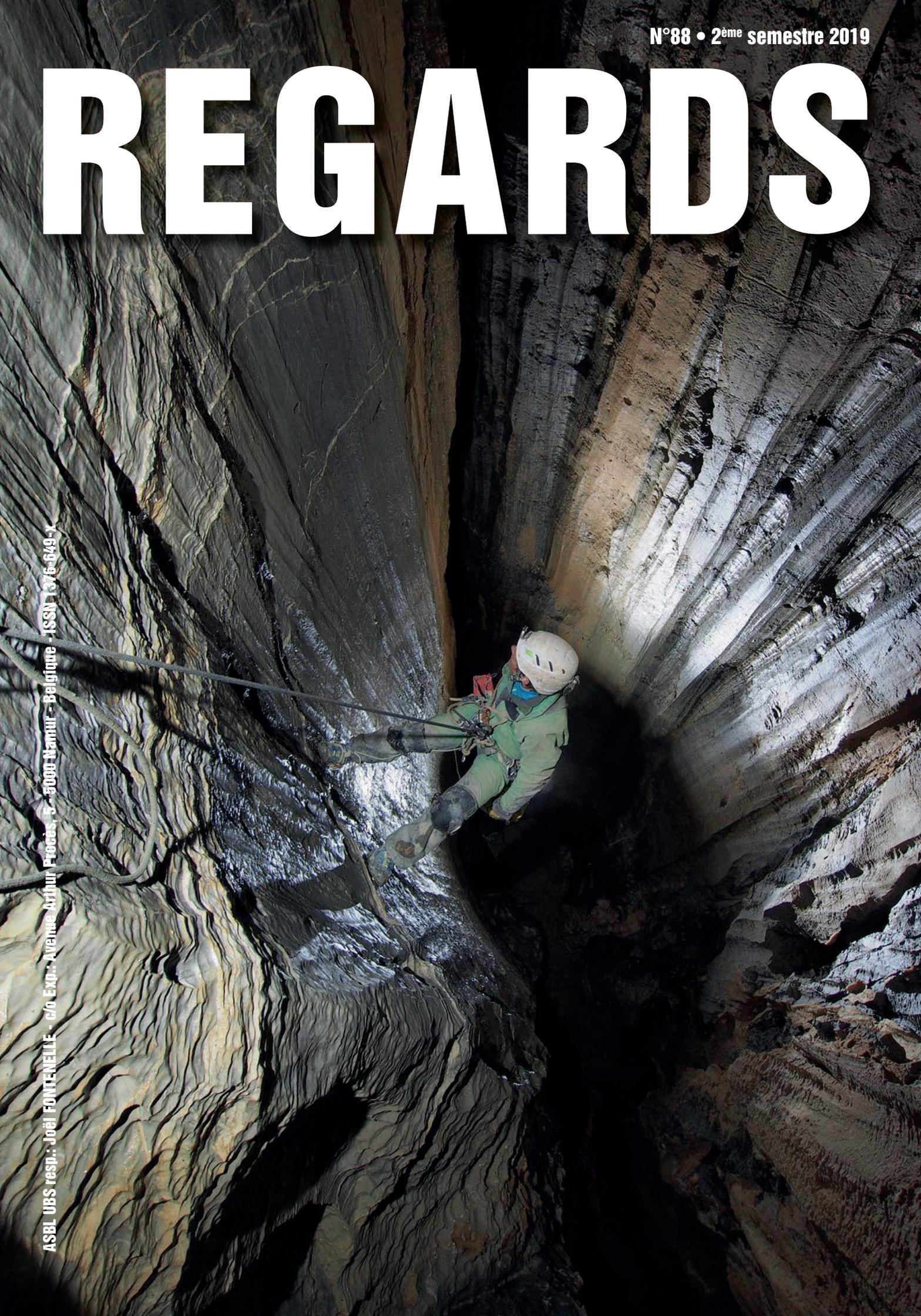


N°88 • 2^{ème} semestre 2019

REGARDS

ASBL UBS resp.: Joël FONTENELLE - c/o Exp.: Avenue Arthur Protes, 5 - 5000 Namur - Belgique - ISSN 1376-649-X



Au sommaire...



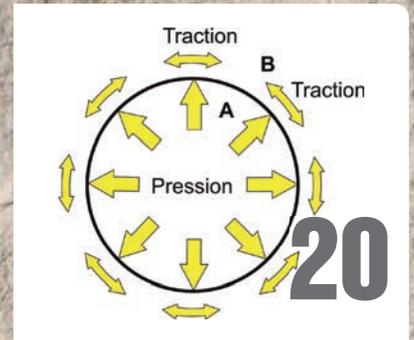
4

Les grandes salles de la grotte de Han-sur-Lesse
Yves Quinif



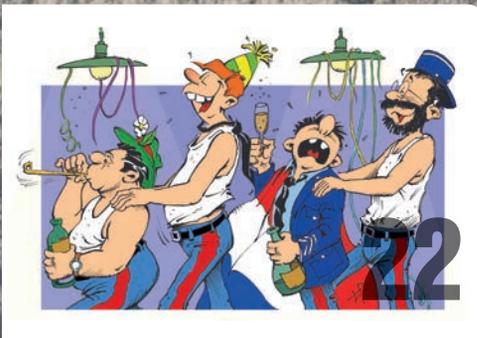
12

La nouvelle topo de la Grotte Sainte-Anne
Erik Birkhoff (Speleo Nederland)
Introduction : Richard Grebeude



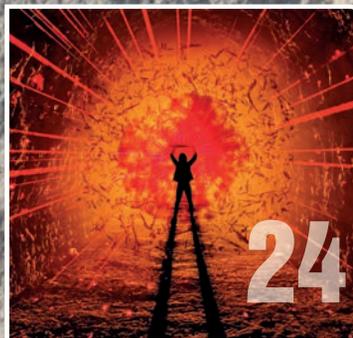
20

Désobstruction en roche
Marc Legros
Spéléo Club les Fistuleuses



22

Rien à déclarer ?
Richard Grebeude (GSAB-SCB)



24

Le light painting
Vincent Gerber
Abyss Spéléo Club



33

Le stage, élément indispensable dans la photographie
Philippe Crochet & Annie Guirauda



