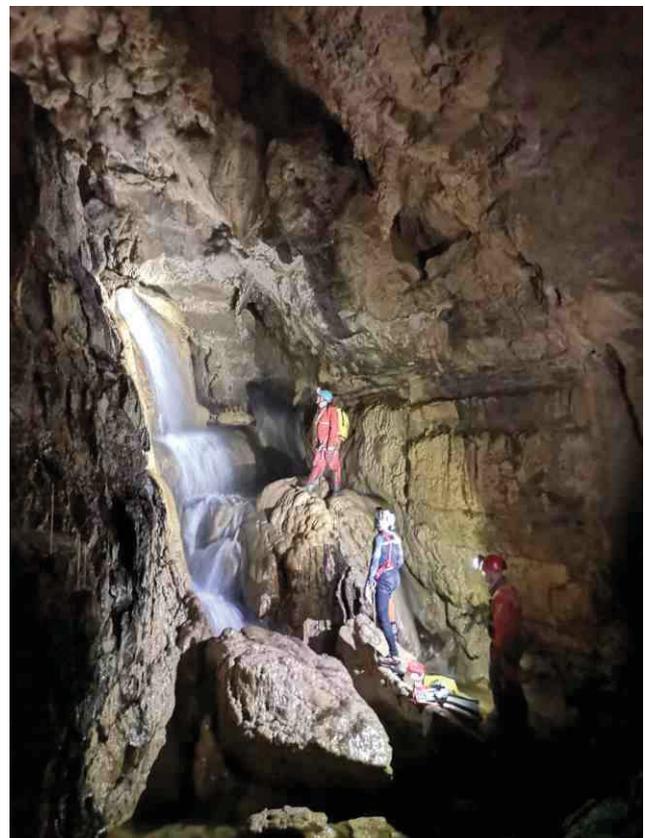
Nuit dans le village de la Belleza dans un hôtel surprenant, car il y a de l'eau chaude à profusion dans toutes les chambres et même deux suites de luxe avec un jacuzzi... !

## Vendredi 15 juin : La Belleza – El Peñon

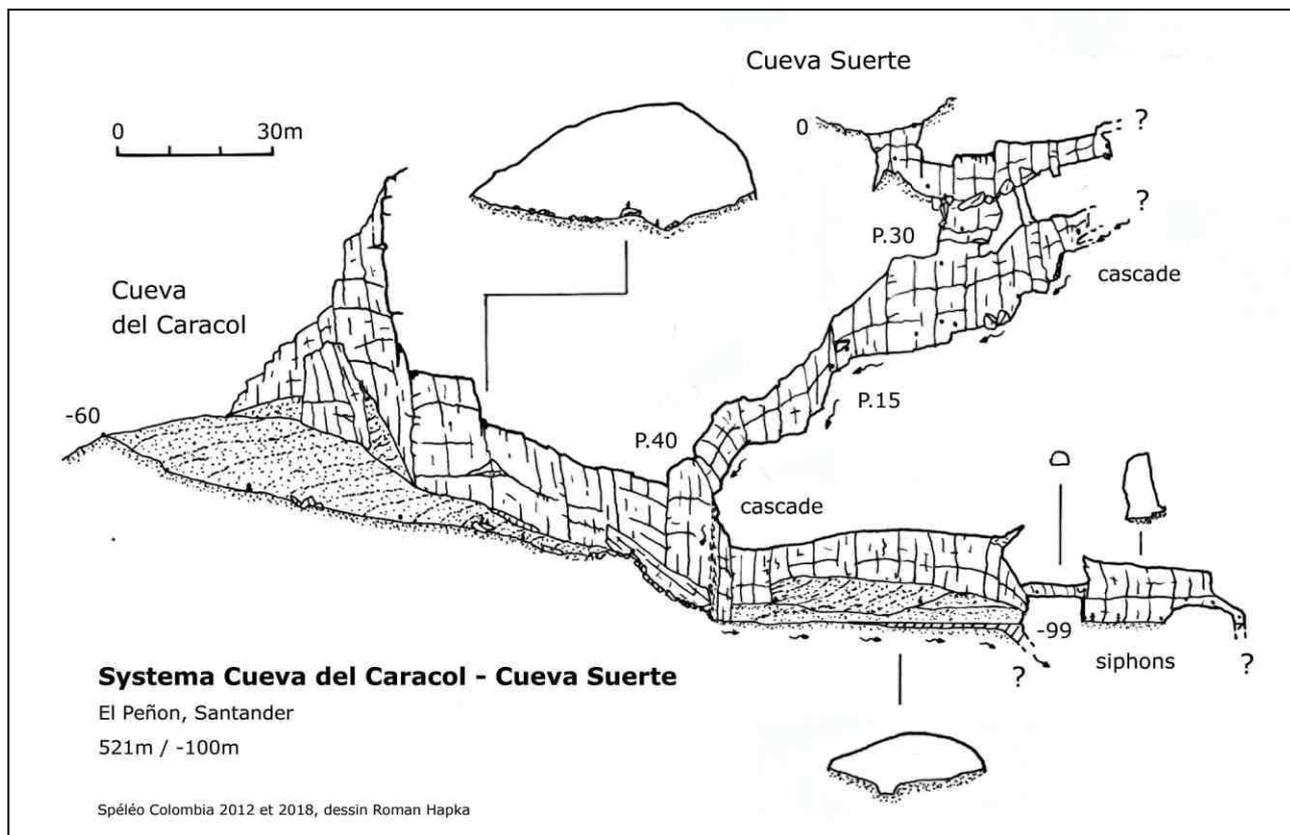
Trajet de La Belleza à El Peñon en passant par Sucre et Bolivar en 5 h et en s'arrêtant pour manger. Nous sommes accueillis à la Casa de la Virgin par Delphina qui sera notre cuisinière durant notre séjour. L'endroit est toujours plus plaisant et de mieux en mieux aménagé, car Jesus y vit une bonne partie de l'année. On est loin du bivouac poussiéreux et des sanitaires de fortune de la première expédition en 2011.

## Samedi 16 juin : El Peñon. Hoyo de la Suerte – Cueva Carracol

Hoyo de la Suerte ou Gouffre de la chance. C'est vrai qu'il faut être passionné et obstiné pour en découvrir l'entrée. Quarante minutes de marche dans un paysage de rêve avant d'attaquer la descente un peu scabreuse qui mène à l'entrée de la cavité. Jesus avait déjà équipé les premières verticales lors d'un séjour précédent et nous avalons ces secteurs de corde en peu de temps. Nous



*La suite amont de l'Hoyo de la Suerte se trouve au sommet de cette cascade de plus de 10 m*

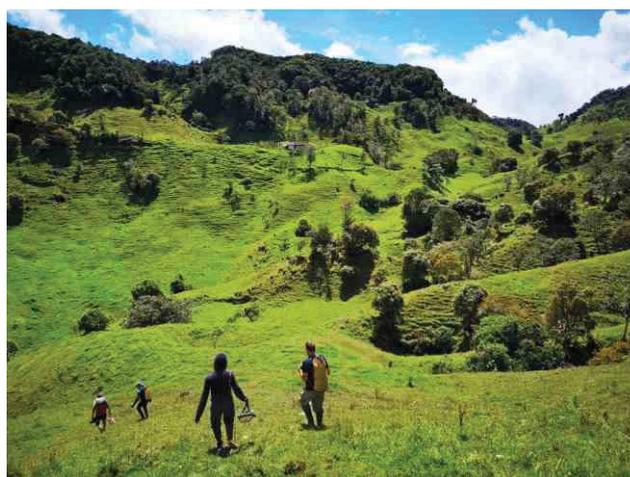


*Jonction de l'Hoyo de la Suerte dans la Cueva Carracol par une série de chutes de plus de 30 m de hauteur*

accédons aux chutes qui ressortent à l'air libre dans le magnifique porche de la Cueva Carracol découverte en 2011.

Nous remontons vers l'amont pour tenter d'escalader un ressaut de 10 m au sommet duquel jaillit une belle cascade. L'endroit est très concrétionné. Je tente un accès direct vers la chute mais la galerie d'amenée d'eau ne fait qu'une quarantaine de centimètres de diamètre et le passage est impossible. Je tente d'accéder à la galerie supérieure en passant sous un toit concrétionné mais la jonction ne se fait pas. Nouvelle tentative par la gauche dans une écaille qui se révèle de très médiocre qualité. La roche est friable et toute l'écaille menace de basculer dans

le vide. Dernier essai par la droite sur quelques mètres et arrêt forcé pour cause de batterie de perceuse vide ! Mince ! Il faudra revenir. Nous remontons les puits d'accès en déséquipant au fur et à mesure. L'orage nous surprend et nous patientons sous un abri, puis nous descendons retrouver Jurg et Yuki qui sont allés voir le porche de fort belles dimensions de la Cueva Carracol. Nous terminons cette journée en faisant des photos de ce sublime endroit. Retour au chalet d'alpage pour un souper de rêve.



*Vue sur les pâturages du vallon où s'ouvre la Cueva San Martin*

## Dimanche 17 juin : El Peñon. Cueva San Martin

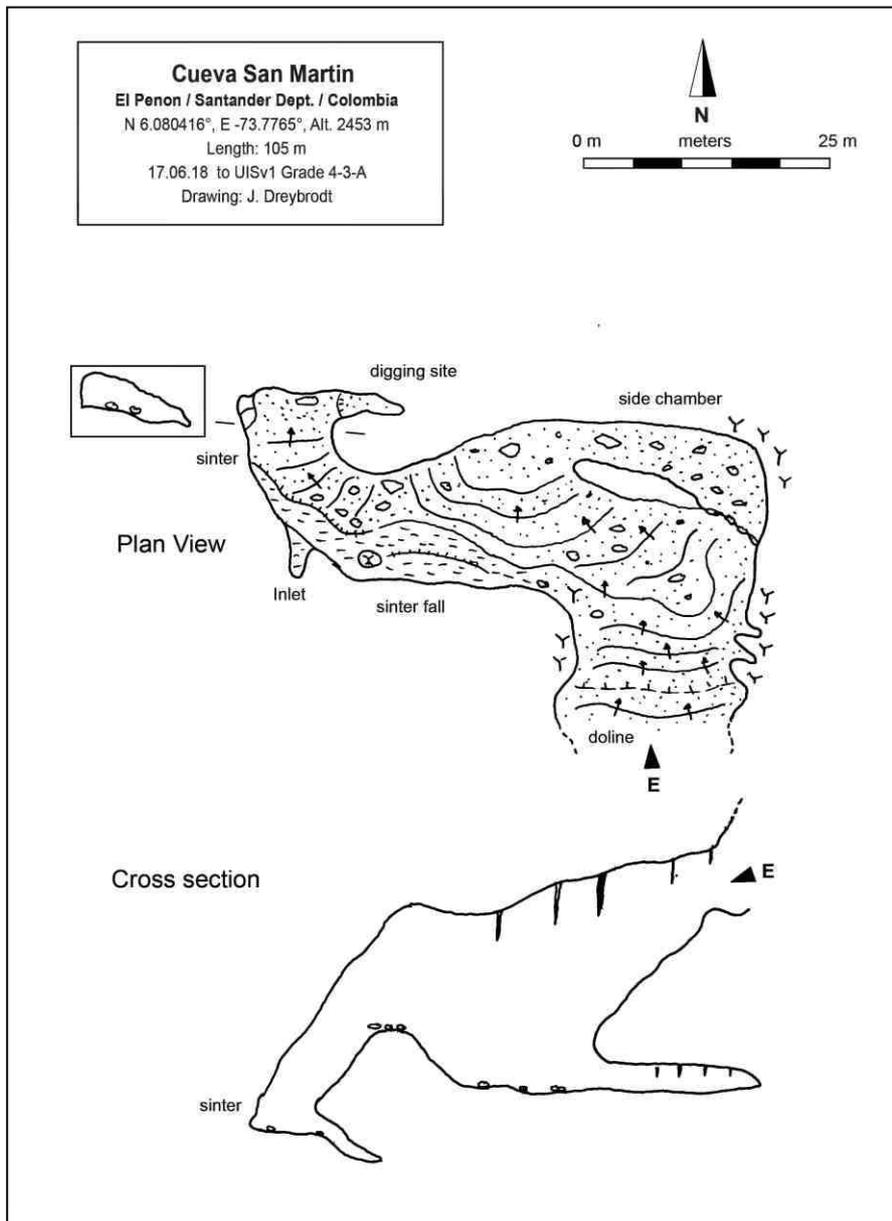
Comme le match Brésil – Suisse du Mundial 2018 en Russie à lieu à 13 h, heure locale, il est décidé d'aller faire

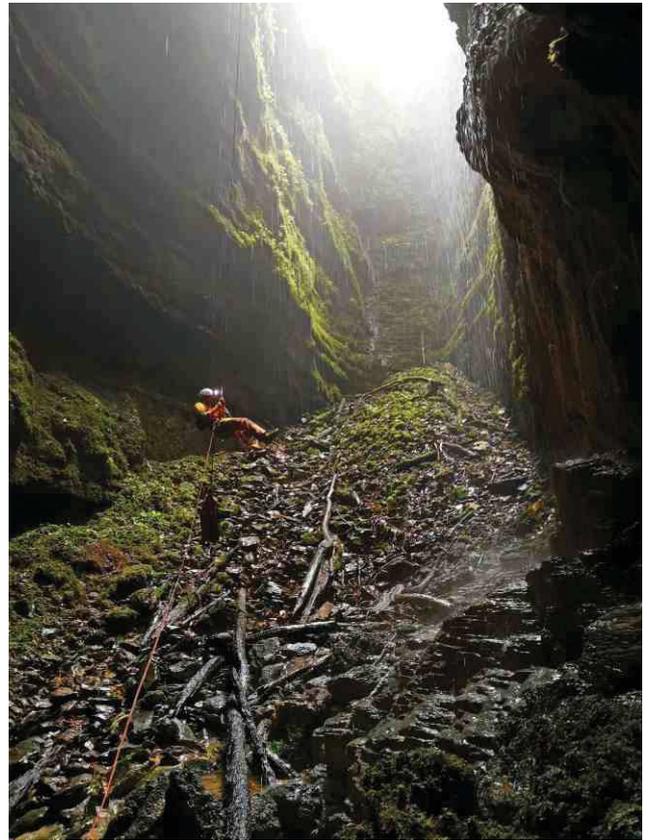
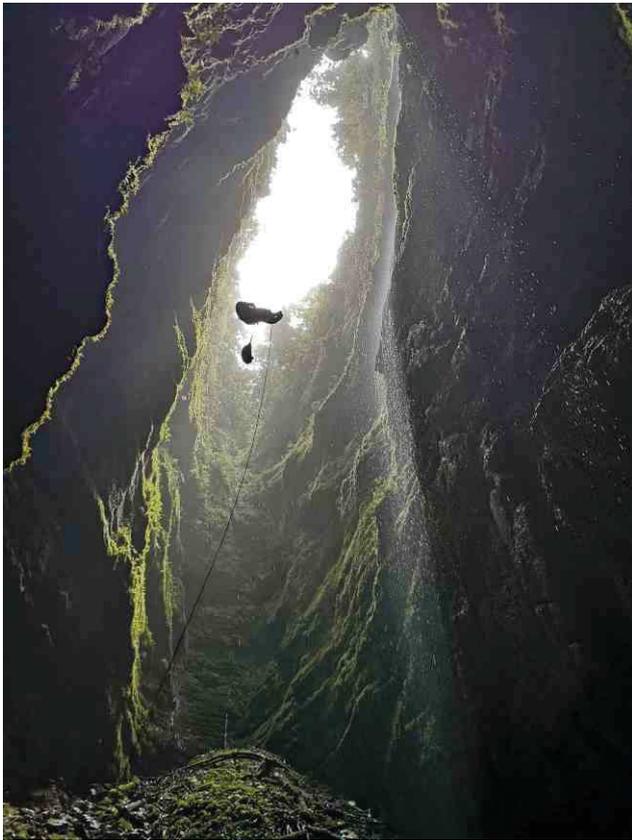


la topographie, des photos et de la vidéo à la Cueva de San Martin. Il s'agit d'une grotte d'une centaine de mètres de développement repérée par Jesus et qui a la particularité de receler un ossuaire daté de 1 700 av. J.-C.