40

Anialarra 2019, la Sima Regalo
Paul De Bie
Traduction : Annette Van Houtte



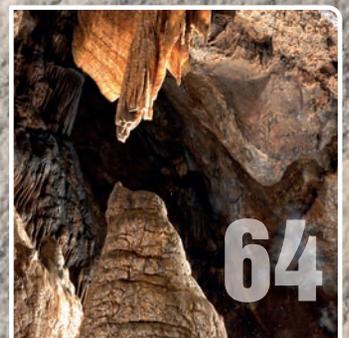
44

Grotte du Noû-Bleû
Pour le Collectif, J-C London



58

Trou Wuinant, le réseau François-Xavier Beaurir
Frits Van Der Werff et JC London



64

Trou d'Haquin, La nouvelle topographie est terminée !
Gaëtan Rochez - GRPS

Couverture 1 : Les puits dans le réseau « Oû Wallons-nous ». Photo : Paul De Bie

Couverture 3 : Avec ses 4321 mètres de développement le Trou d'Haquin devient la septième cavité la plus importante du pays.
Photo : Gaëtan Rochez - GRPS

REGARDS n°88

Avenue Arthur Procès, 5

B-5000 Namur

Tel. : +32 (0)81 23 00 09

Fax. : +32 (0)81 22 57 98

Editeur responsable :

Joël Fontenelle (Président)

Comité de Rédaction :

Nicolas Daix, Joël Fontenelle,

Nathalie Goffioul, Richard Grebeude,

Loran Haesen, Jean-Claude London,

Gaëtan Rochez, Michel Stenuit

Mise en page :

www.altitude-design.be

Imprimeur :

Arte-Print/Lozet

Pour toute insertion publicitaire,

contactez : administration@speleo.be

Rédaction :

Tous les articles doivent être envoyés à

UBS

Avenue Arthur Procès, 5 - B-5000 Namur

Tel. : +32 (0)81 23 00 09

Abonnements :

4 numéros : 40 € (Belgique),

50 € (Etranger)

1 numéro : 12 € (+frais de port)

Echanges :

Bibliothèque, Avenue Arthur Procès, 5,

B-5000 Namur

Nos colonnes sont ouvertes à tout correspondant belge ou étranger.

Les articles n'engagent que la responsabilité de leur auteur.

Reproduction autorisée (sauf mention contraire) avec accord de l'auteur et mention de la source :

«*extrait de «Regards» n°88*»

Cette revue est publiée avec l'aide de la Fédération Wallonie-Bruxelles et la Région Wallonne.



Spéléo-Secours 04 257 66 00

Editorial

Amis lecteurs, bonjour,

Voici enfin déposé dans votre boîte à lettres, le dernier exemplaire, le n° 88, de votre revue Regards.

Je profite de cet éditto, avant de vous présenter ce numéro, pour vous livrer un petit commentaire, une réflexion, sur ces Regards que nous vous préparons.

Jusqu'à présent, et nous espérons bien que cela va continuer, la diversité, la quantité, ainsi que la qualité des articles, que nous proposent les auteurs, nous obligent parfois à des choix difficiles, certains diraient cornéliens.

Ce fut le cas cette fois, afin de réaliser au mieux ce Regards, des changements ont dû être réalisés en dernière minute, et ce, afin de vous présenter des articles pertinents, innovants, et complets.

Cette qualité, cette précision et ce sérieux que nous nous imposons, nous a donc contraint à un complément de préparation, avec un délai plus long, pour un article que vous pourrez bientôt lire.

Ce numéro 88 s'annonce comme un bon cru, avec quelques particularités innovantes, voire surprenantes. Nous pourrions aussi réaliser que c'est parfois à l'intérieur de nos frontières que l'on peut découvrir de nombreuses choses intéressantes. . .

A suivre donc.

Bon, je reviens maintenant à ce numéro 88 et à son contenu :

Un article, bien intéressant d'Yves Quinif comme il nous a habitué, sur le réseau des grottes de Han, et plus particulièrement les grandes salles.

Un peu de technique de désob, expliquée et présentée, pour les amateurs avertis et les autres.

La présentation des travaux réalisés lors d'un stage photos, l'occasion de constater la grande qualité de nos spéléologues-photographes, nous aurons l'occasion d'en reparler dans l'avenir.

C'est toujours un plaisir : de superbes images du monde souterrain.

De l'explo aussi, de la belle exploration, hors de nos frontières, présentée par notre ami Paul De Bie.

Mais aussi la rubrique « rien à déclarer », l'humour dans le texte et l'illustration.

N'hésitez pas non plus à nous faire part de vos aventures ou mésaventures douanières, nos réserves ne sont pas inépuisables !

Les infos du fond : du bien belge, impressionnants résultats des recherches, de la persévérance, et des travaux de nos activistes souterrains en Belgique.

Et une nouvelle topo de la célèbre grotte Sainte Anne, bien présentée, tant par l'auteur, que par notre ami Richard.

Bref j'en ai assez dit, à vous la lecture de ce numéro 88, nous, nous sommes déjà sur le suivant, qui semble très prometteur. . .

Pour le comité Regards, Michel Stenuit

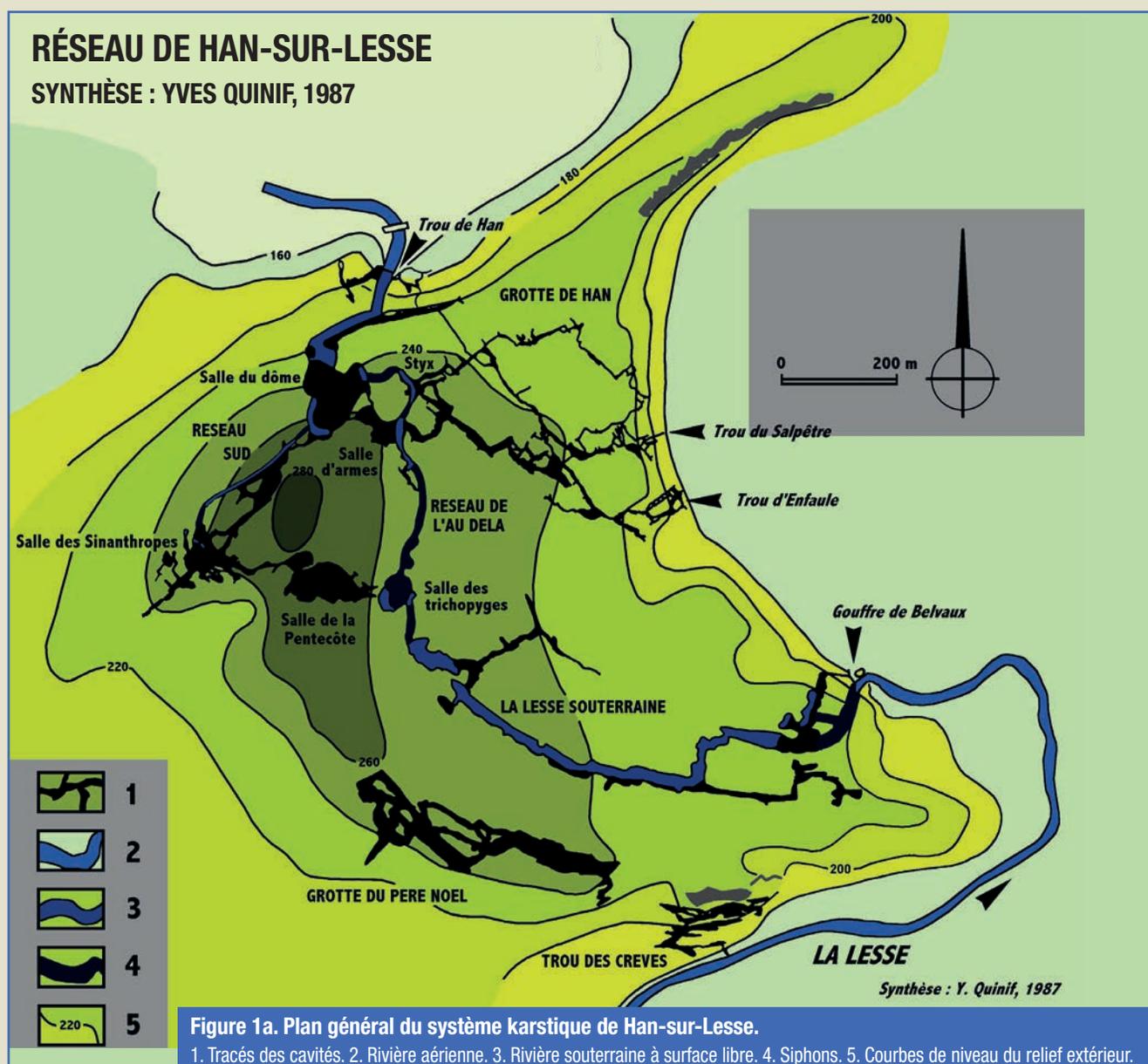
Les grandes salles de la grotte de Han-sur-Lesse

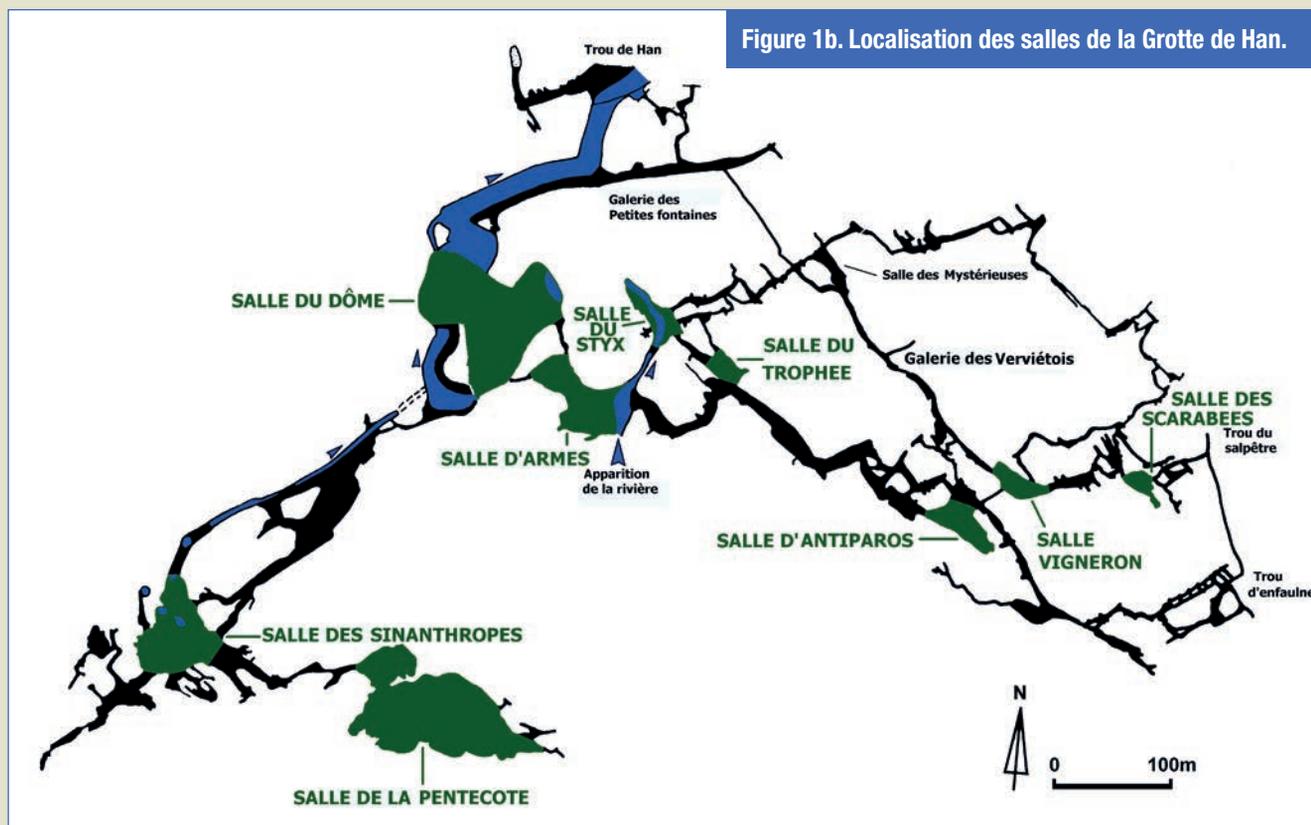
par Yves Quinif

I. Introduction

Emblématique à plus d'un titre, le système karstique de Han-sur-Lesse se caractérise au plan géologique par l'exemplarité de son recouplement souterrain de méandre, ses dépôts souterrains mais aussi une grande variété de grandes salles. La question se pose d'emblée : comment définir une grande salle parmi les formes souterraines ? Adressons-nous tout d'abord à Philippe Renault qui traite de ce sujet dans sa thèse