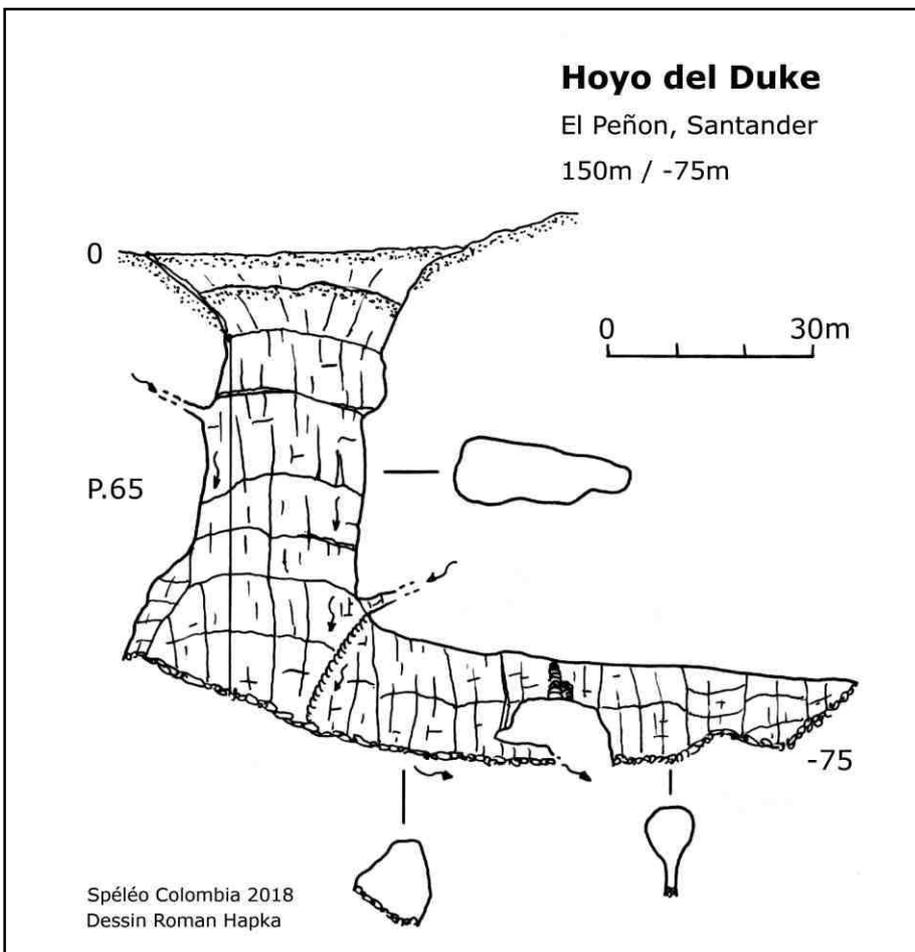
De retour vers 13 h 15 dans un El Peñon bourré à craquer de gens (c'est le second tour des élections présidentielles) nous assistons à la magnifique performance de la Nati. Détail historique : comme c'est un jour décrété sans alcool en raison de la présidentielle, c'est la première fois que Roman assiste à un match de foot sans boire une seule bière ! C'est encore plus historique que le 1 à 1 contre le Brésil...

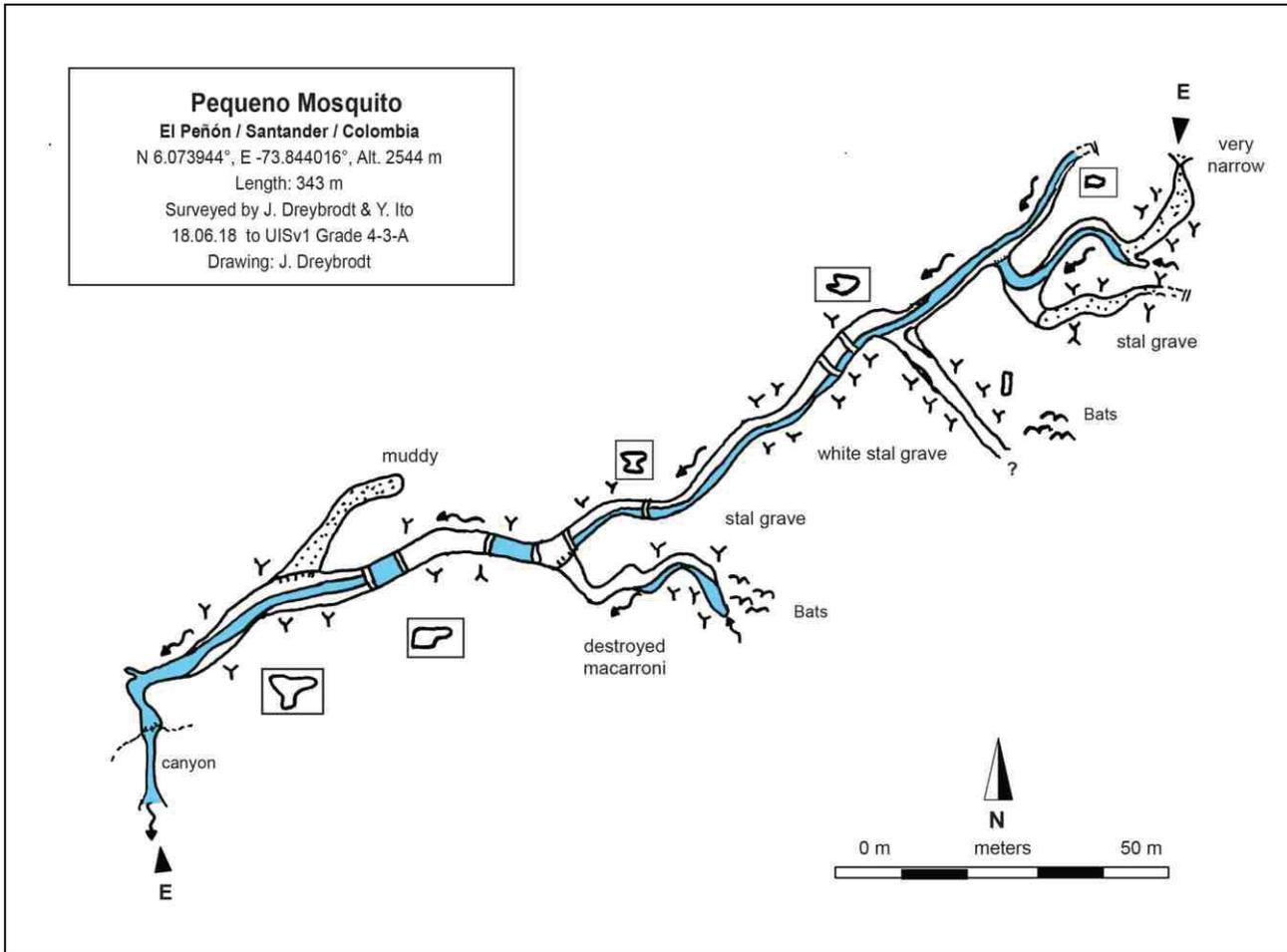
*Une vingtaine de squelettes ont été découverts dans la Cueva San Martin. Le site archéologique a été pillé et ces deux crânes déplacés*





*Remontée sous les  
cascates du puits  
d'entrée de 50 m de l'Hoyo  
del Duque*





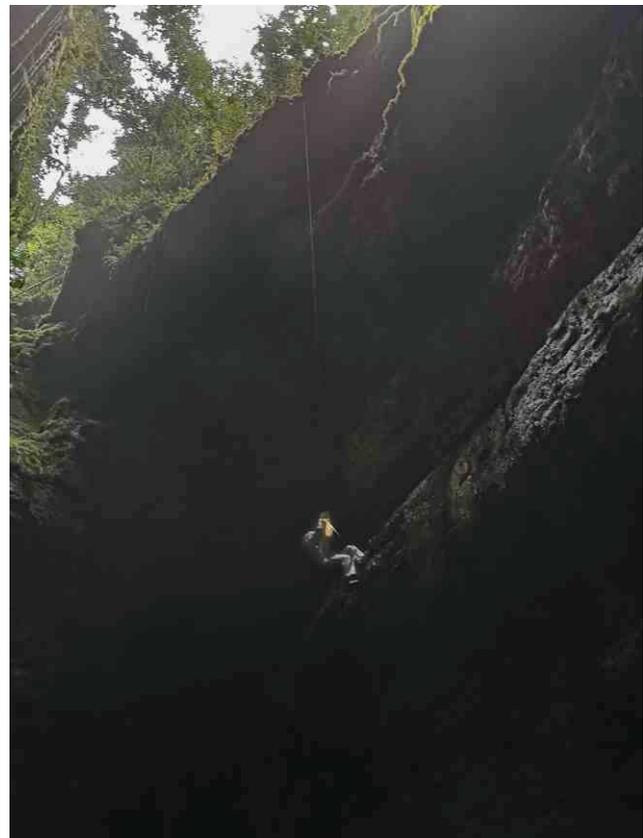
**Lundi 18 juin : El Peñón. Hoyo del Duque, Cueva Pequeña Mosquito, Hoyo Caída**

Alors que Jesus doit se rendre à une séance villageoise, nous profitons de notre liberté pour emprunter le 4x4 et nous rendre dans la zone juste après Cruces où nous avons découvert trois puits intéressants en 2016 et débuté l'exploration de deux d'entre eux.

Nous attaquons celui qui avait été laissé de côté, mais l'Hoyo del Duque (en l'honneur du tout nouveau président de Colombie), ne tient pas ses promesses. Après un beau puits de 50 m arrosés de diverses cascates, débute une prometteuse galerie de 8x8 m qui hélas bute sur un comblement après une cinquantaine de mètres.

Surprise juste en face de l'entrée de l'Hoyo del Duque, une toute petite émergence servant de captage révèle, après une entrée de 0,8x1 m, un ensemble de belles galeries labyrinthiques et bien concrétionnées sur plus de 400 m. La Cueva del Pequeño Mosquito est topographiée dans la foulée par Joerg et Yuki.

Enfin, cerise sur le gâteau, nous poursuivons l'exploration de l'Hoyo de la Caída là où Jean-Marc avait dû abandonner en 2016 par manque de cordes. Après le P.46 d'entrée, l'équipement du second puits est rendu très périlleux par la roche pourrie. Mais P'tit Louis réussit à franchir l'obstacle et descend le P.15 qui fait suite et est occupé par une belle cascata. Cela semble être la fin, mais une petite désobstruction dans de l'argile particulièrement collante donne accès à une rivière de 4 m de largeur. L'aval bute sur un lac après une cinquantaine de mètres. Cela pourrait peut-être passer, mais il n'y a que 20 cm entre l'eau et le plafond et il commence à se faire tard. À l'amont, c'est un siphon qui nous bloque après une



*Le puits d'entrée de 46 m de l'Hoyo de la Caída n'a rien à envier à son voisin de 50 m de l'Hoyo del Duque*

trentaine de mètres. Deux galeries latérales butent l'une sur un comblement argileux et l'autre sur une cheminée.

## Mardi 19 juin : El Peñon. Cueva de La Tronera – Hoyo del Pequeño Luis

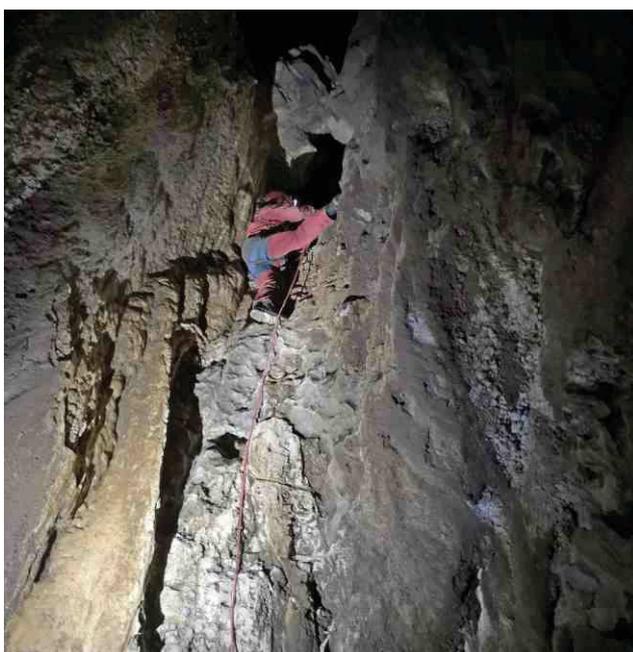
Toute l'équipe se rend à la Tronera, mais seul P'tit Louis, Jesus et Roman vont poursuivre l'exploration de l'amont de la rivière du Cloaque. Joerg et Yuki, après la visite des grandes galeries de la Tronera, rentrent à pied : 3 h de marche en empruntant de petits sentiers.

Nous attaquons la remontée de la cheminée découverte en 2012 et menant à la galerie de la Danta. Elle a été dénommée ainsi car Jesus y a découvert les ossements

d'un paléo tapir (Danta) géant. Arrivé au bout de la galerie, P'tit Louis remonte un premier ressaut en artificiel sur une dizaine de mètres. La suite est grande : 15 m de large pour 30 à 50 m, voire plus, de haut. Après une quarantaine de mètres, nous butons sur un nouveau ressaut, que P'tit Louis attaque aussitôt, alors que Jesus poursuit la topographie. Soudain, dans l'obscurité, nous remarquons un vague halo loin au-dessus de nos têtes ; la lumière du jour ! Le nouvel orifice que nous recherchions, étant donné le très fort courant d'air présent, est enfin repéré, par l'intérieur. L'entrée est aussitôt baptisée Hoyo del Pequeño Luis. Il doit s'agir d'un puits de 80 à 100 m, avec une entrée de dimensions modestes. Il s'agira de retrouver son emplacement en surface sur la base de la topographie. Plus vite dit que fait étant donné le relief chaotique constitué de lapiés géants couverts de forêts tropicales de cette zone du massif d'El Peñon.



*Progression dans la rivière du Cloaque à l'amont de la Cueva de la Tronera*



*Une des escalades de P'tit Louis dans l'amont de la Cueva de la Tronera, quelques instants avant la jonction avec le fond du puits d'entrée de l'Hoyo del Pequeño Luis*

## Mercredi 20 juin : El Peñon, Cueva del Pequeño Mosquito

Joerg et Yuki, désirant profiter d'un jour de plus des beautés touristiques de Medellin, partent tôt le matin en bus. Le reste de l'équipe, tout de même un peu fatiguée par les efforts des derniers jours, s'en va faire de la vidéo et des photos dans la Cueva del Pequeño Mosquito.



*Séance photo dans la galerie principale de la Cueva del Pequeño Mosquito*

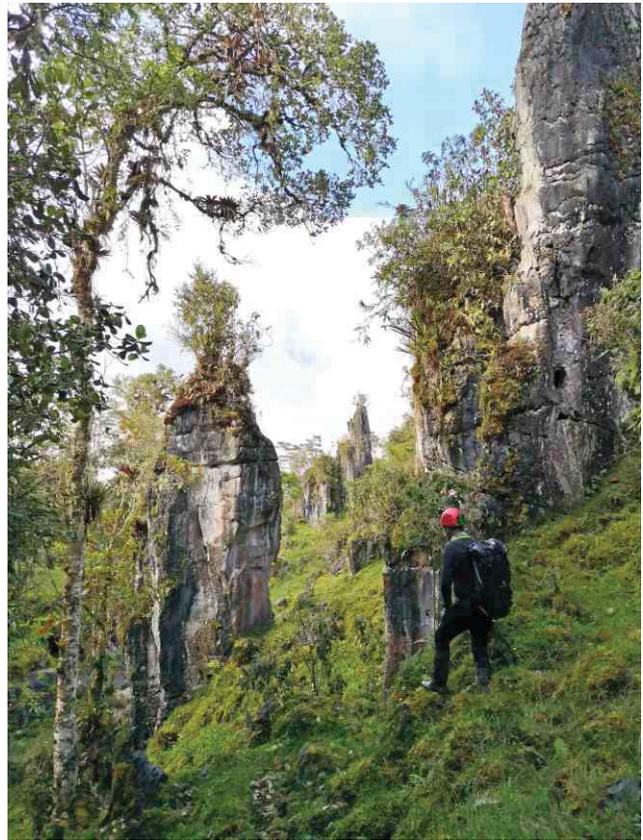
## Jeudi 21 juin

Une fois les bagages faits, nous entamons la descente du massif par la trocha menant d'El Peñon à Landázuri en passant par Hermosura, la Puerta de los Cerros et San Martin. Au passage, nous croisons, vers Santa Barbara à seulement 1300 m d'altitude, le paysan qui nous avait mené à la Cueva de Los Ossos en 2012. Il avait mentionné une autre cavité à l'époque, la Cueva de Santa Barbara, qui serait une résurgence. Un objectif intéressant pour une prochaine expédition. Arrivée en soirée à Medellin après 9 h de trajet.

## Vendredi 22 juin

P'tit Louis n'ayant pas réussi à changer son billet, il prend l'avion du matin pour Bogotá, Madrid et Genève. Jesus et Roman profitent de la journée pour visiter des hôtels à Medellín et discuter de la location de 4x4. Tout cela en vue de l'expédition de randonnée karstique prévue en septembre 2018 avec des anciens du SCMN et du SCPF.