(1968). Cet auteur met en évidence la difficulté de définir objectivement une salle car le spéléologue l'appréhende surtout psychologiquement. Lorsqu'il débouche d'un passage étroit dans un grand vide, il a ainsi tendance à nommer ce vide « salle », même s'il s'agit par exemple d'une grande galerie. Renault replace la notion de salle dans des critères de mécanique des roches. Une salle suppose une décompression locale dans





le massif ainsi qu'une préfiguration structurale. Quant à sa genèse, hormis son évolution ultérieure par des éboulements, il invoque classiquement la dissolution à un endroit du massif déterminé par ses caractéristiques structurales et mécaniques. Ici, nous allons examiner les différentes salles du système karstique de Han-sur-Lesse en les rattachant à des types morphologiques, ce qui permettra d'en retirer une définition objective (figures 1 & 2). Enfin, leur genèse sera déchiffrée par le biais de la karstogenèse par fantômisation.

II. Caractérisation géologique des salles

Ainsi qu'il découle des travaux de Renault, une salle est prédéfinie structurellement dans le massif rocheux. Ici, nous ne faisons encore aucune hypothèse sur leur formation, chapitre qui sera abordé plus loin. Examinons quels sont les critères géologiques et géomorphologiques qui expliquent la localisation et la forme d'une salle à un endroit donné du massif. Pour cela, je prendrai exemple sur certaines salles de la grotte.

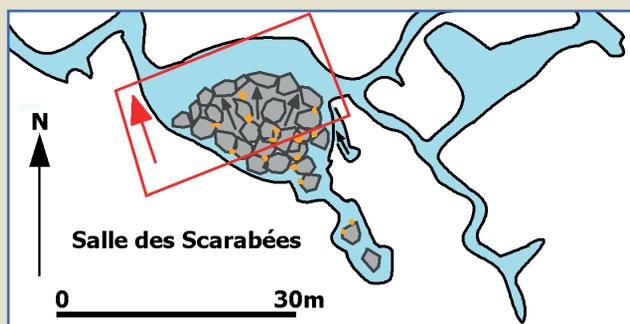


Figure 2. Topographie schématique de la Salle des Scarabées. Le parallélogramme rouge visualise la faille. Le cône d'éboulement est en gris.

A. Localisation sur une faille simple : la Salle des Scarabées

Située au début des galeries du niveau supérieur de la grotte, la Salle des Scarabées s'ouvre peu après le Trou du Salpêtre dans le flanc nord de l'anticlinal de Boine. Cette salle s'étend latéralement à l'axe de la galerie (figure 2). Une faille complexe est visible côté sud, avec un pendage de 55° pied nord (figure 3). Elle comprend deux linéaments dont l'un constitue la paroi nord de la salle. La partie sud est occupée par un éboulis montant, abondamment recouvert de stalagmites massives d'aspect ancien. Cet éboulis s'est propagé dans le sens amont du pendage. Ce dernier est à pied nord : nous sommes en effet sur le flanc nord de l'anticlinal de Boine qui structure la colline. Cette disposition est également celle de la Salle du Dôme que nous examinerons plus en détail plus loin.

B. La Salle Vigneron

Dans l'axe de la galerie des Verviétois, la Salle Vigneron unit un niveau supérieur : la Galerie des Verviétois et un niveau inférieur : la prolongation de la Galerie des Aventuriers



Figure 3. Flanc ouest de la Salle des Scarabées. La ligne rouge représente la faille, la ligne bleue visualise la stratification.

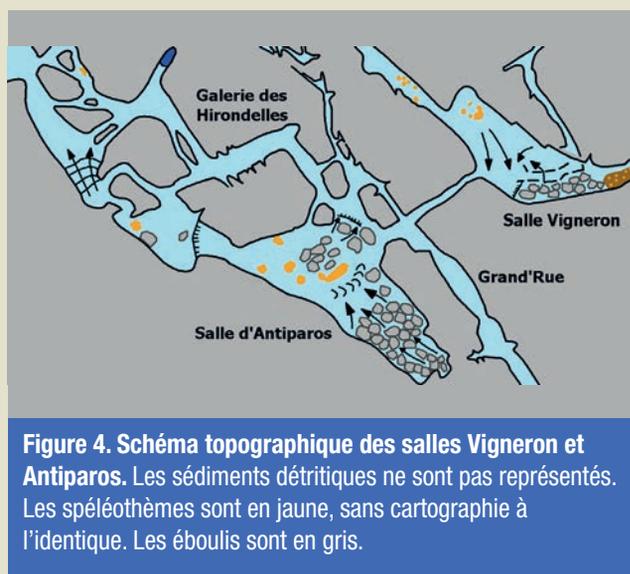


Figure 4. Schéma topographique des salles Vigneron et Antiparos. Les sédiments détritiques ne sont pas représentés. Les spéléothèmes sont en jaune, sans cartographie à l'identique. Les éboulis sont en gris.

(figure 4). Sa position résulte de la disparition du plancher rocheux séparant les deux étages. Un caractère remarquable consiste en un important dépôt détritique surmonté par des éboulis. Ces sédiments ont fait l'objet d'une étude séparée (Quinif, 2017a). Ils se sont mis en place alors que la partie supérieure n'était pas encore reliée à la partie inférieure. Vu la dynamique sédimentaire, l'étage inférieur devait être colmaté, soit par d'autres sédiments à présent disparus, soit par l'altérite résiduelle du fantôme de roche encore en place. Les diverses datations placeraient ces sédiments au stade isotopique 6, mais de vieux spéléothèmes d'au moins 300.000 BP prouvent l'existence d'une galerie avant cette époque, donc au cours du Pléistocène moyen.

C. La Salle d'Antiparos

Elle se développe suivant un schéma classique : à partir d'un niveau de base situé non loin d'une galerie active, le niveau inférieur de la suite Grand Rue – Galerie des Hirondelles, le cône d'éboulis montant suit le pendage pour se terminer en coin (figure 4). Par rapport aux deux autres salles précitées, elle appartient donc à l'étage inférieur. La partie inférieure, la plus large, s'appuie sur un nœud de galeries en partie envahies par les eaux lors des eaux moyennes.