*Pinacles karstiques sur le chemin de la Cueva Tronera*



## Inventaire des cavités

Nom	Dév.	Déniv.	Situation	Type
Cueva de las Iglesias	240	+40	Florián	Grotte, traversée, cascade
Cueva de los Cangrejos	250	-80	Florián	Gouffre d'effondrement
Cueva de Carmen	391	-40	La Belleza	Gouffre
Cueva Suerte	197	-84	El Peñon	Grotte, rivière
Cueva de San Martin	105	-30	El Peñon	Grotte
Hoyo del Duque	150	-75	El Peñon	Gouffre
Cueva Pequeño Mosquito	343	+15	El Peñon	Gouffre
Hoyo del Pequeño Luis	~100	-80 à -100	El Peñon	Gouffre, perte



*Les participants à l'expédition de juin 2018 : Roman Hapka, Jesus Fernandez Auderset, Jean-François « P'tit Louis » Robert, Delphina, Joerg Dreybrodt et Yuki Ito*

# Speleo Colombia septembre 2018

Par Bernard Hänni

## Participants

Alain Ballmer + Jésus Fernandez/Auderset + Bernard Hänni + Roman Hapka + Jean-Bernard Kureth + Philippe Péter + François Porchet + Michel Stocco

## Clubs représentés

SCMN + SCPF + SVT

## Carnet de voyage

Il est parfois amusant de constater que le programme bien rodé de la vie, avec ses habitudes et ses activités répétitives, peut se retrouver chamboulé lorsque l'aventure pointe le bout de son nez. C'est comme ça que commence cette belle histoire de « vieux fourneaux », que nous sommes pour la plupart d'entre nous.

Spéléos des années soixante, anciens des Sieben-Hengste ou de la Schratzenfluh ; mais toujours actif dans les cavités dites « faciles » de la région et par chance encore en bonne santé.

L'histoire commence le mercredi 7 mars, alors que nous avons convié notre ami Roman à présenter, lors de la rencontre mensuelle du SCMN, l'une de ses nombreuses aventures en terres lointaines.

Aventures qui pour nous les « Papy's du club », resteraient dans le domaine des rêves inaccessibles.

La belle présentation s'est néanmoins terminée par une proposition inattendue de Roman, en l'occurrence, celle de réaliser un superbe voyage en Colombie, afin d'y découvrir de nos yeux, les images éblouissantes que nous venions de voir défiler sur la toile de l'écran.

Afin de donner plus de réalisme à la chose, notre orateur annonce la date de la prochaine expédition pour juin, où il reste une à deux places disponibles. Notre camarade Jean-François Robert marque immédiatement de l'intérêt et adhère à cette opportunité. Roman en fin organisateur s'empresse d'ajouter que si un plus grand nombre de spéléos marquent de l'intérêt, il pouvait imaginer, une seconde expédition pour le mois de septembre.

L'appât était lancé et il ne fallut pas attendre bien longtemps pour que le bouchon s'agite, précurseur d'une belle prise de pêche.

Ce sont donc dans un premier élan six spéléos du SCMN : (Alain Ballmer – Bernard Hänni – Jean-Bernard Kureth – Katja Molnar - Philippe Péter et Michel Stocco), qui marquent de l'intérêt à la proposition ; l'organisation n'a plus qu'à commencer. Cependant quelques doutes subsistent sur le bien-fondé de nous rendre dans un pays qualifié, il y a quelques années dans les médias, comme étant à haut potentiel d'insécurité ; on pouvait même lire « carrément dangereux ». Cette réputation nous incite à

consulter le site du DFAE « Conseils aux voyageurs en Colombie », qui comme on pouvait s'y attendre, incite le voyageur à une grande prudence par rapport à la criminalité.

Rapidement nous décidons qu'à notre âge, nous pouvons prendre quelques risques, que les découvertes des régions karstiques des Andes seraient certainement plus intéressantes que le petit café/croissant servi au bistrot du coin.

Le destin, toujours à l'affût d'une modification de programme, nous a contraint à nous passer de la présence de notre camarade Katja. Atteinte dans sa santé, elle devait malheureusement renoncer au voyage. La place laissée vide devait être rapidement comblée par l'arrivée d'un nouveau camarade spéléo en provenance du SCPF, en l'occurrence François Porchet ; un personnage fort sympathique qui allait s'intégrer à l'équipe très rapidement.

Les formalités douanières et sanitaires étant très simples pour la Colombie, ne nous restait plus qu'à procéder à la réservation des vols et à l'achat de quelques babioles. Au matin du 6 septembre, nous étions prêts à prendre notre envol de Genève pour Medellin avec la compagnie Iberia.

La préparation des sacs reste toujours un moment laborieux ; partagé entre le choix de l'utile et de l'indispensable, entre ce qui est autorisé en soute et interdit en cabine, entre le volume des sacs et le poids autorisé, entre le contenu de son porte-feuille et la monnaie locale, argent qui nous donne l'impression de devenir millionnaire avec quelques centaines de francs !

## Jeudi 6 septembre

Ainsi, au petit matin, nous nous retrouvons, cinq potes surchargés, sur le quai de la gare de La Chaux-de-Fonds pour prendre le premier train bondé d'étudiants et de travailleurs. Ils doivent se demander où peuvent bien donc se rendre ces grands-pères avec des sacs si lourds. Rassurez-vous jeunesse ; nous avons mal dormi, nous sommes courbaturés sous la charge, mais dans nos cœurs l'excitation du voyage nous donne des ailes qui nous transportera vers l'aventure.

L'ascension des marches et la recherche d'une place de dépôt pour nos sacs volumineux, nous rappellent que l'aventure ne se fera pas sans fatigue. L'entraide est immédiatement présente au rendez-vous, ce qui est un bon signe pour la réussite du voyage. Les premières minutes du voyage sont encore marquées dans nos esprits par les conjointes et par les familles que nous venons de quitter, S'ils ont accepté de nous laisser partir ainsi vers nos rêves, c'est beaucoup plus par amour que par raison ; alors un grand merci pour leurs sages décisions et dès lors nos pensées peuvent revenir à la réalité du voyage.

Le changement de train à Neuchâtel se fait en quatre

minutes, nous allons cette fois en direction de Genève avec l'arrêt d'Yverdon où nos amis du SCPF, François et Roman doivent nous rejoindre. Avec le train bondé, impossible de les entrevoir et nous allons nous retrouver directement à Genève autour d'un p'tit dernier helvétique. Ensuite, direction formalités d'embarquement et première partie du vol entre Genève et Madrid en un peu moins de deux heures.

La zone de transfert est relativement aisée à Madrid et nous nous retrouvons assis en classe économique, pour un vol de près de 11h. Ce qui est, il faut bien l'avouer, assez pénible, car la place mise à disposition est un bel entrainement aux étroitures ainsi que la certitude de courbatures. Point positif, le service est irréprochable, les repas proposés sont même bons. C'est donc à 19h30 (heure locale) que nous atterrissons à Medellin. Ne nous restent plus que les formalités douanières à accomplir, soit environ 45 minutes pour 280 passagers, belle performance !! Enfin, nous retrouvons notre personne d'accueil sur place, en la personne de Jésus Fernandez-Auderset, membre du SCPF, qui vit en Colombie depuis plusieurs années et qui est à la base du projet « Spéléo Colombia » dont il a guidé les premières découvertes dès 2011 en compagnie de Roman Hapka.

Retrouvaille des deux amis qui nous guideront pendant tout notre séjour-découverte en Colombie. C'est après les présentations d'usage, accompagné d'un discours d'introduction à la vie colombienne de Jésus à ses disciples !! Que, la prise en charge des véhicules est faite par Roman et Jésus. (Ce seront deux gros 4x4 japonais dont une en version à blindage anti-balles... ceci pour nous rassurer !!), qui nous transporteront sur les routes chaotiques de la cordillère Centrale. S'ensuit le chargement des bagages, la répartition des personnes, puis départ pour deux heures trente de route très sinueuse en direction de Rio Claro.

Ce voyage représente la partie hautement risquée de la journée ; car la route, comme on s'en rendra compte bien vite, est parcourue par des centaines de gros camions remorques de quarante tonnes au moins, genre Mack, qui n'ont aucune raison de nous laisser le passage.

La route très sinueuse sur soixante kilomètres est à deux pistes (pas de chaque côté, mais en tout). Une ligne continue marque d'ailleurs bien chaque voie mais sans en comprendre la signification, nos deux chauffeurs ont décidé de nous montrer de quoi ils étaient capables. Alors, certainement pour ne pas se perdre, ils décident que le chemin se ferait à 15 mètres l'un de l'autre, chaque dépassement impliquait, pour nous autres passagers, des spasmes stomacaux et des montées de sueurs froides digne des meilleurs films à suspense. Autant dire que lorsque apparaît le panneau « Canon del Rio Claro – reserva natural », une joie toute naturelle nous envahit.

Nous descendons des véhicules vers 24h00 sous une pluie diluvienne. C'est chargé comme des mules que nous parcourons le kilomètre de sentier jusqu'à nos habitations nommées « El Refugio » plein de sens pour ce soir en tout cas. Ces maisons, de construction rustique, reposent sur les roches calcaires dont elles épousent par endroits si bien le contour que nous avons l'impression d'être au cœur même de la nature géologique du lieu. Les chambres possèdent des balcons ouverts sur la forêt tropicale et la rivière, c'est un dépaysement total mais fort agréable. L'aventure peut commencer sous les moustiquaires, par une bonne nuit réparatrice et nécessaire. C'est dans la chaleur moite et le bruit de l'eau qui frappe sans relâche la toiture que nous glissons dans un sommeil profond.



*Attente à Genève pour Philippe et Alain*



*Jean-Bernard et Philippe à la réception de Rio Claro*



*Nos chambres avec moustiquaires*

## Vendredi 7 septembre

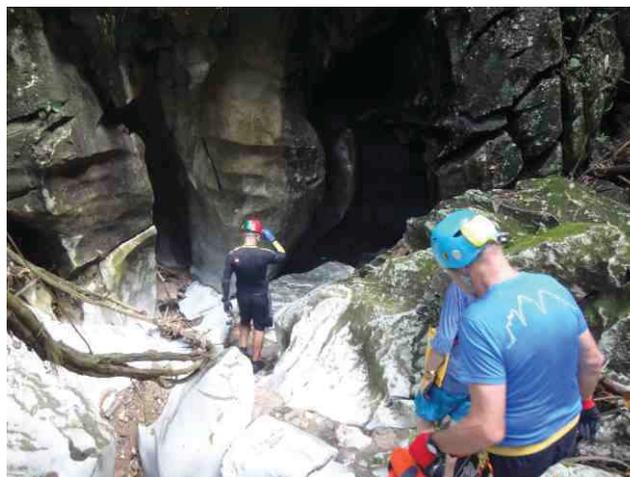
Au petit matin, le bilan de cette première nuit est assez positif et le décalage horaire ne nous occasionne pas de fatigue insurmontable. Malgré le vacarme occasionné par les gouttelettes sur les toits et la température tropicale nous donnant l'impression de dormir au « Papillorama », tout fonctionne à merveille et nous pouvons aborder sereinement cette première journée en Colombie.

Vite debout, une douche froide et réparatrice, puis c'est plein d'entrain que notre petit groupe se déplace au restaurant de la réserve. Nous pouvons observer le parcours emprunté la veille aidé cette fois par la lumière d'un soleil revenu. L'endroit est idyllique et la rivière ressemble à l'image de couverture de l'album de Tintin « L'Oreille cassée ». Notre petit déjeuner se compose d'œufs, légumes, toasts et café et nos accompagnants nous font part du programme de ce matin avec une descente de la rivière en rafting.

C'est en caleçons de bain qu'à partir de 10h15 le groupe est annoncé prêt au poste. Les jeunes moniteurs qui nous accompagnent dans ce périple nous donnent les instructions de base et nous voilà propulsés sur la rivière boueuse et grossie par la pluie abondante de cette nuit. L'ambiance est rapidement au beau fixe et nos deux rafts menés par des bras énergiques, descendent les petits rapides sans encombre. Nous sommes émerveillés par la végétation luxuriante, la vue des arbres géants, au sommet desquels s'activent quelques singes et volatiles colorés, nous captive. Il en va de même pour l'eau



*Descente du Rio Claro en rafts*



*Entrée supérieure de la Cueva de Marmol*



*Galerie de marbre blanc*



*La grande salle intermédiaire*

bondissante contre les pierres du rivage en charriant de grosses branches qui iront s'accumuler au fil des méandres pour former des barrages éphémères. Tout à coup, notre jeune pilote nous montre un iguane gris, imposant, qui paresse sur un tronc en surplomb de la rivière ; merveilleuse nature encore intacte mais pour combien de temps car nous apercevons également le revers de la médaille au travers d'une éclaircie de la forêt. Là, inattendu, le pouvoir du fric se mobilise par les multinationales, qui au moyen des techniques modernes sont capables de réduire en ciment les merveilleuses collines de marbre et de calcaire qui nous entourent.

Cette première expérience terminée, dès 14h30, c'est équipé en spéléo léger (mais oui ça existe !!) que nous partons à pied pour une heure de marche en forêt tropicale où nous contournons la montagne qui abrite une merveilleuse grotte de marbre blanc, parcourue par un bras de rivière. La Cueva de Marmol est un des buts touristiques de la réserve, son parcours spéléo est facile, il réalise une traversée de plus de 500 mètres dans un marbre blanc en suivant un affluent du Rio Claro. Il permet d'admirer les beautés géologiques des cascades et des gours qui se succèdent, moitié marchant, moitié nageant, nous suivons la galerie principale aux belles dimensions (3 x 20 mètres) qui nous conduira à une grande salle d'où partent une galerie supérieure sur environ 100 mètres malheureusement sans suite et une galerie inférieure nous permettant d'atteindre, après environ 200 mètres, la sortie

réurgente dans le Rio Claro. La biologie de cette cavité est composée entre autres de pseudo scorpions, d'escargots d'eau, de crabes d'eau douce et, surprise du lieu, d'oiseaux aux cris horribles qui s'orientent dans le noir par écholocalisation comme les chauves-souris, les « guacharos » ou « *Steatornis Caripensis* »).

Ces volatiles au plumage brun roux et aux yeux jaunâtres à rouge sont terriblement bruyants à l'approche des visiteurs et des lumières. L'effet sonore, répercuté sur les roches des cavités, est propice à faire des cauchemars et c'est sous leurs cris, que nous retrouvons avec soulagement le Rio Claro en fin de traversée. Une corde tendue nous permettra de retourner sur la berge opposée et d'y retrouver le chemin du retour où nous attendent douche, repas et sommeil réparateur.

## Samedi 8 septembre

Nuit paisible faite de moiteurs nocturnes et d'un sommeil agité précède un matin radieux, où douche et succulent petit déjeuner vont précéder un périple de quatre heures pour découvrir à pied l'environnement forestier du Rio Claro. L'effort sera immédiat car aussitôt parti, nous sommes confrontés à un dénivelé de près de 500 mètres sur un sentier forestier assez bien marqué. La forêt nous fait une présentation de toutes ses beautés, mises en valeur par un soleil radieux. Les fleurs sont toutes

étonnantes de formes et de couleurs, la richesse des essences nous fait oublier la chaleur humide du lieu. La présence d'oiseaux et leurs chants mélodieux expliquent que cette région est un paradis pour les ornithologues ; nous en rencontrons d'ailleurs quelques-uns harnachés de jumelles et d'appareils photographiques aux téléobjectifs impressionnants.

Nous atteignons enfin le point culminant de notre périple pour nous retrouver dans un environnement de vallées et de collines au fond desquelles s'écoule le Rio Claro. Une marche parfois acrobatique nous fait suivre un chemin de terre profondément creusé par l'érosion de l'eau et nous traversons des pâtures arrachées à la forêt par des paysans courageux. De nombreux ruminants aux attributs bien marqués nous adressent des regards qui ne nous laissent aucun doute sur la propriété des lieux.

Après le repas c'est vers 16h00 que Jésus et Roman nous font la proposition de terminer la journée par une descente de la rivière au moyen de chambres à air de camion. L'idée bien qu'intéressante nous laisse un petit goût d'inquiétude, en effet les pluies de la nuit passée ont transformé la rivière claire et calme en rivière boueuse et chargée de pièces de bois arrachées aux berges. Le débit important n'est-il pas dangereux pour des « corps morts » en flottaison ? Mais devant l'assurance de nos deux mentors (en français menteurs !!!) qui nous affirment que l'on ne risque rien, nous nous laissons influencer et ne tardons pas à les suivre chargés de nos embarcations en bandoulière. Deux kilomètres plus haut, nous nous mettons à l'eau, rapidement entraînés par le courant. Étonnamment tout se passe bien et des feuillages alentours les moqueries des singes nous rappellent qu'un peu d'inconscience ouvre souvent des horizons riches en souvenirs. L'arrivée quelque peu chaotique pour certains est l'occasion pour les guides du parc de nous montrer leur habileté à la manœuvre des kayaks ; c'est sous les rires et les serrées de main en guise de remerciements que nous retrouvons, après photos d'usage le resto pour l'apéro et le repas du soir.

## Dimanche 9 septembre

Ce matin, levés dès 6h00 et préparation du déplacement en altitude puisque nous allons passer de 353 à 1'608 mètres. La distance à vol d'oiseau représente environ 105 Km et la route 62 que nous allons emprunter est donnée pour quelque 350 Km en moins de 8h00. Sitôt notre petit déjeuner avalé, nous procédons au chargement des



*Contact avec la population*

véhicules. Ainsi, la voiture de tête avec Jésus comme chauffeur et Michel, Jean-Bernard, Philippe comme passagers précédera le second véhicule avec Roman comme chauffeur et Alain, François, Bernard comme passagers. Rio Claro est laissé derrière nous vers 8h30 avec pour direction : Puerto Boyacá, Cimitarra, Barbosa et enfin Florián que nous atteindrons vers 18h00.

Nous déchargeons notre matériel et pouvons prendre rapidement possession de nos chambres individuelles à l'Hôtel « La Cascada ». Après une douche bienvenue, nous allons prendre notre repas au resto du coin et pendant que nous mangeons, nous voyons par la porte ouverte un déluge d'eau s'abattre sur la région. Vite couchés, nous sombrons dans un sommeil profond car demain il s'agira de se lever tôt.



*Village de Barbosa*

## Lundi 10 septembre

Réveil sur 5h00, aujourd'hui, on va transpirer !! Nous commençons par prendre la douche matinale afin de décoller les paupières puis, nous descendons au petit bistro situé en bas de l'hôtel. Nous allons faire la connaissance de Victor Diaz, ami de Jésus et de Roman, rencontré lors d'une précédente expédition en Colombie. Victor travaille actuellement comme adjudant dans l'armée colombienne ; personnage de film d'aventures, il a servi comme mercenaire pendant sept ans au service des Américains en Irak d'abord puis en Syrie.

Victor arrive en compagnie de deux autres personnages, juchés sur des motos tout-terrains, on peut dire qu'ils ont fière allure, flanqués tous les trois de la « machettas del hombre ». Victor nous présente son jeune frère Freddy et un ami, ancien mercenaire également, qui répond au prénom de Giovanni.

Jésus nous annonce le programme de la journée : en résumé, il a été signalé que, près de Florián, existait une cavité « ENÔÔORME ! ». Bien que connue par les indigènes, elle n'avait jamais été répertoriée par les spéléologues. Afin de nous y conduire, Victor s'était proposé à nos amis et c'est ce qui expliquait leur présence. En connaisseurs de la région, ils nous faciliteraient beaucoup la progression surtout dans l'environnement vert de la forêt très dense par ici.

Nous chargeons notre matériel dans les voitures et nous quittons Florián par une route de moins en moins carrossable, mais tellement pittoresque par la diversité de son environnement floral et par les paysages à couper le souffle. Après une bonne heure de maltraitance des

suspensions et des pneumatiques, nous faisons halte près d'une maison en construction. Nous sommes immédiatement accueillis par le propriétaire qui engage la conversation avec Victor et Jésus. Nous apprenons qu'il prépare sa propriété en y construisant une maison à proximité de ses plantations de papayes, goyaves, mandarines, oranges et bananes. Il accepte d'accueillir nos véhicules pendant la durée de nos découvertes et son épouse nous propose une tasse de café, que nous acceptons avec plaisir.

Chargés de nos sacs et casques, nous suivons nos guides sur un sentier en pente descendante, qui ira ainsi jusqu'au bord d'une rivière que nous franchissons sur une passerelle relativement stable. Le parcours remonte jusqu'à une habitation désertée, où coule en mince filet une eau fraîche, bienvenue pour rafraîchir nos visages mouillés par la moiteur environnante. Freddy nous montre la façon de prélever quelques oranges qu'il partage à la machette et qu'il nous propose. À voir les crispations faciales que nous faisons tous, les fruits sont peu sucrés mais assurément plein de vitamines.

Nous reprenons le chemin en descendant, ce qui nous fera côtoyer une multitude de fleurs et de fruits, tous aussi beaux les uns que les autres. Des toiles d'araignées recouvrent certains buissons et le volume de fil doit abriter quelques monstres que nous éviterons de déranger. Enfin au fond de cette vallée, nous sommes arrêtés par un torrent infranchissable, malgré la recherche d'un passage moins liquide.

Nous suivrons donc le cours d'eau sur quelques centaines de mètres, profitant au passage de faire des exercices de recherche d'équilibre, souvent très humoristiques car les pierres glissent à souhait. Sans dégâts, nous pouvons emprunter un sentier qui remonte avec une pente très accentuée jusqu'à une cascade d'une vingtaine de mètres. Un bassin d'eau chargée de particules minérales fait jaillir des éclaboussures d'eau, dont le bruit fort agréable nous emporte au paradis...

Après une petite pause bienvenue, nous reprenons notre ascension qui va s'accroissant au milieu d'une végétation abondante mais dangereuse. Nos guides nous demandent d'être attentifs à la présence de serpents nombreux et

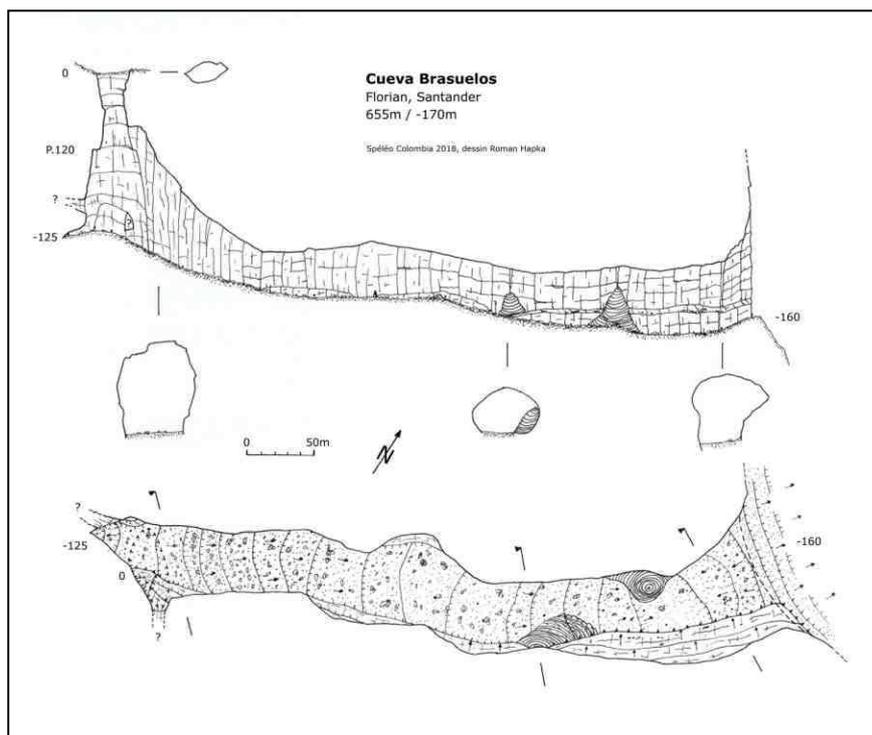


*Atmosphère et température tropicales*

mortels, ils nous montrent comment ils font pour se protéger en frottant le bas de leurs pantalons avec des feuilles neuro-toxiques, pas besoin d'insister pour nous engager à faire pareil. Au début de notre marche, nous sommes très attentifs et nous essayons d'apercevoir quelques mouvements de reptation dans les herbes basses, croyant voir des reptiles foncer sur nous à chaque instant. Mais les difficultés du terrain reprennent le dessus et très vite nous oublions les serpents.

Un danger bien plus réel est constitué par la végétation qui présente souvent en offrande ses branches accueillantes pour s'y accrocher mais bien vite nous y renonçons car les épines de plusieurs centimètres sont sans pitié pour nos mains même gantées.

La progression devient rapidement pénible car la forêt tropicale et humide nous fait transpirer abondamment, le dénivelé se fera sur près de 425 mètres pour le parcours aller dans un temps de près de 3 heures. Alain nous imaginait semblable à Indiana Jones ou à Tintin dans le « Temple du soleil », mais c'est un doux rêveur qui se laisse emporter par son imagination. C'est au terme d'une



longue ascension, que nous arrivons enfin devant le porche de la cavité Cueva Brasuelos. C'est un choc pour nos yeux car l'immensité de l'entrée annonce une cavité hors normes. La hauteur de la voûte fait bien 80 x 50 mètres ; la première salle s'étale à nos yeux vers de lointains horizons, éclairés par un gouffre gigantesque, dont les rayons de lumière traversent le plafond à plus de 120 mètres du sol. Nous parcourons cette salle énorme, Roman qui en fait le relevé topographique me demande de me déplacer pour prendre les points laser mais la difficulté réside principalement sur la portée du laser et de nombreuses visées seront nécessaires pour finaliser les dimensions.

Nous entreprenons ensuite de gravir l'éboulis géant au fond de la salle et la pente s'élèvera sur plus de 200 mètres avant d'atteindre la base du puits source de lumière, où, en levant la tête, nous voyons évoluer des oiseaux à plus de 120 mètres de hauteur, nous donnant des frissons à l'idée de descendre sur corde, qui plus est en plein vide, un tel monstre dont le diamètre à l'entrée doit bien représenter 50 mètres.

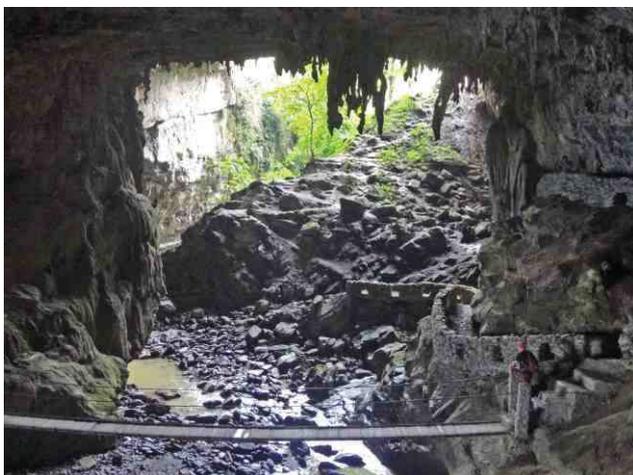
Nous réalisons quelques photos, nous rendant vite compte que l'immensité se conjugue mal avec prise de vues. Il serait important de travailler avec du matériel plus professionnel pour mettre en valeur ces beautés souterraines ainsi que les concrétions géantes qui pendent du plafond de la salle.

C'est émerveillé que nous prenons le chemin du retour avec en prime les nombreuses glissades lors de la descente vers la cascade qui nous laisseront des traces cuisantes sur les fesses et les coudes.

Nous retrouvons en fin de journée nos véhicules et partageons avec plaisir les boîtes de bière avec le propriétaire des lieux et bien entendu avec nos merveilleux guides, qui apparemment apprécient ce geste d'amitié en retour de leurs connaissances de la forêt et de leurs ouvertures à l'étranger.

## Mardi 11 septembre

Diane retardée à 8h00, merci chefs, petit déjeuner constitué d'œufs, fromage blanc et potage, puis chargement des véhicules et déplacement dans le canyon qui doit nous amener à la caverne de Las Ventanas de Tisquizoque. Cette belle cavité est en réalité la face cachée ou l'envers des splendides cascades vues depuis Florián et qui font la réputation du lieu. L'aménagement du

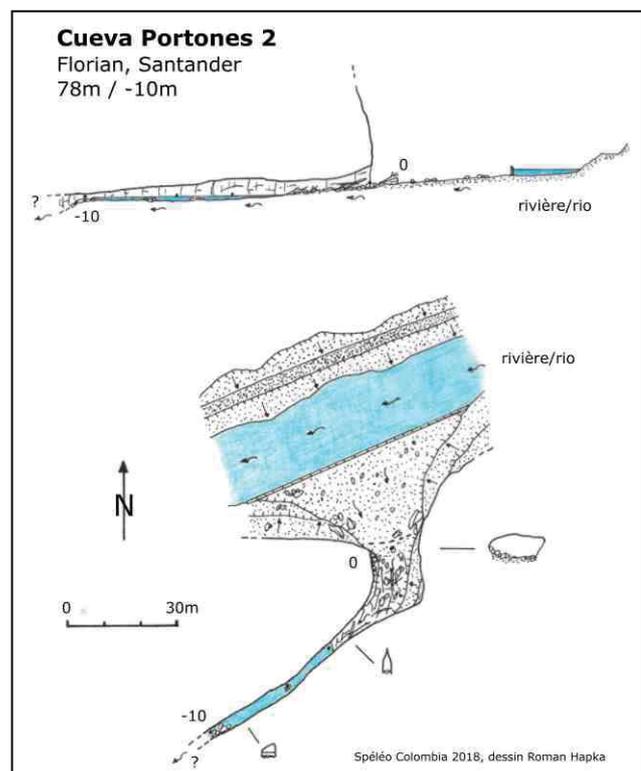


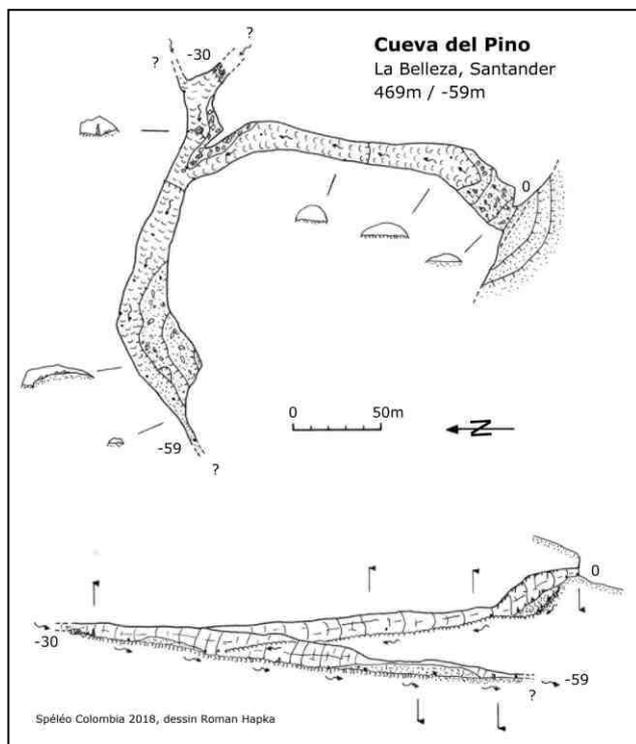
*Cueva de Las Ventanas de Tisquizoque avec sa passerelle de bois et son aménagement touristique*

site est simple mais il est également le reflet de l'activité de l'homme sur la nature. Ainsi nous descendons par un chemin à touristes pour nous retrouver immédiatement en présence d'un dinosaure fait de pierrailles cimentées. C'est par une passerelle de bois que nous accédons à une salle immense, ouverte par l'érosion de la rivière qui au fil du temps a perforé la montagne. La grotte est vaste et un aménagement de pierre permet de s'élever dans la salle pour en admirer la vue d'ensemble. Plusieurs concrétions ornent le plafond et la rivière Quebralda La Venta s'écoule en contrebas visant la sortie où une chute vertigineuse de plus de 300 mètres en trois cascades successives lui permettra d'alimenter en eau la vallée. La visite est gratuite mais la sécurité n'est pas le souci principal du propriétaire et l'accès au balcon surplombant la chute n'est protégée que par un panneau d'attention. Victor Diaz nous montre le départ d'une via ferrata qu'il a équipé il y a quelque temps. Nous terminons la visite vers midi et reprenons la route en direction de La Belleza où nous devons retrouver un guide local. En chemin nous profitons pour aller voir une perte en



*Entrée de la Cueva Portones 2*





bord de route, en réalité accès difficile et rivière à l'odeur nauséabonde. Néanmoins nous pénétrons d'une soixantaine de mètres dans ce trou malodorant afin de relever la topographie et lorsque Jésus nous annonce que ça ne passe plus, personne ne se plaint du retour à l'air libre. Cette cavité prendra pour nom la Cueva Portones 2. Quelques kilomètres plus loin, nouvelle visite d'une perte, qui celle-là, ne nous semble pas polluée et présente un aspect engageant mais il faudrait cette fois un équipement de plongée pour espérer passer.