La topographie complète des galeries entourant ces deux salles incite à d'autres réflexions. L'entrelacs de ces galeries suggère une structure en labyrinthe. Si nous faisons disparaître les piliers de roche mère qui séparent ces galeries, nous obtenons une très grande salle. C'est le processus que Renault (1968) baptise « salles de labyrinthe mono et polyréticulaire » en se basant sur les travaux de Montoriol-Pous (Renault, 1959). On peut ainsi penser que la Salle d'Antiparos résulte d'un début de ce type de processus. Nous reverrons dans la partie genèse que ces phénomènes peuvent être revus avec succès dans le cadre de la karstogenèse par fantômisiation.

D. La Salle du Trophée

Cette salle pourrait être considérée comme un simple élargissement d'une galerie, au sens défini par Renault. Néanmoins, deux caractéristiques permettent de lui attribuer la valeur de salle. Ce vide est structuré sur deux grandes fractures parallèles N150°E entre lesquelles



Figure 6. La salle du trophée (ci-dessous). Cette salle a une forme en couloir vertical. Sur la photo de droite, côté N-W de la salle, apparaissent clairement les joints verticaux (N150°E) qui ont guidé la salle. Sur la gauche, côté S-E, l'espace compris entre deux joints est encombré de blocs restés intacts durant la fantômisiation et empilés lors de l'érosion de l'altérite résiduelle.

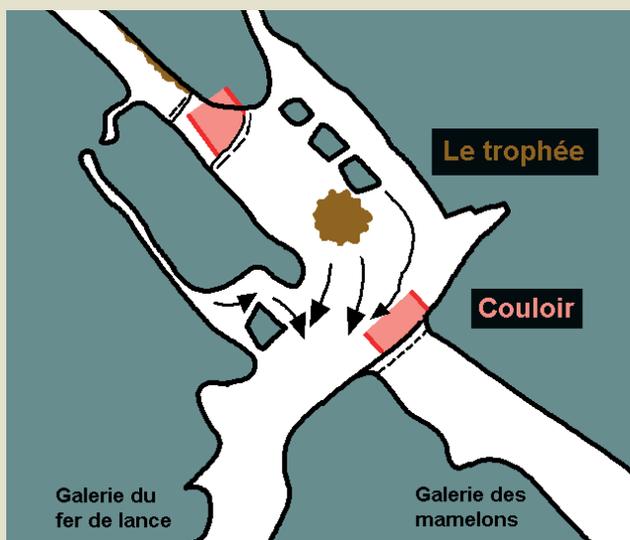


Figure 5. Salle du trophée (à gauche). Le couloir fantôme initial est représenté en rouge (voir plus loin). Il suit la direction N150°E. Cette direction impose celles des galeries d'arrivée.

se développent un empilement de blocs et de volumes quasiment en place (figures 5 & 6). Côté sud, la salle du trophée se branche sur la confluence entre la galerie venant du Styx et la suite galerie des mamelons – galerie du fer de lance, fréquemment envahies par les eaux.

E. Les Salle d'Armes et Salle de la Sentinelle

Alignée le long de la Lesse souterraine, la Salle d'Armes fait groupe avec la Salle de la Sentinelle. Aucune structure tectonique particulière n'apparaît dans la Salle d'Armes, seule la stratification est bien visible, notamment dans la voûte constituée de plan de stratification. Par contre, la Salle de la Sentinelle est sous l'influence de la faille de Sorotchinsky dont nous reparlerons lors de l'étude de la Salle du Dôme. Soulignons néanmoins que nous sommes à un nœud de galeries : la Lesse souterraine sortant du Réseau de l'Au-delà et se dirigeant vers le Styx, la Galerie du Fer de lance, la jonction et la Galerie du Courant d'air menant à la Salle du Dôme. A nouveau, comme pour la Salle d'Antiparos et la Salle Vigneron, nous nous trouvons face à un « nœud » de galeries.

F. La Salle du Dôme

Cette salle géante a fait l'objet de plusieurs publications. Elle est toujours en cours d'étude. Elle se situe de part et d'autre de deux accidents géologiques. La paroi est suivie par le membre de Flohimont. Cette unité stratigraphique se situe

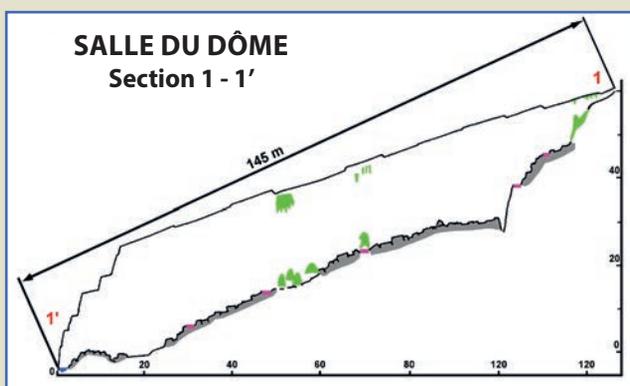
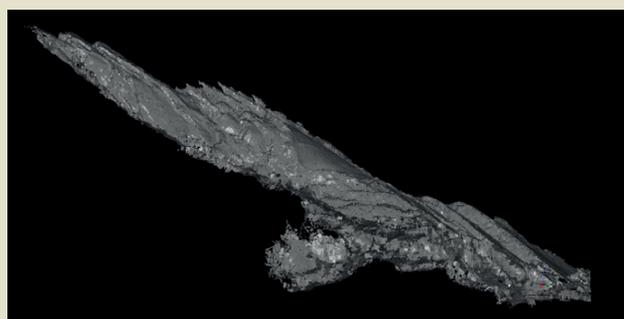


Figure 7a. Plan de la Salle du Dôme.

entre la Formation des Monts d'Hauris et la Formation de Fromelennes. Elle est constituée d'un calcschiste peu résistant, très stratifié, entre des calcaires massifs. A l'ouest, la voûte se courbe en un pli serré qui aboutit sur une stratification verticale puis en série faiblement inverse. C'est là que se situe le pli-faille de Sorotchinsky. Vers le sud, le sol constitué d'un énorme cône d'éboulis monte jusqu'au sommet : le « Trône de Pluton » où la salle se termine. Vers



↑ **Figure 7d. Scanner 3D de la Salle du Dôme dans l'axe du pendage.** D'après Jaillet, communication orale. Les profils de la voûte sont donnés à titre indicatif. Un scan au LIDAR a été effectué et est en cours de finition. Une première coupe est donnée ci-dessous (figure 8).