Nous profitons de tirer quelques photos et nouveau départ qui nous conduit cette fois au village. Nous profitons d'une boulangerie pour faire découvrir à nos papilles les pâtisseries régionales en guise de dîner. Nous ressortons afin de retrouver notre contact qui doit nous guider à la Cueva del Pino. Il nous précise alors que cette cavité non répertoriée par les spéléos renferme plusieurs chauves-souris et qu'on devra accepter la présence d'une spécialiste avertie de notre présence. Nous acceptons avec plaisir et partons en direction du village de La Pradera. La route nous permet d'admirer les paysages et les collines de calcaire que nous figeons en multiples photos.

L'attente de notre chiroptérologue permet la sieste et enfin une charmante demoiselle, chevauchant une moto pétaradante, fait son entrée en scène pour nous faire découvrir une nouvelle cavité. Elle se prénomme Madjeulie et c'est une véritable aubaine d'apprendre qu'elle connaît une vingtaine de cavité dans la région où elle fait l'observation des chiroptères. Le déplacement partiellement motorisé et partiellement pédestre nous permettra 30 minutes plus tard d'entrer sous un porche de trois mètres de hauteur pour une dizaine de large. Nous cheminons alors dans une galerie descendante aux dimensions respectueuses sur plus de 400 mètres. Le plafond est chargé de stalactites recouvertes de calcaire gris et rugueux inhabituel dans le jura. Le sol assez glissant est parcouru d'une multitude de petites cascades et de jolis gours. Nous arrivons à un carrefour avec la galerie principale qui continue sa descente en pente plus légère, et une galerie de 3 x 4 mètres remontante à droite dont le sol est constitué de grands gours d'où l'eau

descend en cascade. Jean-Bernard et Bernard iront parcourir ce couloir qui continue sur plus de 200 mètres, laissant la suite en point d'interrogation. À leur retour, le petit groupe continuera la descente de la galerie principale sur une centaine de mètres pour aboutir à une perte impénétrable de l'eau dans le sol sablonneux. La galerie se termine par une vaste salle de plus de 10 mètres de haut et 30 de large, un éboulis permet d'atteindre la voûte où quelques chiroptères nous permettent de justifier notre jeune accompagnatrice. Roman termine le relevé topo pendant que Jésus prélève quelques spécimens biologiques. Retour suivi de la traditionnelle photo de groupe puis nous regagnons Florián pour y terminer la soirée.

## Mercredi 12 septembre

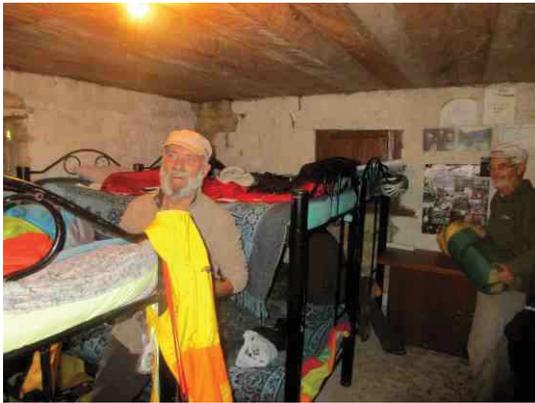
Aujourd'hui, nouveaux horizons en perspective puisque nous quittons Florián pour nous élever de 1'620 à 2'540 mètres. La distance routière ne représente que 85 km et est annoncée en 4h00, la qualité de la route de terre battue « trocha » nous en fera prendre près de 7h00 arrêts compris. Le bilan de notre passage à Florián est positif et l'acclimatation à la Colombie et à ses habitants est rapide, les personnes rencontrées sont vite amicales et nous adressent volontiers saluts et sourires sans réserve. Les enfants sont curieux à la vue de ces « gringos ». Dommage que la langue soit une barrière que fort heureusement Jésus et Roman pratiquent sans réserve, nous donnant volontiers traduction. Je tiens ici à les remercier pour leur patience.

En ce qui concerne les repas, ils sont deux principalement, avec petit déjeuner copieux et repas du soir, c'est simple mais bon et en suffisance. Les soupes, légumes, viande de bœuf bouillie ou de poulet grillé, fromage blanc, œufs accompagnés de féculents (riz – pommes de terre – pain) ou de galettes de maïs nous garantissent une alimentation saine et équilibrée.

Donc, ce matin, nous profitons d'un spectacle impressionnant, puisque les pluies abondantes de la nuit ont rapidement grossi la rivière Quebralda La Venta et de fait la chute en cascade de Las Ventanas de Tisquizoque a pris du volume, ce qui nous permettra de prendre une multitude de photos. C'est après avoir pris congé de notre ami Victor Diaz, que le départ se fait vers 8h30 en direction de Santa Maria. Nous dépassons Giovanni qui se rend à pied à quelque distance de là et nous lui proposons



*Las Ventanas de Tisquizoque. Résultats visibles des pluies de la nuit*



*Prise des chambres*

de le transporter, ce qui nous permet de lui adresser nos remerciements pour son précieux travail de guide et « machettas ».

La route alternant caillasse et secteurs asphaltés nous permet de passer Santa María pour nous diriger vers Sucre, le petit village, pas la ville. En chemin nous faisons halte dans un relais routier pour y prendre une boisson. La particularité de ces relais est due au fait qu'ils ont été construits par les entreprises minières, comme réfectoires lors de la réalisation de la route. Après le départ des ouvriers, ils continuent à fonctionner comme bistrot pour les gens de passage.

Nous reprenons la route en direction de Sucre jusqu'à Bolívar qui est une petite bourgade de quelque 1'400 âmes, ce qui nous permettra de faire les achats de la nourriture pour la cantine d'El Peñon. Nous profitons d'un petit bistrot pour y prendre quelques pâtisseries ou yoghourt à la guanabana, fruit ressemblant au kiwi, révélation pour nos papilles. Des écoliers dans leurs uniformes à l'anglaise viennent en groupe dépenser quelques pièces pour l'achat de glaces à l'eau et de sucreries, profitants de nous jeter des regards furtifs de curiosité légitime.

Nouveau départ pour « El Peñon » que nous atteindrons vers 16h30 et où nous parquons les véhicules en face de l'épicerie du village, Jésus nous informe que cet endroit permet l'accès à la Wi-Fi. Quelques instants de retour aux mauvaises habitudes puis départ pour notre gîte. Une habitation simple est en fait la propriété du Centre de recherche du Karst « Colombia – Karst » dont le principal financier en est le señor Juan Guillermo Garces, le propriétaire et fondateur du Centre Tourisme de Rio Claro. Présentation de notre hôtesse Delphina et nous prenons dès lors possession de notre dortoir fait de quelques chambres individuelles que prendront Jésus, François et Roman alors que Alain, Bernard, Jean-Bernard et Michel partageront la grande chambre où les lits superposés en suffisance permettront d'y déposer également notre matériel. Cette promiscuité sera dès le départ accepté avec bonne humeur et les situations de recherche d'une chose ou d'une autre sera toujours prises avec le sourire et l'esprit de camaraderie. (Ils sont bien mes potes, hein !!).

La journée se terminera par un excellent repas et c'est fourbu que nous gagnons nos duvets pour une première nuit en gîte.

## Jeudi 13 septembre

Ce matin, notre réveil se fait assez-tôt à 6h30. Cela est le fait d'avoir dormi dans un grand silence car nous

sommes en pleine nature et contrairement aux logements précédents, nous avons dormi d'un sommeil profond et réparateur. Le gîte est relativement spartiate mais nous pouvons apprécier l'installation de douches faite de main de maître par notre camarade Jésus qui montre ici ses qualités d'installateur sanitaire. La cuisine étant contiguë à la douche, l'odeur du repas en préparation nous ouvre l'appétit et nous ne tardons pas à nous retrouver réunis à la terrasse agréablement fleurie pour y partager le déjeuner que Delphina a préparé avec soin. Les tacos fourrés aux tomates et le bircher passent bien, le tout étant accompagné de café et de chocolat chaud. Un vrai régal et la joie d'être à table nous y retient plus d'une heure. Les discussions sont faites de souvenirs militaires et chacun y va de sa petite histoire avec bien entendu les grades et faits d'armes de chacun. Ces souvenirs, parfois exagérés par le temps qui passe nous mettent en belle humeur et c'est le cœur joyeux que nous quittons les lieux après s'être muni de la collation du midi que notre cuisinière nous a préparée.

Les véhicules s'engagent sur un chemin caillouteux à souhait en direction du village de Cruces. Nous passons devant une falaise de calcaire blanc au pieds de laquelle s'ouvre un porche d'une quinzaine de mètres de hauteur pour 20 mètres de large. La Cueva de la Virgen dans laquelle repose une statue de la vierge et l'enfant est un site sacré où les paysans viennent s'y recueillir en prière.

Continuant notre périple, nous passons devant un terrain de plus de 10'000 m<sup>2</sup> que nous visiterons à notre retour et qui a été acheté par le señor Juan Guillermo Garces dans le but d'y développer un petit Rio Claro, consacré au karst principalement. Jésus nous expliquera, avec forte conviction, les travaux qu'il a déjà entrepris pour construire une maison de pierre. Il souhaiterait y aménager cuisine, sanitaires, chambres et terrasse afin de suppléer à l'actuel gîte où nous logeons. Il nous conduira ensuite au pied de la falaise où lors de jours de congé il s'efforce d'aménager un jacuzzi en pleine nature qu'il alimentera d'une eau chauffée par une chaudière à bois. Plein d'excellentes idées mais quel travail en perspective, nous ne pouvons que l'encourager à poursuivre ses rêves qui eux connaissent le chemin.

À force de cahoter sur un chemin abominable, nous finissons par atteindre le village de Cruces, puis nous continuons encore quelques minutes pour arriver à l'école San Antonio où nous laisserons les voitures.

Roman est interpellé par la paysanne qui loge à côté de l'école, qui étonnée de notre présence, lui donnera tout de même des précisions pour trouver la caverne que nous



*Marche d'approche de la Cueva Grande*

nous proposons de topographier. C'est sous une pluie battante que nous partons à pieds en direction de la Cueva Grande. Nous atteignons le porche géant après un kilomètre de cheminement au cœur d'une végétation luxuriante. Les premiers regards impressionnés passés, nous partageons l'équipe et pendant que le gros de la troupe, accompagnée de Poker, le chien de Jésus, dévale la pente sous le porche, Bernard et Roman commencent les mesures topographiques. Ces relevés sont l'occasion pour Bernard de perfectionner son savoir-faire en compagnie d'un presque professionnel de la spécialité.

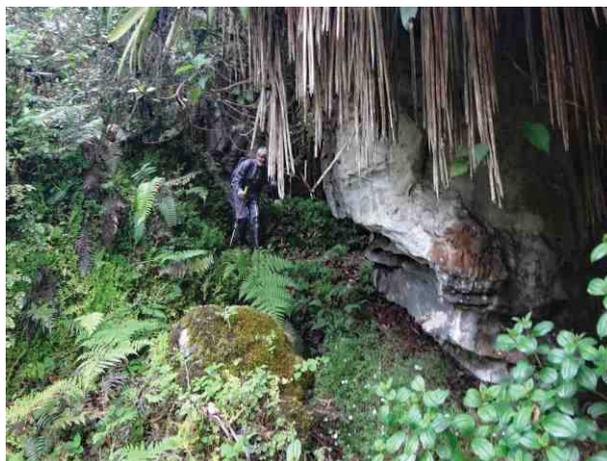
Retour aux voitures et nous reprenons la route pour quelque 20 minutes et atteignons le second but de la journée, soit la prospection d'une zone karstique entre Cruces et El Peñon. Premier étonnement concernant la géologie du terrain qui présente des formations calcaires de grande amplitude, un peu comme si on modifiait l'échelle de nos lapiaz pour créer des creux de plusieurs mètres, voire dizaines de mètres. Nous évoluons au milieu de ces formations comme des Lilliputiens. La prospection se réalise en deux groupes afin de ne pas s'égarer. Nous découvrons assez rapidement un nouveau puits qui sera sondé à plus de 30 mètres ; puis suivront plusieurs autres découvertes avec, en quelque trois heures de prospection, quatre autres puits de plus de 10 mètres. Des enfants nous observent de loin en loin sans que nous ne puissions prendre contact avec eux, ce qui nous permettrait d'obtenir des informations sur les cavités qu'ils connaissent certainement.

Nous terminons la journée par la visite du terrain que Jésus projette d'aménager et nous regagnons la Casa de la Virgin pour y prendre douche, repas et soirée animée de discussions les plus diverses.

## Vendredi 14 septembre

Ce matin, reprise des activités en mode copier-coller puis décision du programme en fonction d'une météo maussade. La pluie et le brouillard donnent à la région des images fantastiques et il est décidé par nos guides de transporter l'équipe à une vingtaine de minute au moyen des véhicules puis de faire de la prospection en revenant à pieds jusqu'à El Peñon. Nous sommes déposés par nos chauffeurs en bordure de route et notre environnement se présente très sauvage avec statues de calcaire et dolines profondes, souvent chargées d'une végétation très abondante, nécessitant parfois l'usage de la machette que Jésus manie de main de maître. Nous nous partageons en deux groupes afin d'augmenter le rendement et il faut avouer que le terrain est propice à motiver les recherches car chaque amas de végétaux est susceptible de cacher une nouvelle fissure ou puits. Parfois nous disparaissions entre deux massifs de rochers, ressortant quelques dizaines de mètres plus loin d'un fouillis de branches entremêlées, parfois l'un d'entre-nous descend au fond d'une doline qui peut atteindre plus de 60 mètres de profondeur, afin de s'assurer que cette dernière ne renferme pas un nouveau gouffre.

Cette course à la découverte nous permet de relever plusieurs ouvertures intéressantes dont nous relevons la position afin d'y revenir ultérieurement. Vers midi la pluie redouble de violence et nous trouvons abri dans une loge à bestiaux providentielle, c'est ici que Roman nous propose de nous rendre au gouffre El Corazon de Peñon qui a fait transpirer les explorations de 2013 avec sa verticale de plus de 140 mètres. Il est de fait que pour nous les grands-pères, il ne sera pas question de refaire l'histoire, par contre il est intéressant de s'y rendre afin d'anticiper, pour la suite de la journée, la visite de la Cueva

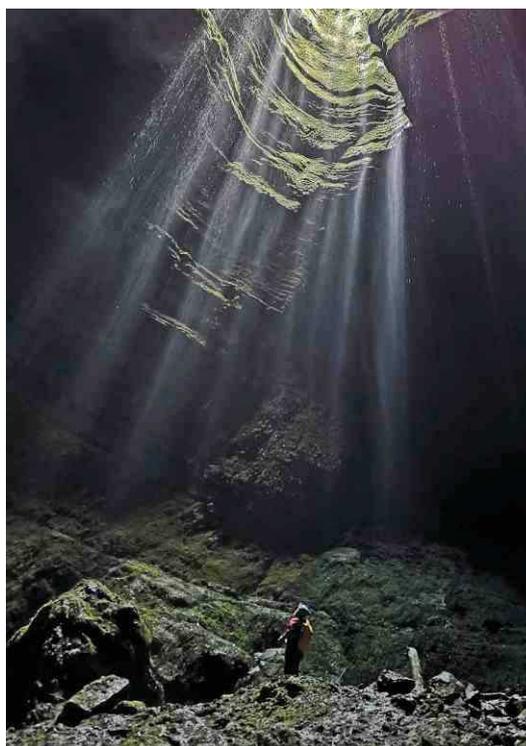


*Philippe dans un lapiaz de géant*

de la Tronera qui est une grande cavité aboutissant au bas de ce gouffre géant. Nous repartons donc en direction d'un massif végétal situé à quelques minutes de marche de notre abri.

À notre approche, le gouffre se précise par un dégagement de vapeur impressionnant, s'élevant au-dessus de la forêt. Cette humidité se diffuse comme par un humidificateur géant qui positionne avec précision le monstre. Nous descendons alors prudemment dans cet entonnoir au travers d'une végétation abondante qui nous permet de nous y agripper et d'éviter une glissade définitive. Nous découvrons alors une ouverture de plus de 50 mètres de diamètre qui paraît sans fond et nous songeons aux courageux qui en ont réalisés la première descente.

Nous reprenons notre périple sous la pluie pour contourner la montagne et nous retrouver ainsi au pied d'une immense falaise qui laisse entrevoir à sa base le porche d'entrée impressionnant de la caverne La Tronera. Nous pouvons apercevoir en milieu de falaise des



*Vue sur le puits d'El Corazon d'El Peñon*

végétaux qui s'accrochent en grappes abondantes à celle-ci et qui laissent échapper une profusion de gouttelettes d'eau donnant à l'endroit une draperie aquatique du plus bel effet.

La pluie a cessé et nous avons même la chance de voir un soleil radieux nous inonder de ses rayons ; nous profitons de l'accalmie pour prendre un repas préparé avec soin par Delphina ce matin. Nous enfions rapidement notre équipement spéléo et nous nous engageons sous le porche qui domine la cavité où nous atteignons rapidement une vaste galerie descendante dont le plafond s'orne de stalactites énormes. Notre progression nous conduit ensuite dans une vaste salle au fond de laquelle un puits de lumière diffuse nous laisse entrevoir un éboulis de caillasse empilée et de végétaux fracassés. Surplombant cette élévation, le gouffre où nous étions précédemment en surface nous laisse admirer ses parois verticales sur lesquelles ricoche les hurlements des guacharos libres de voler dans un espace souterrain inhabituel.

La lumière se conjugue en cet endroit à l'humidité, permettant la germination d'une multitude de graines apportées par les oiseaux en grande quantité. L'endroit est irréel, nous donnant l'opportunité d'utiliser nos appareils de photo, espérant montrer aux absents ce que nous avons la chance de voir ici.

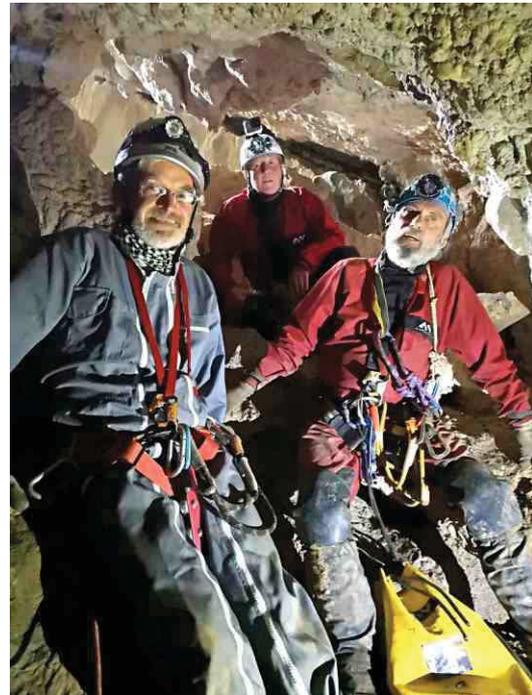
Nous continuons la descente jusqu'au fond de cette cavité où un passage bas sous les blocs de rochers à -165 mètres nous permet d'atteindre une belle rivière souterraine dont la largeur et le débit sont impressionnants. Parcourant les quelques dizaines de mètres en aval, nous sommes arrêtés par la voûte qui en cet endroit s'abaisse au contact de l'eau, ne laissant le passage qu'à l'élément liquide. Nous profitons encore d'observer plusieurs crabes d'eau douce qui habitent les lieux et nous entreprenons la remontée vers la surface avec dans le cœur la découverte de cette belle cavité aux proportions inhabituelles chez nous.

Le retour par monts et par vaux nous permet de découvrir une nouvelle cavité grâce au bruit d'une cascade qui se précipite dans un gouffre de plus de 20 mètres. Les vallons succèdent aux bosses et nous admirons les vestiges d'une construction du siècle passé. Au fond d'une doline, une vache morte est la proie des vautours qui se chargeront d'en éliminer la partie comestible en moins de trois jours, cruel destin pour les uns, mais festin pour les autres, quoi de plus naturel !!

Nous retrouvons en fin de journée la casa de la Virgin avec le confort rudimentaire qu'elle nous donne et avec la bienveillance de Delphina qui nous prépare une boisson chaude à base de sucre de canne, un vrai régal avec le souper qui ne tardera pas à suivre.

## Samedi 15 septembre

Ce matin, levé pour moi à 5h30, alors que les potes sont encore dans les bras de Morphée. Je n'arrive plus à trouver le sommeil car depuis la veille, je retourne dans tous les sens la problématique encore confuse des relevés topos au moyen du DistoX que je ne maîtrise pas totalement, principalement le passage des informations de l'appareil de mesure à la tablette graphique. C'est donc sous une douche froide que je repasse dans ma tête les tests que je vais effectuer ce matin. J'entends dans la cuisine attenante à la douche, notre brave cuisinière qui s'active déjà aux fourneaux pour nous mitonner le petit déjeuner et j'admire son dévouement. Aussitôt prêt, je vais à l'extérieur et reprend mes appareils pour réaliser les échanges de mesures. Après quelques essais infructueux,



*Avant le puits, c'est l'attente !*

je trouve enfin la solution mais je reste tout de même dubitatif sur l'autonomie des accumulateurs et reste sur ma faim concernant l'éclairage de l'écran qui ne facilite pas le travail. Roman est heureusement plus à l'aise avec la méthode du Syntosil qui ne demande aucune énergie sinon celle du spéléologue topographe.

Le repas du matin est pris dans la bonne humeur, il est suivi par le chargement du matériel dans les voitures. Le cap est mis sur le village de Hermosura que nous atteignons rapidement. Au cours du déplacement, nous nous arrêtons pour aller découvrir une cavité qui pourrait être intéressante et qui est située très proche de la route. Pendant que mes camarades vont voir, je profite de l'aubaine d'une nature florale qui s'offre à nous, quelques photos sont prises. L'explication d'une variété vaut la peine de s'y arrêter, il s'agit du datura (*Datura stramonium*) qui est une plante éminemment toxique, quelles que soient les parties en cause. Bien connue comme poison, elle agit un peu comme la belladone mais se montre encore plus toxique. Rien qu'à découvrir les noms couramment employés pour la définir, on comprend vite qu'elle est redoutable : Herbe du diable, Herbe aux sorciers, Herbe des magiciens, Herbe aux voleurs, Chasse-taupe.

Continuant notre périple routier dans des conditions pour le moins malaisées (la route devenant par endroits très boueuse), lorsque tout à coup la voiture se met de travers, nous occasionnant une belle frayeur. À cet endroit justement, la route surplombe de superbes dévers aboutissant aux falaises, ce qui rétrospectivement ne nous laisserait aucune chance. Mais fort heureusement notre chauffeur réussit par miracle ou par chance à remettre dans les ornières le véhicule et surtout son contenu. Nous continuons encore quelque temps pour arriver devant un paysage fait de brumes et de montagnes pointues entre lesquelles serpente notre route. Le passage en cassure est justement le but atteint de notre journée, la visite de la Cueva de la Puerto de Los Cerros ou porte de la montagne. Cette cavité avait été le sujet d'une précédente visite en 2012 par nos amis Jésus et Roman qui tenaient à nous montrer cette grotte de plus de 500 mètres de développement.



*Constellation de calcite*

Laissant là les voitures et équipés pour la verticale, nous débutons le périple par un étroit sentier qui va montant entre la végétation, aboutissant à une sorte de cheminée verticale qui nous surplombe de quelques mètres, nous effectuons des acrobaties pour arriver après une bonne vingtaine de mètres de grimpe devant l'entrée de la cavité. C'est une galerie basse et concrétionnée en pente douce qui nous permettra d'atteindre un P15 que Jésus se fera un plaisir d'équiper comme un chef.

La descente, sans problème, excepté pour Roman qui avait omis de prendre son matériel et qui a dû attendre qu'un camarade lui remonte le sien, nous a permis de poser le pied devant un grand vide. C'est en effet sur une sorte d'esplanade que se développe la galerie principale descendante, galerie aux dimensions respectables de plus de 60 mètres de largeur pour une quinzaine de mètres de hauteur. Le sol est constitué d'énormes blocs qu'il faut contourner pour progresser sur la pente de 30°, parfois assez glissante. Après 300 mètres, des petits groupes se sont formés et nous profitons de découvrir chacun à notre guise les passages bas, riches en belles concrétions que nous nous empressons de collecter sur pellicule. Notre ami Alain étant parti seul jusqu'au fond à près de moins 205 mètres, ne le voyant plus, nous partons à sa recherche à grands renforts d'appels. Nous le retrouverons près du fond, étonné de notre inquiétude, pourtant justifiée par l'immensité de la cavité où une glissade entre les blocs, occasionnerait certainement des heures de recherche.

Un léger repas permet à chacun de s'émerveiller de cette maxi cavité et le retour au dénivelé important nous a pris près de deux heures. Sous le porche d'entrée nous sommes accueillis par François et Roman qui ont préféré remonter plus tôt. C'est sous une pluie diluvienne qui rend la descente glissante à souhait que nous regagnons les véhicules. L'échange de nos habits sales contre des habits secs puis mouillés se fait rapidement et c'est au bistrot « Whatsap » d'El Peñon que nous terminons cette belle journée de spéléo active.

## Dimanche 16 septembre

Aujourd'hui, l'équipe se fractionnera en deux groupes. Le premier constitué d'Alain, François, Michel et Roman feront de la prospection de surface en essayant de collecter encore quelques cavités qui seront sujets d'explorations pour la prochaine mouture de « Spéléo Colombia » qui devrait se tenir en janvier 2019.

Le second groupe sera constitué de Bernard, Jean-Bernard, Jésus et Philippe et aura pour tâche l'exploration et la topographie des cavités repérées lors de la dernière prospection de vendredi dernier.

C'est donc le petit déjeuner et la préparation du matériel qui nous occupe en début de matinée, sous le regard attentif de Delphina.

Nous chargeons les voitures en nous émerveillant comme des bons « Papys » pour les deux enfants des Campañeros voisins de la Casa de la Virgin. Ici, pas de soucis de lait « UHT » car c'est directement à la source que ces adorables enfants prennent la collation. Le départ pour l'école « Jeanno Vargas » est fait et nos braves véhicules peuvent nous briser le dos en cahotant d'une pierre à une autre. Nos chauffeurs deviennent de vrais pros des routes malaisées mais ne peuvent pas faire de miracle ; alors ne reste plus qu'à se cramponner.

Notre équipe est rapidement sur les lieux et après s'être équipés, nous pouvons commencer de crapahuter sur les collines pour atteindre nos buts respectifs. L'équipe de prospection ne tardera pas à ajouter quelques belles perspectives d'explorations futures avec pas moins de 10 nouvelles cavités répertoriées dont des puits de 10 à 40 mètres ainsi que d'une ouverture béante de plus de 40 mètres de diamètre et sondé à la pierre, d'au moins 80 mètres de profondeur. Pour l'équipe de topographie, la première cavité est relevée pendant que Jésus équipe un puits d'une dizaine de mètres pleine terre. Je descends à sa suite pour prendre les points sans soucis pour moi mais la propreté des lieux fait souffrir le matériel qui devient vite crasseux.

Nous passons à un second puits vite équipé par Jésus pendant que la topographie suivante s'élabore. Descente de notre ami qui posera le pieds sur la petite margelle à moins 17.5 mètres. Ensuite, nouvelle verticale estimée à 45 mètres au son du caillou lancé ; mais il semble que pour équiper ce ne soit pas facile. Jean-Bernard rejoint Jésus pour lui prêter main-forte mais d'un commun accord, ils remontent car l'environnement est constitué de roches fracturées et très difficiles à équiper en sécurité. Il faudra renoncer pour l'instant et réfléchir comment poursuivre cette exploration prometteuse. La pause de midi avec pique-nique et sieste au soleil fait du bien. Vers 14h00, reprise du travail avec déplacement sur le troisième puits que Jean-Bernard trouve à moins de 50 mètres. J'équipe l'entrée. Jésus, à grands coups de machette dégage l'accès chargé de branchages et de feuilles et descente de ce dernier qui trouvera porte close à moins 8.50 mètres. La topographie est réalisée et nous



*Une équipe de choc et qui ne craint pas la verticale*



Séance de topographie

plions bagage pour retourner aux voitures et rejoindre l'autre équipe, mais les gredins étaient déjà partis malgré le fait que Jésus avait caché la clé de leur véhicule pour se venger de Roman qui lui avait détrempe sa combinaison au départ de ce matin (des vrais gamins, nos guides !!!). Nous retournons à El Peñon pour y savourer une glace bien méritée.

Retour au gîte où pendant que notre cuisinière plume le repas du soir, nous procédons au service matériel et nous nettoyons nos combinaisons. Un apéritif « Panela » et quelques pâtes de fruits nous font attendre le repas que nous apprécions même si la poule n'a pas eu un temps de cuisson suffisant, et que nos vieilles dents en sont les premières défavorisées.

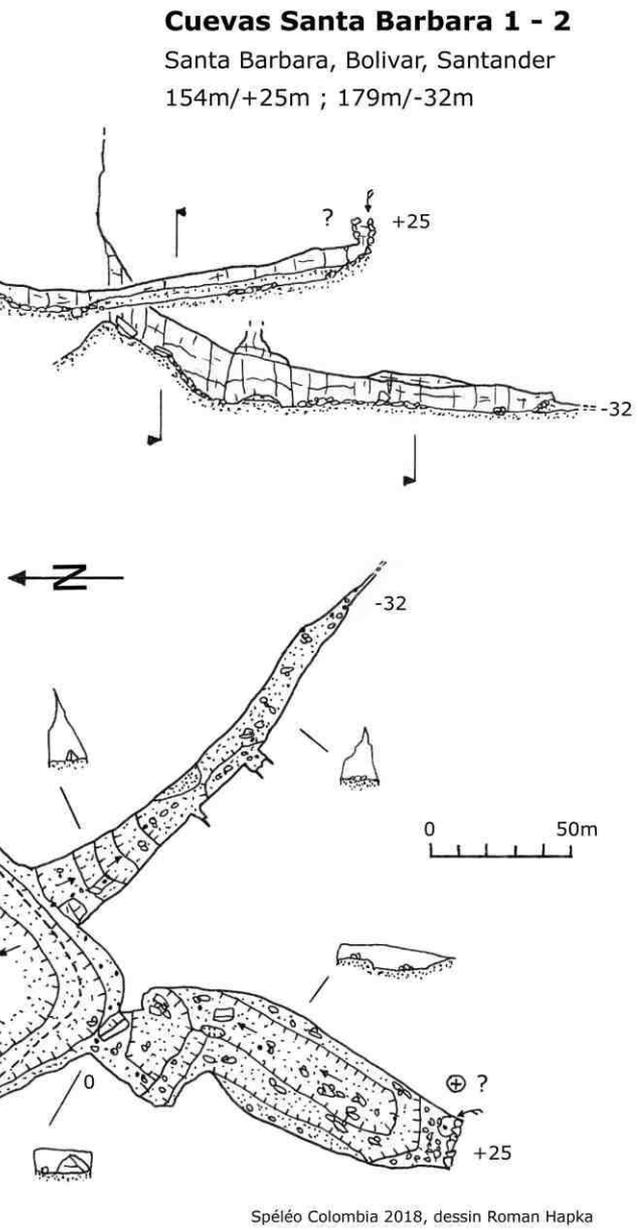
## Lundi 17 septembre

Soleil, soleil, que c'est agréable de prendre le petit déjeuner en lézardant, d'autant plus que chacun est favorable à la discussion et c'est pendant plus d'une heure que nous refaisons le monde comme des retraités.

Tout y passe : travail, formation, économie et il faut une bonne dose de persuasion à nos deux chefs pour qu'on décide enfin de décoller de nos places assises. L'avantage est marqué par le séchage de notre matériel qui a également profité de cette chaleur bienvenue.

C'est donc vers 9h30 que nous prenons le chemin de la zone pétrolière et de la station de pompage de Santa Rosa. Le programme d'aujourd'hui prévoit de redescendre en direction de la Hermosura et après le passage de la Puerta de los Cerros, de continuer la descente jusqu'à une altitude d'environ 1'200 mètres. Soit une perte de près de 1'400 mètres. Autant dire passer du climat agréable de la montagne au climat tropical et humide déjà testé auparavant. Il est prévu dès lors de réaliser la traversée de la Cueva de los Ossos, parcours d'environ 1'500 mètres. Il est prévu de se faire guider par un contact colombien rencontré lors de précédentes explorations et qui répond au nom de Secundo.

Nous nous arrêtons en bordure de route après environ une heure de chemins chaotiques et sortons des véhicules



climatisés avec le choc climatique annoncé. La maison où nous allons rencontrer Secundo fait office de maison de chantier, bistrot et logis à poules. Autant dire très simple, comme son propriétaire qui arrive main tendue vers nous, le visage bronzé, le sourire éclatant (qui ne le quittera pas de la journée) et la petite moustache qui pourrait le faire passer pour un sicilien de la Cosa Nostra sans problème. Le personnage est accompagné par trois chiens d'une maigreur impressionnante, indiquant que sous ces latitudes, les canidés sont bouffés de l'intérieur par les vers.