← **Figure 7b. Coupe ENE - WSW de la Salle du Dôme.**

Elle est dans le sens du pendage et visualise le cône d'éboulis. Le profil de la voûte est donné à titre indicatif.

↓ **Figure 7c. Coupe est-ouest de la Salle du Dôme.**

A gauche (est), la paroi est constituée des calcschistes du Membre de Flohimont. A l'ouest, la voûte, et la fin de la salle, sont structurées sur le pli-faille de Sorotchinsky.

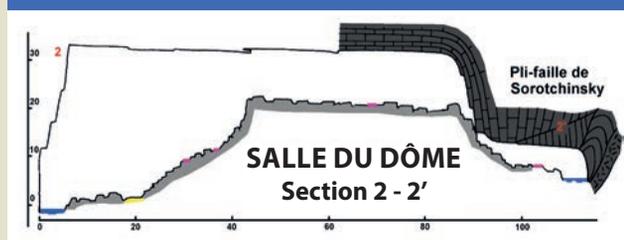
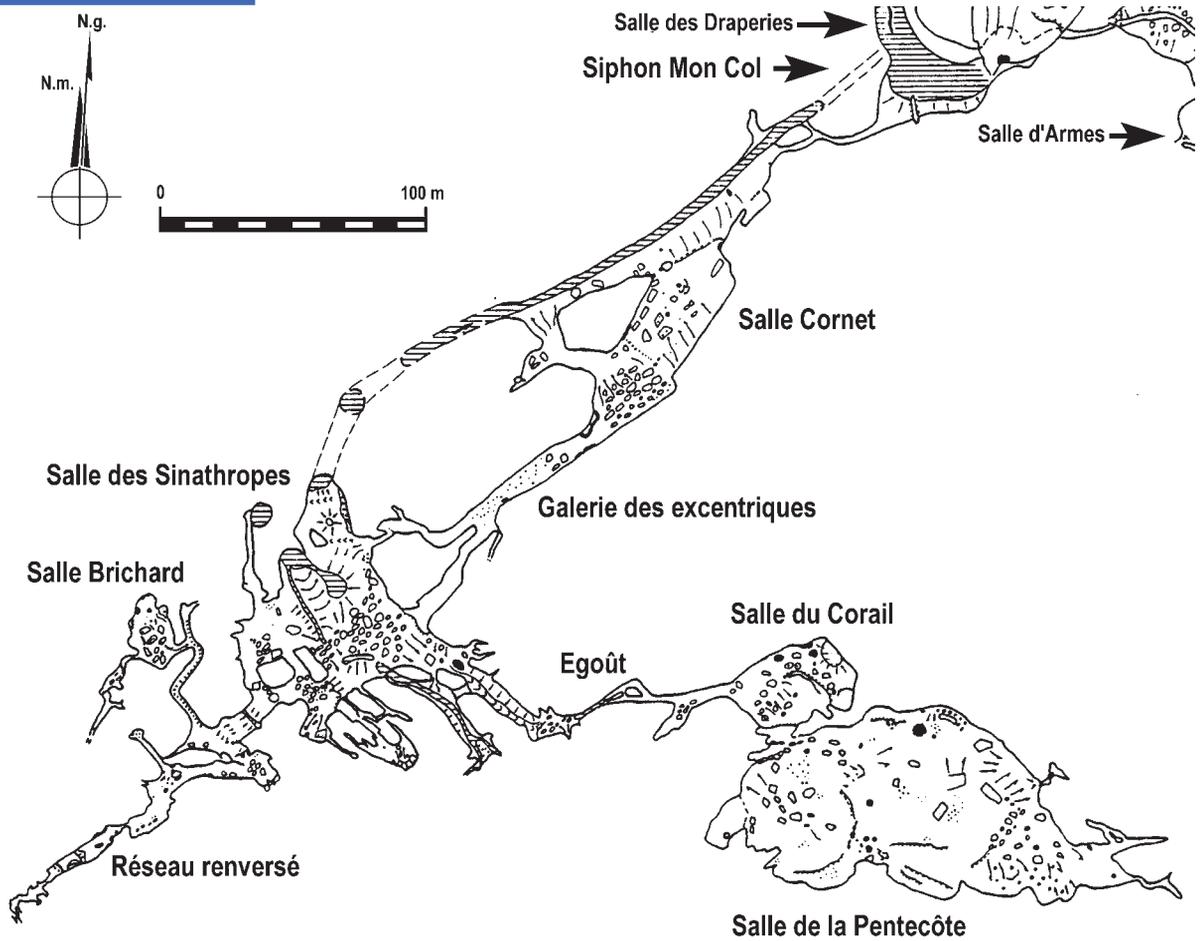


Figure 8. Le Réseau Sud.



Y. Quinif, 1986

le nord, la base de l'éboulis est baignée par le cours de la Lesse qui remonte du siphon aval du Styx et replonge sous les blocs pour déboucher à l'embarquement. La structure N-S suit le pendage (figure 7d).

G. La Salle de la Pentecôte

Dans le Réseau Sud, plusieurs grandes salles sont également

présentes (figure 8). La salle Cornet a une morphologie semblable à la Salle d'Antiparos (figure 9). Un cône d'éboulis au sud-est domine une surface plane garnie de stalagmites. La partie nord-ouest est occupée par une rivière. La Salle des Sinanthropes peut être considérée comme une salle de labyrinthe polyréticulaire. Traversée par la rivière du Réseau Sud, elle se situe au point de rencontre de 10 galeries, certaines en cul-de-sac. Le centre de la salle est un gros cône