Secundo nous propose de modifier les plans de la journée avec, en lieu et place, la visite d'une résurgence à une quarantaine de minutes de notre emplacement. Nous acceptons l'offre avec plaisir car la visite initialement prévue se faisait dans une cavité déjà répertoriée, alors qu'ici tout est à découvrir.

Après s'être équipés, nous nous mettons en marche à la suite de notre guide qui équipé de sa machette nous ouvre le chemin qui descend immédiatement au travers de la forêt. Il est impressionnant d'observer sa manière d'ouvrir la piste en quelques mouvements, son travail se réalise avec le souci de préserver la nature et de permettre le passage. Nous transpirons rapidement à grosses gouttes



*Des concrétions qui ne manquent pas d'effet*

malgré le fait de laisser nos combinaisons défaits dans la partie haute. Secundo nous donne les conseils de prudence en rapport aux nombreuses espèces de serpents présentes dans cette jungle mais également aux végétaux dont certains possèdent des épines de plus de 5 cm, capable de nous traverser la main sans coup férir.

À mi-chemin, le sol présente un empiècement régulier faisant penser aux voies romaines faites de dallages ; j'en demande la raison à notre guide qui m'explique qu'il y a plusieurs siècles, les indigènes habitaient les cavités et se déplaçaient entre celles-ci sur ces chemins. Les vestiges de ce travail sont encore par endroits très apparents. Continuant notre progression, nous arrivons au pied d'une falaise nous surplombant d'une bonne cinquantaine de mètres, que nous longeons jusqu'à une belle ouverture nous laissant augurer de la taille importante des salles et galeries.

Regroupement avant d'entrer pour topographier et prendre les images habituelles. Malheureusement notre ami François choisit de rester à l'extérieur car la « tourista » qui lui tenaille l'intérieur est plus forte que l'envie de découvrir.

Nous entrons par une galerie descendante en passant d'un bloc géant à l'autre. Parfois la rencontre avec une toile d'araignée nous occasionne quelques interrogations sur la taille de ces bestioles et lorsque nous en découvrirons quelques spécimens, nous resterons respectueux car la taille est facilement de 6 cm d'envergure. Après recherche, sans être un spécialiste, il semblerait qu'elles appartiennent à la famille des « Amblypyges » ou « Prynnes » qui sont en réalité des « Arthropodes » de la classe des « Arachnides ». S'il s'agit bien de la bonne définition, elle répond au joli nom de « Phrynichidae ».

Continuant notre progression, nous ne tarderons pas à entendre la douce mélodie des guacharos qui ne sont pas plus agréables à notre égard qu'à Rio Claro. Par endroits, le sol est jonché de graines de palmier dont se nourrissent vraisemblablement ces oiseaux.

S'enfonçant dans les profondeurs de la cavité sur quelques centaines de mètres, nous découvrons de belles concrétions. Sur la droite, un labyrinthe nous permet de passer une vingtaine de mètres d'étréture entre des roches au calcaire blanc et lisse, mais ce ne sera qu'une fausse joie car il aboutit dans la galerie principale après avoir décrit un demi-cercle. Dernière rencontre, dans un petit bassin d'eau stagnante : un crabe d'eau douce viendra se faire photographe comme une star.

Une heure plus tard, nous sommes de retour à l'entrée pour y prendre une collation liquide car nous continuons à

transpirer abondamment. Notre guide nous propose alors de continuer contre la falaise par un étroit sentier pour nous retrouver une centaine de mètres plus loin devant un porche chargé de stalactites grisâtre. La seconde cavité de la journée nous fait découvrir dès les premiers mètres un témoin du passage humain par la découverte d'une anse de poterie. Nous continuerons la progression dans une très vaste galerie, sous un plafond situé à une bonne quinzaine de mètres. Cent mètres plus loin, un grand éboulis que nous gravissons avec glissades incluses nous conduira à la fin de cette cavité, où, une cheminée s'élève de quelques mètres, permettant à Jésus de répéter ses connaissances en escalades. Il butera rapidement sur étroiture, marquant ainsi le point terminus de la cavité. Quelques débuts de couloirs sont explorés sans continuation et nous pouvons prendre le chemin de la sortie.

Vers 16h00 et après un léger repas sous le porche de la première cavité, nous retournons aux voitures avec la joie d'y retrouver François qui avait préféré s'y reposer calmement en nous attendant. Avant de quitter Secundo, nous lui achetons des limonades glacées qui sont absorbées avec une satisfaction d'enfant par chacun. Le bilan du jour est marqué par deux nouvelles cavités parcourues et topographiées en précisant pour Santa Barbara 1, moins 154 mètres de longueur pour 40 de largeur et environ 14 mètres de hauteur. Pour Santa Barbara 2, moins 179 mètres de longueur pour 25 de largeur et environ 17 mètres de hauteur.

La journée s'achève par un dernier repas à la Casa de la Virgin car demain nous quittons El Peñon. Ce qui nous occasionne une certaine émotion car d'une part nous y avons passé d'excellents moments de partage et d'amitié, nous y avons côtoyé avec un grand plaisir Delphina et sa famille et nous avons retrouvé une ambiance de vie simple et modeste bercée par l'insouciance du temps qui passe.

Le repas fait de pommes de terre, thon et sauce-soupe, suivi d'un dessert fait de mûres et de yoghourt est un régal. L'accompagnement fait de vin en provenance de la cave de Roman et de rhum en provenance de celle d'Alain permettent de mettre de l'ambiance et les confettis-serpentins ont également permis de clore cette belle page d'aventures karstiques.

## Mardi 18 septembre

Matin militaire avec maux divers mais ambiance de nettoyage et de préparatifs intense. Dès 7h00 c'est le caporal Porchet qui donne la cadence et ça barde. Le local est rendu plus propre qu'avant avec couvertures pliées au carré. Copieux petit déjeuner accompagné d'une collecte pour notre cuisinière. Petite séance d'adieu aux trois chiens qui nous ont accompagnés de manière très discrète pendant ces quelques jours, caresses supplémentaires pour Poker qui boite bas depuis trois jours sans se plaindre pour autant.

Puis la route défile à nouveau avec ses sauts de cailloux et cuvettes pendant les deux premières heures du voyage. Nous déroulons les paysages grandioses de la Cordillère des Andes orientales avec les images de travailleurs et de machines qui modifient les chemins pour en faire des vraies routes au détriment des beautés sauvages de la forêt et des collines, principales perdantes de la société en marche. Nous faisons halte en bordure de route sur la proposition de Jésus qui désire nous montrer quelques fossiles et effectivement, nous découvrons avec émerveillement une véritable carrière à ammonites et autres fossiles du Dévonien qu'il suffit de gratouiller pour en extraire de beaux spécimens. Nous nous contenterons



*Porche d'entrée de Santa Barbara*

d'en garder le souvenir sur photos ne connaissant pas les règles douanières en la matière.

Vers 13h00, nous atteignons le village de Cimitarra, courbaturés par la route parcourue mais heureux de nous arrêter pour faire quelques emplettes dans les magasins du cru et prendre repas et boisson fraîches dans une auberge accueillante. Nous quittons ce village en direction de Puerto Araujo puis Puerto Berrio où nous traversons le pont surplombant le Rio Magdalena qui sépare la province de Santander de celle d'Antioquia. Ne nous reste plus qu'à rejoindre le flux de circulation souvent anarchique par la « Ruta Nacional 62 » jusqu'à Medellín. Nous parcourons les quelque 185 Km en presque 4h00 et c'est tant mieux car la prise de risque est réelle et nos chauffeurs adaptent leurs conduites avec brio. Nous perdrons de vue la voiture de Jésus dès l'entrée de Medellín et il faudra suivre les indications GPS du téléphone de Roman pour arriver à bon port.

L'hôtel est simple mais accueillant et nous prenons possession de nos chambres individuelles. Une douche bienfaitrice puis nous partons à la recherche d'une pizzeria non loin de l'hôtel où nous passons la soirée à tirer le bilan de notre périple dans la nature colombienne. Une dernière bière pour certains puis c'est d'un sommeil réparateur que la journée se termine.

## Mercredi 19 septembre

Retour à la vie dite moderne, la première nuit de Medellín, dans le petit hôtel « Parque Plaza » situé en face du Parque del Poblado, se passe sous un orage violent, accompagné de pluie diluvienne, c'est un changement de bruit par rapport à la tranquillité que nous venons de quitter à El Peñon.

Medellin avec une altitude de 1'460 mètres au point bas, voit ses collines avoisinantes s'élever à plus de 2'600 mètres et la solution d'y installer une télécabine pourrait servir de modèle à certaines villes du Valais. Les cabines sont pourvues de 8 places confortables. Aussitôt embarqués, nous découvrons avec une lente progression, les images d'une vaste métropole de plus de 4 millions d'individus.

## Jeudi 20 septembre

C'est notre dernier jour en Colombie et ce matin au petit déjeuner, l'ambiance est détendue, chacun est conscient d'avoir passé deux semaines de découvertes

merveilleuses et de belles parties de rigolades sans qu'aucun nuage n'ait terni l'aventure. La fatigue se fait quelque peu sentir mais il est vrai que nous n'avons pas économisé nos vieilles carcasses et nous pouvons être heureux de notre bonne forme physique.

La préparation de nos bagages n'est qu'une formalité et c'est avec nos véhicules chargés que nous allons saluer l'épouse du señor Juan Guillermo Garces, Jésus profitera de déposer ses bagages et ainsi être libre ce soir lors de la reddition des véhicules.

Ensuite, nous mettons le cap sur la localité de Peñol de Guatapé, située à 70 kilomètres environ dans le département d'Antioquia. Le site est accompagné par un plan d'eau où il est possible de pêcher mais aussi de faire du jet ski et du canot à moteur. Cette ville fondée en 1811 trouve son économie dans l'élevage, l'agriculture avec des plantations de pommes de terre, de tomates, haricots et maïs ainsi que dans le tourisme grâce aux nombreuses activités qu'on peut y pratiquer. La ville dispose d'une infrastructure hôtelière en plein essor.

Le lac de Guatapé représente environ 2'262 hectares et l'ensemble des surfaces inondées peut atteindre plus de 6'000 hectares dans les périodes pluvieuses. Cet apport liquide permet une exploitation hydroélectrique providentielle.

Nous arrivons sur place vers 12h00 et nous allons découvrir un monolithe composé de feldspath, de mica et de quartz, cette pièce géologique de plus de 200 mètres de hauteur est une importante attraction touristique car elle permet d'accéder à un bar restaurant au moyen d'un escalier fait de 649 marches. L'endroit offre un point de vue sur le barrage et l'ensemble du plan d'eau. Nous ne manquons pas cette ascension qui se soldera par une nouvelle quantité de prises de vues remarquables.

Ensuite, nous allons jusqu'au village où nous sommes accueillis par des façades colorées dont les parties basses sont chargées de bas-reliefs moulés et peints de teintes vives du plus bel effet. C'est sur la place au bas du village, en bordure du lac que nous prenons un excellent repas, accompagné par un duo de guitaristes aux chants mélodieux.

Encore une petite balade dans les ruelles pour y boire un vrai café de Colombie. Hasard des rencontres, nous échangerons encore quelques mots avec trois jeunes femmes lausannoises qui débutaient ici un périple de trois mois en Amérique du Sud, ah les veinardes !!!

Nous quittons cette région remarquable, paradis des touristes puis nous gagnons en voiture notre point de séparation soit l'aéroport de Medellín à 60 kilomètres de là.

Déchargement des bagages, check-in et dernier pot en compagnie de Jésus, nous sommes tous moroses à l'idée de nous quitter et de terminer ce périple tant enrichissant pour chacun.

Encore un grand merci à tous les participants qui ont fait de « Spéléo Colombia 2018 » une aventure que chacun d'entre-nous aura vécu avec son ressenti et sa propre sensibilité. Un grand merci également à Roman qui a su nous faire partager sa passion et qui a toujours été à la hauteur de sa fonction de guide. Un grand merci également à Jésus que nous ne connaissions pas pour la plupart d'entre-nous et que nous avons un petit peu découvert avec son grand cœur et son accent fribourgeois marqué. Puissiez-vous tous encore réaliser de merveilleux voyages et découvrir ce monde géologique souterrain qui nous passionne tous.

2019



## Activités des sections

par Eve Chédel, Yvan Grossenbacher, Marc Boillat, Bernard Hänni



### SVT Spéléo-club du Val-de-Travers

Les activités classiques ont eu lieu : quatre groupes du passeport vacances à Môtiers et deux à Monlési. Encore une classe en course d'école à Môtiers et une sortie « d'entreprise » à Monlési. N'oublions pas le traditionnel souper des familles à la Baume Archée (F).

En juin le swisscanyon trail nous offre notre traditionnelle nuit blanche au poste de ravitaillement au Chapeau de Napoléon et autres postes de commissaires.

Pascal Renaudin choye ses élèves de CESCOL en leur concoquant des ACF spéléo. Lire « Activités Complémentaires Facultatifs ». Avec l'aide de son collègue Julien Borel (l'inventeur des suites dans les gouffres du Bois de la Baume et de Gouffre des Sagnettes, voir article dans Cavernes 2019), ils ont successivement emmené une poignée de jeunes volontaires à la grotte de Vert, puis à Monlési faire du rappel dans les puits, à la Grande Rolaz (Marchairuz) et à Môtiers. L'activité s'est en fait déroulée essentiellement sur 2018, mais s'est terminée en 2019.

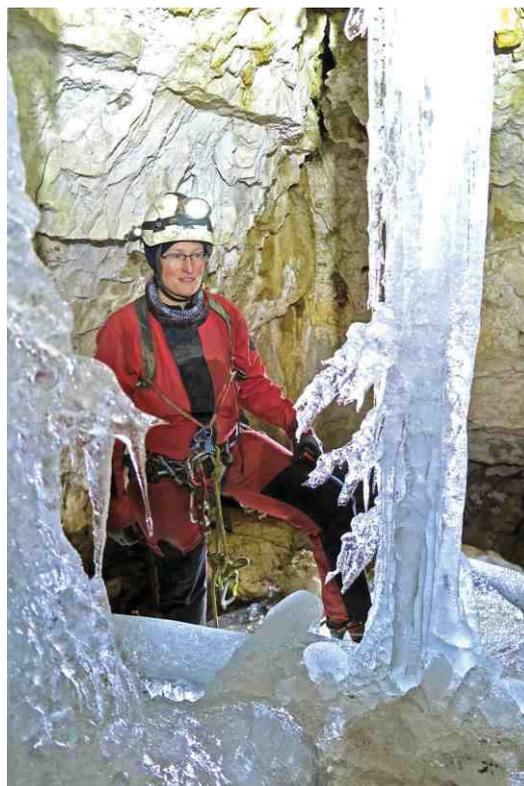
Dans ce qui s'avèrera être son ultime numéro, la revue « Pays Neuchâtelois » publie un article « la spéléologie Neuchâteloise ». Cela fait suite à la rencontre de délégués de tous les clubs du canton un soir au local de SCMN avec le journaliste de la rubrique « sport ».

En mai visite de Monlési jusqu'au pied du glacier avec un journaliste de « Schweiz am Wochenende » accompagné d'un photographe. Cela donne un article dans l'édition des 15-16 juin 2019.

Activité nouvelle : Le Gouffre des Tritons (région Vers Chez-le-Brandt) a été équipé d'un monorail. Les séances de creuse se succèdent. Peut-être va-t'on rejoindre les Rutelins par la voie du sous-sol?

Les Rutelins, parlons-en ! Il y a une année nous faisons connaissance de plongeurs « tout fréillants qui se préparent à percer les mystères des siphons ». Il est temps de vous raconter, la situation a considérablement évolué ! « Les Rutelins, et le reste n'est que garniture!!! »

Les plongeurs, Nicolas Boisard et Arnaud Conne, auxquels s'ajoute par la suite Diego Sanz, puis encore Jephthé Streit nous ramènent du rêve brut. De la première plein les yeux, arrêt sur rien, des belles galeries, des salles immenses. A peine dehors après une journée de plongée qu'on se retrouve au bistro pour se la raconter et regarder les images du jour : on vit la première avec quelques heures de décalage ! Dans les jours suivants arrive la topo. Suit encore un film qu'Arnaud réalise avec les



images de chacun. L'exploration se fait avec les clubs des plongeurs : le collectif des Rutelins s'en trouve agrandi d'autant et déborde très largement du canton de Neuchâtel. On vit une magnifique aventure interclub.

Des chiffres qui parlent d'eux même : Sept expéditions plongée en 2019, la grotte compte maintenant plus de développement poste siphon que ce qui était connu depuis la découverte de la grotte en 2013, des belles images, beaucoup de plaisir, ... et ça continue !

Plus amples renseignements se trouveront dans les publications qui vont forcément suivre.

Pour le moment tout passe par le siphon de la Cathédrale. Ensuite le siphon amont du côté des Verrières attend toujours notre visite : Youpie, encore de grands moments de spéléo en perspective !

Et pour la suite ? Alléchés par la grande salle découverte par les plongeurs fin 2019, nous nous intéressons à la surface en vue de découvrir une éventuelle jonction directe avec l'extérieur. C'est ainsi qu'une innocente doline, insignifiante depuis toujours va connaître une destinée époustouflante... A l'année prochaine !



## SCPF Spéléo-club des Préalpes Fribourgeoises

L'année 2019 fut à nouveau une année riche en découvertes pour le SCPF.

L'exploration du gouffre de la Fève s'est poursuivie jusqu'à -330m. Le FR50 ou grotte de Col Bleu a livré une belle première après quelques séances de désobstruction.

D'autres désobstructions sont en cours, au Pont du Roc, au Forny et plus particulièrement à l'Escalator.

Le SCPF a participé régulièrement à des portages et à des plongés à la grotte des Planches (Franche-Comté) et aux Rutelins.

De nombreuses visites et initiations nous ont fait découvrir (ou redécouvrir...) la grange à Maurice, le pont



Aven Noël, Ardèche



Yvan Grossenbacher

Mine des Grands-Crêts

de la Tuffière, le Poteux, la Pleine Lune, la traversée Alfredo-Epaulle, l'Ombriau, Milandre et la mine des Grands-Crêts où nous avons dégusté une fondue.

Plusieurs camps ont été organisés : à la Dent-de-Crolle, au P0 (Schwytz) et en Ardèche où nous avons visité, entre autres, la grotte de St-Marcel, l'Aven Noël, la Cotepatière, l'EVEN de Peyrejal, et la fontaine de Champclos.

Une sortie Canyoning a eu un beau succès au Petit Mont et à Grandvillard.

Le club était bien représenté dans les activités de la SSS : l'AD de Vallorbe et le congrès « Sinterlaken » où la fine fleur de la spéléologie a pu se mesurer sur un parcours « spléolympique » !



## SCVN-D Spéléo Club du Vignoble Neuchâtelois - Diaclase

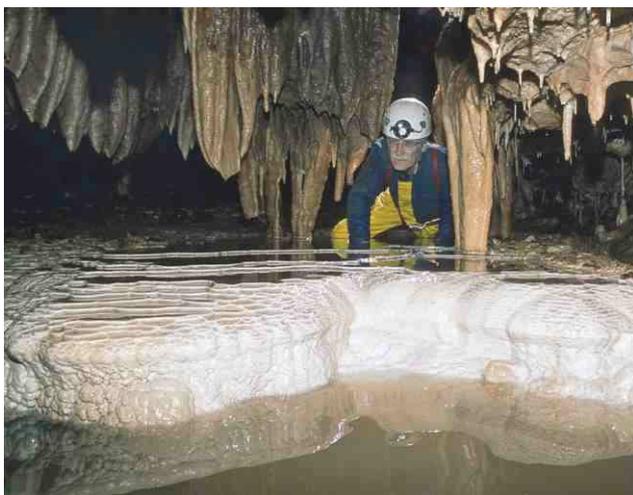
En cette année 2019, nous avons organisé pas moins de deux camps, participé aux explorations des Rutelins et visité quelques cavités classiques de la région et de France.

Dans le détail :

Le Club de Saint-Céré du Lot souhaitait visiter notre région. Avec enthousiasme notre Club s'est mis à disposition pour les accueillir. Donc, le week-end de

L'Ascension une vingtaine de Spéléos Franco-Suisses se sont retrouvés à la Colonie Bellevue aux Mont-de Buttes, pour quelques jours de partage.

Une équipe s'est attachée à la préparation des repas au retour des Spéléo fatigués de leurs périples souterrains. L'autre équipe s'occupait de l'équipement des cavités et de l'accompagnement ; la Grotte de Longeaigne, Le Cernil-Ladame, Pertuis, la Grotte de la Cascade à Môtiers. Nous avons même engagé les Lotois pour un portage aux Rutelins. De belles découvertes pour nos amis : En sortant des Rutelins avec les plongeurs et nos amis lotois, tous réunis à la Colonie pour festoyer et s'émerveiller du récit des découvertes du jour. Nicolas Boisard et Arnaud Conne en ont profité pour nous montrer sur grand écran les images et vidéos faites durant la première. Une soirée extraordinaire et riche en émotion ! Nous réalisons le potentiel de cette cavité que l'on savait prometteuse bien qu'encore inaccessible pour des non-plongeurs...



Marc Boillat

*Le Merdalou*

En juillet, quelque un d'entre nous sont allés dans le Lot chez Laurent et Brigitte Sauterel, pour notre camp d'été. En plus d'un accueil chaleureux, nous avons profité de visiter une petite partie du réseau des Ayrals en entrant par le puits artificiel de 14 m. Notre chance aussi de pouvoir visiter le Merdalou, cavité en cours d'exploration par le Spéléo-Club de Saint Céré ; longue galerie horizontale, entrecoupée de charmantes voutes mouillantes et rampings exténuants !!

Pour la Spéléo régionale, nous nous sommes concentrés sur les Rutelins, avec l'aide aux plongeurs et de la prospection en surface.

Dans notre agenda annuel, l'AD de la SSS et l'exercice de Spéléo-Secours de la Colonne 4 ne manquaient pas à l'appel, sans oublier notre participation au Congrès national à Interlaken.

Et bien entendu, nous ne pouvions bien sûr pas terminer cette magnifique année sans notre sortie traditionnelle « Spéléotorrée© » à la Glacière de Monlesi. A nouveau sans neige, sous un soleil radieux et dans la bonne humeur !!

Un grand merci à toutes et à tous pour la Spéléo, l'accueil de nos amis lotois et les délicieux repas.



## SCMN Spéléo-club des Montagnes Neuchâteloises

Le bilan de cette année peut être considéré comme très positif puisque l'on totalise 144 activités suivies par au moins un/une représentant/te du SCMN mais très souvent par une représentation plus conséquente fort heureusement. Le résumé suivant nous permet d'en retracer les grandes lignes.

Janvier : Un projet porté par notre Président et concernant la commune de la Grande Béroche nous permet de redécouvrir après dégagement d'un sentier lacustre, la « grotte aux filles ». Plusieurs sorties en peaux de phoque permettent à quelques intéressés, de stimuler leurs conditions physiques sur les crêtes du Chasseral, du Rumont voire de retrouver dans le brouillard le « gouffre de la Métairie d'Aarberg ». A deux reprises, notre participation au portage du matériel des plongeurs Arnaud et Nicolas nous permettent de collaborer au perfectionnement de la topographie de cette merveilleuse cavité qu'est le « gouffre des Rutelins ». Un aspect plus technique permettra à Maurice et Bernard de collaborer à l'injection de 15 litres de fluorescéine faite dans le cadre de l'ISSKA.

Février : Les sorties à peaux de phoque se succèdent et alternent avec les parcours en raquettes à neige. Les anciens du SCMN auront la joie de participer à l'assemblée générale du « SCPF » à Noréaz. Cette invitation correspondait au souvenir de la création du club de nos amis fribourgeois, création rendue possible par l'aide des membres du SCMN afin de compléter l'effectif permettant l'inscription à la SSS. Notons encore deux sorties à la « glacière de Monlési » dont une avec fondue au programme. Pour les plus dynamiques, une traversée à la « grotte du Lançot » dans le cirque de Consolation terminera ce mois.

Mars : C'est vers la Franche Comté que se dérouleront la plupart des sorties-explorations avec au programme le « gouffre du Charretier » à Fournet-Luisans, une invitation par nos amis spéléo du SVT nous permet de découvrir le « gouffre de Poudry » à Crosey-le-Petit, merci à eux. Suivra la « grotte des Cavottes » à Montrond-le-Château, le « gouffre de Rappant » à Aubonne et le « gouffre de Vauvougier » très sportif à Malbrans. Notons encore une journée de ski alpin dans la région de Loèche-les-Bains, afin de déterminer le niveau des futurs participants à une randonnée alpine prévue en avril et pour terminer en beauté, une invitation de Pierre et Ghislaine (SVT) à redécouvrir le « gouffre des Narines de Bœuf » à Saicourt.

Avril : Début dans l'eau de la « grotte de Ste Catherine » dans le cirque de Consolation, suivra l'équipement de vire à la « grotte de Moron Ouest ». Puis quelques sorties d'entraînement à ski en préparation de la sortie alpine de la « Lötschenlücke » qui réunira quelques 15 participants. Quelques séances de désobstruction à la « grotte des Douaniers » près de Villers-le-Lac et pour Jean-François, une participation au camp de Pâques du « SCPF », en Ardèche. Sur cette lancée, exploration de plusieurs cavités de la région « Résurgence du Peyraou – Réseau Sauvay – Grotte de Louoï – Grotte de Dérocs ».

Mai : Un début d'activité avec le « gouffre de Pourpevelle

», suivi plus modestement par la visite de la « grotte du Grand Bochat » à la Chaux-du-Milieu. Début des activités ACF (activités complémentaires et facultatives) dans le cadre des écoles secondaires de La Chaux-de-Fonds avec la découverte pour 7 jeunes de la « grotte de la Cascade », à Môtiers. Pour les plus âgés, mentionnons une incursion dans le « gouffre des Ordons ». Une nouvelle séance néophyte ACF à la « glacière de Monlési » puis une série de sorties plus sportives au « gouffre de la Cascade » et au « gouffre du Grêlon Fumant » au Brassus. Encore une sortie ACF à la « baume de Longeaigue » puis pour terminer ce mois, une virée équipement à la « grotte de Prépunel » permettra de sécuriser la vire et de nettoyer le couloir. Une découverte de la « grotte de Han-sur-Lesse » à Rochefort – Belgique et de la « grotte de Remouchamps » à Ayvalle – Belgique. Une nouvelle journée ACF à la « grotte de la Tourne » et enfin une participation au portage du matériel des plongeurs au « gouffre des Rutelins ».

Juin : Une petite équipe se déplace dans le Vercors et visite les « grottes de Gournier » et le « réseau du Trou qui Souffle ». Une journée prospection de surface dans la région des Rutelins afin d'y découvrir une éventuelle seconde entrée post siphon nous laisse sur un petit goût d'échec. Pour les familles des « ACF », une sortie découverte à la « grotte de la Malatière » près de Bournois. Participation d'un groupe sur le site de la « grotte de Cotencher » pour y découvrir les travaux des archéologues du Laténium et entendre leurs présentations très intéressantes. Dès le 18 juin, reprise du travail de désobstruction à la « grotte Vivante » pour une équipe de vaillantes et vaillants creuseurs. Ce sera ensuite une sortie très boueuse au « gouffre du Torrent » afin de modifier la sonde de niveau des crues et de retirer les câbles. A ajouter quelques sorties dans le département du Doubs, soit la « résurgence du Cul de Vaux » et celle des « Moulins de Vermondans » pour terminer à la source du « Val de Pierrefontaine-les-Varans ».

Juillet : Accompagnement d'une classe de 17 jeunes valaisans dans la visite de la « grotte de la Cascade » à Môtiers. Trois journées de désobstruction à la « grotte Vivante » avec pose d'un système de treuillage. Poursuite du travail au « gouffre du Torrent ». Recherche et visite de la « grotte de la Combe-Biosse » et celle de la « Métairie de l'Isle ». Journée assistance au portage du matériel des plongeurs au « gouffre des Rutelins ». Topographie au « Gouffre des Sagnettes » et visite de la « glacière de Monlési ». Et pour quelques-uns retour au Vercors et visite des cavités « Résurgence de la Chevaline » « Trou-qui-Souffle » « Scialet du Brudour » sans oublier un petit passage imprévu par le gouffre Berger où un secours spéléo était en cours par les spéléos de l'Isère (SSSI). Pour terminer le mois, une sortie au « gouffre de Pertuis » afin de prendre mesure pour l'installation d'un tuyau auto nettoyeur à -175 m. Pour terminer le mois, une journée collaboration SVT-SCMN (Passeport Vacances Jeunes) à la « grotte de la Cascade » de Môtiers pour 25 jeunes gens.

Août : Des vacances actives avec au programme trois journées de désobstruction à la « grotte Vivante », quelques passages au Congrès National de Spéléologie « Sinterlaken » pour plusieurs d'entre-nous. Via ferrata des « Echelles de la Mort ». Expédition pose de tuyau au « gouffre de Pertuis ». Seconde journée collaboration SVT-SCMN (Passeport Vacances Jeunes) à la « grotte de la Cascade » pour 25 jeunes gens. Une journée d'assistance au portage au « gouffre des Rutelins ». Une nouvelle sortie à la « résurgence du Cul de Vaux ». La présentation du « gouffre des Anciens Moulins et de l'Ancienne Scierie » à un groupe d'officiels de la ville de La Chaux-de-Fonds.

Une belle exploration de la « grotte de la Diau » en Haute Savoie et pour terminer, une séance réglage du DistoX à la « Petite Mine de Travers ».

Septembre : Deux journées découverte de la Source de la Loue par le « Rocher du Capucin », soirée et nuit dans la grotte de la « Baume Archée » sur invitation du SVT. Poursuite du travail au « gouffre du Torrent ». Présentation et visite de la « grotte de Vers-chez-le-Brandt » à un groupe de 20 personnes du « Lion's Club du Locle ». Accompagnement d'une classe de 7ème HARMOS à la « grotte de la Cascade » de Môtiers. Descente au fond du « gouffre de Pertuis » par quelques anciens courageux accompagnés il est vrai par Sabine et Sabrina en sécurité. Une équipe retourne à la « grotte de la Diau ». Accompagnement et présentation historique par Maurice d'une équipe de 11 personnes à la « Petite mine de Travers ». Plusieurs journées de désobstruction nous occupent encore et toujours à la « grotte Vivante ». Ballade découverte des aspects géologiques du Doubs, offerte par l'association « Parc du Doubs ». Visite de la « glacière de Monlési » pour une équipe de 13 retraités de l'Ecole Technique du Locle.

Octobre : Cinq journées de désobstruction à la « grotte Vivante » pour les retraités du SCMN. Journée encadrement « Passeports Vacances Jeunes » à la « grotte de la Cascade » de Môtiers pour 12 adolescents du haut de notre Canton. Visite de la « Glacière de Monlési » et du « gouffre des Sagnettes ». Exercice technique conduit par Sabine Huguenin dans les falaises de Dombresson. Invitation à une présentation du travail réalisé au Val de Travers par les archéologues du Laténium.

Novembre : Visite à la « grotte des Cavottes » dans le Doubs avec l'accueil de notre ami spéléo de Colombie Jesus Fernandez de passage en Suisse. Il est bon de préciser que cette sortie avait également comme but de familiariser une équipe de montagnards de « La Jurassienne » aux explorations spéléologiques. Découverte avec Sabrina du « gouffre du Plan des Auges » à Buttes. Séance photos lors de la crue dans la « grotte de la Cascade » à Môtiers. Redécouverte par les anciens du « gouffre de la Roche Guillaume » et du « gouffre du Pierrier » dans les côtes du Doubs. Visite de la « grotte de la Tourne » pour la journée, avec un final en apothéose le soir au restaurant de la Gréville pour y passer la soirée de Noël du SCMN avec les conjoints. Accompagnement et formation aux techniques verticales de quatre étudiantes de l'UniNE à la « grotte de la Cascade » et participation au tournage d'un film dans le cadre de leurs études avec interview des spéléos présents. Topographie au « gouffre du Torrent » de la galerie anorexique. Sortie à la « grotte du Lierre » près de Biaufond.

Décembre : Participation au portage du matériel des plongeurs au « gouffre des Rutelins ». Participation au souper de Noël du SVT au Fortin. Travail de classement des archives au local. Séance annuelle de nettoyage du local et du matériel avec repas « Pizzas » et pour terminer l'année une dernière séance de portage aux « Rutelins » si la situation aquatique le permet.

Conclusion : Une année bien remplie avec des activités très diverses aussi bien au niveau technique que physique, ce qui permet à chacune et chacun de trouver son plaisir là où il se sent à sa place et à l'aise. C'est grâce à un esprit d'ouverture et à la patience de chacune et de chacun que les activités se déroulent sans précipitation mais avec bienveillance. Nous essayons d'être attentif aux remarques positives afin de rendre encore plus intéressante la pratique de notre activité tellement riche par sa variété. Merci à chacune et chacun pour son investissement et sa participation. Que le SCMN vive ses aventures avec joie et amitiés, et en route pour 2020.