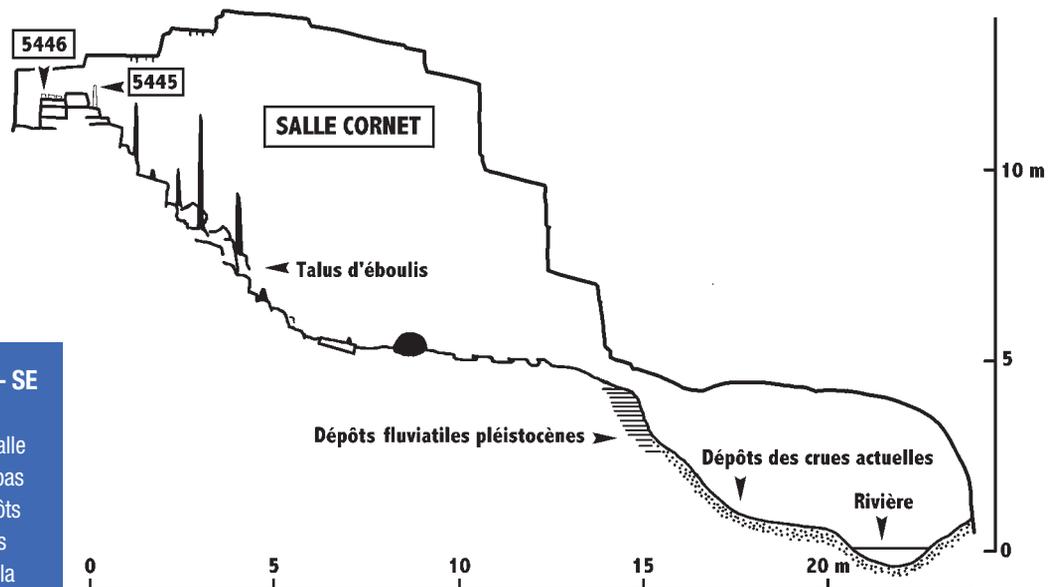


Figure 9. Coupe N-W – SE de la Salle Cornet. Les différentes parties de la salle comprennent de haut en bas le cône d'éboulis, les dépôts détritiques pléistocène, les dépôts de crue actuels et la rivière.

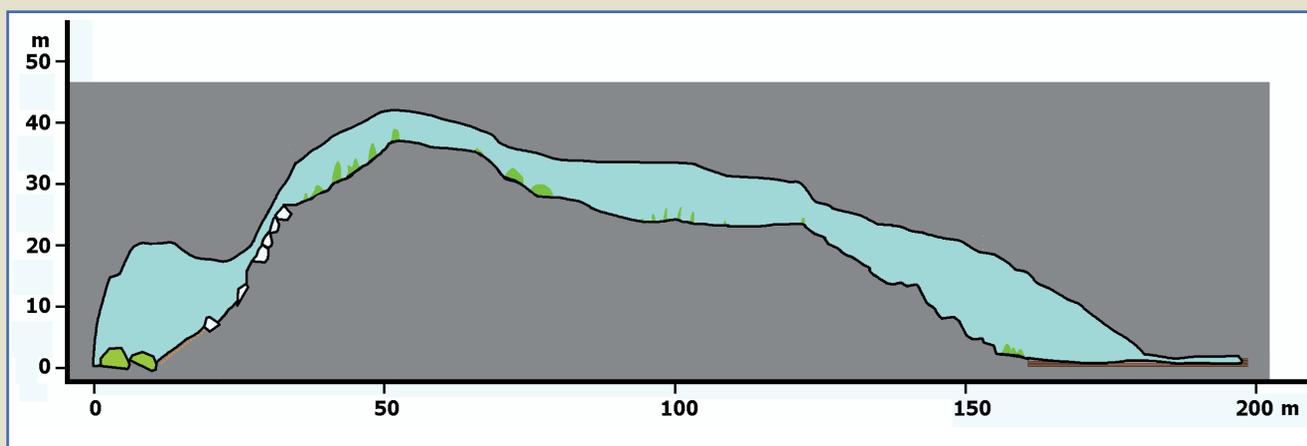


Figure 10. Coupe N-S de la Salle de la Pentecôte.

A gauche se trouve la rivière du Corail, à droite le niveau proche de la Salle des Trichopyges. Les quelques stalagmites dessinées ne sont données qu'à titre d'illustration : cette salle est abondamment concrétionnée.

d'éboulis qui disparaît sur sa périphérie, ce qui la distingue des salles du type Antiparos ou du Dôme.

La Salle de la Pentecôte se distingue d'abord par son caractère excentré par rapport aux autres galeries connues. Elle se développe au sud du drain qui part du siphon du corail (extrémité est) jusqu'à la Salle des Sinanthropes. Elle se caractérise par sa position géologique : elle se trouve sur l'axe de l'anticlinal de Boine. On mesure un pendage horizontal au sommet de la salle, peu après la sortie des chatières montantes d'entrée. Mais il ne faut pas s'y tromper : la Salle du Corail est en fait la partie inférieure nord de la même Salle de la Pentecôte. C'est ce qui en fait la salle la plus grande de la grotte, quant à son étendue supérieure à un hectare. Par contre, l'importance de son cône d'éboulis laisse beaucoup moins de hauteur en comparaison par exemple avec la Salle du Dôme (figure 10).

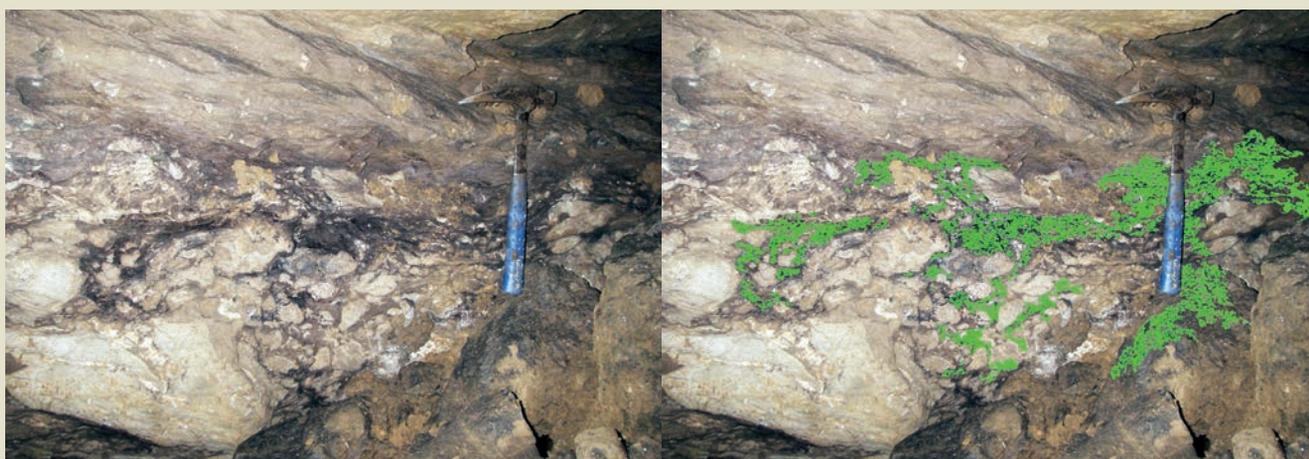
La paroi sud de la salle est en grande partie constituée de calcschiste très fissile. La partie inférieure dans cette zone est une chatière très boueuse, visiblement envahie par les eaux de crues. Nous nous trouvons là proche de la Salle des Trichopyges totalement isolée par des siphons. La Salle de la Pentecôte se trouve ainsi limitée au nord et au sud par des circulations actives en eaux moyennes.

III. Spéléogénèse des salles

La genèse et l'évolution des grandes salles s'imbriquent évidemment dans le contexte général de la karstogénèse. La théorie de la fantômisatation doit être prise en considération, en nous faisant quitter les sentiers habituels de la spéléogénèse dans ses conceptions classiques. Mais aussi, nous le verrons, d'anciennes notions parfois oubliées retrouvent une nouvelle jeunesse ! Nous allons remonter le temps plutôt que de faire des hypothèses non fondées sur les observations.

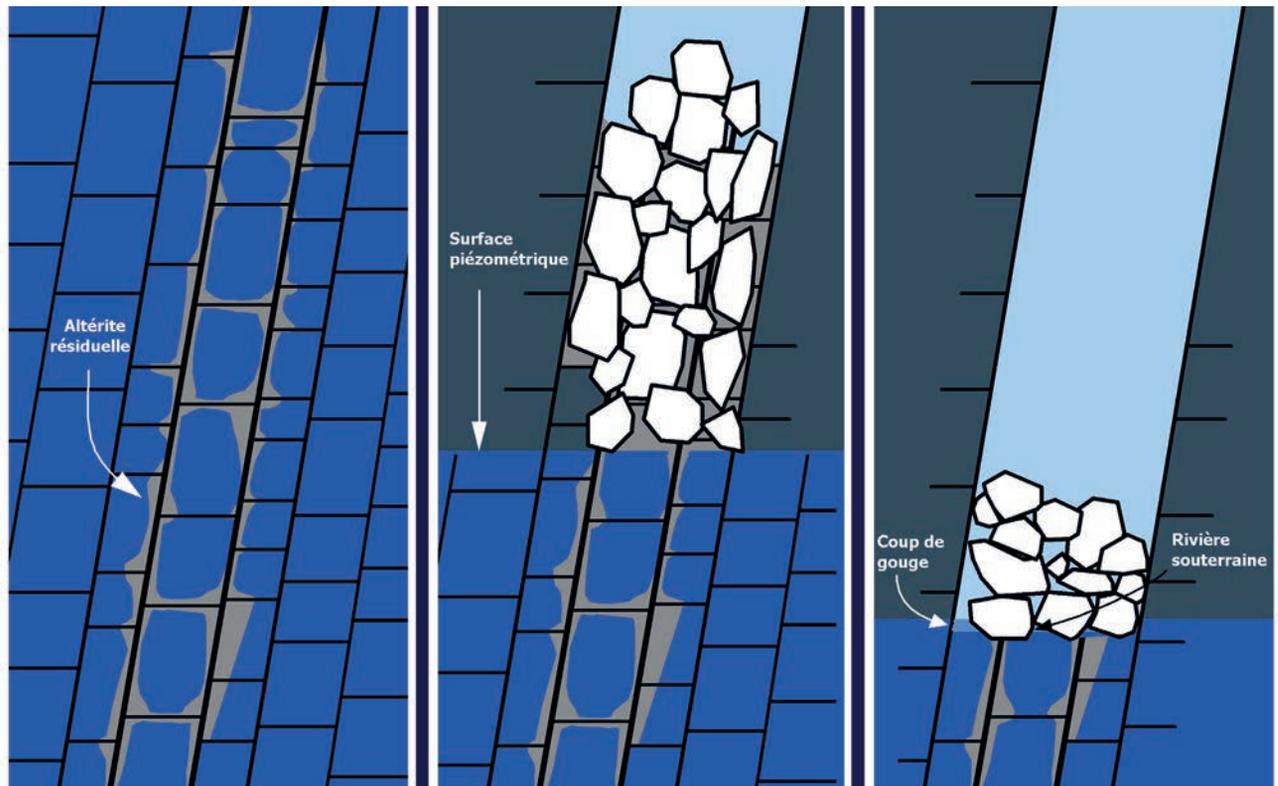
A. Les éboulements

Ce sont les éboulements qui caractérisent le mieux les salles, aussi, commençons par les considérer. Deux éboulements historiques se sont passés dans la Salle du Dôme : celui du 3 décembre 1828 et celui entre les 13 et 14 mars 1984. Un article détaillé est paru sur leur étude (Camelbeek et al., 2018), aussi nous nous contenterons ici de résumer les conclusions. Cette activité dans les éboulements prouve que les salles évoluent bien par éboulements successifs s'étalant dans le temps. Cet article démontre que les chutes massives de blocs sont initiées par des séismes. Après le tremblement de terre, lorsque d'autres paramètres sont favorables, en particulier l'infiltration d'hiver, l'éboulement



Figures 11 a & b. Fantômes de roche dans le sommet de la Salle d'Antiparos.

L'altérite résiduelle est soulignée par la couleur verte à droite. L'attaque chimique a privilégié la micrite qui cimente les fossiles de stromatopores (plages plus blanches à gauche).



Figures 12. Evolution schématisée d'un couloir de fantômes de roche en endokarst.

En A, deux joints à perméabilité initiale élevée sont altérés en zone phréatique. En B, l'abaissement de la zone phréatique mobilise l'altérite. La subsidence provoque la descente des blocs résiduels qui se tassent ou se coincent entre les parois du couloir. Les circulations actives dissolvent les blocs, ce qui conduit à la formation d'un vide important de type salle.

peut avoir lieu. On constate également dans cet exemple que ces deux éboulements doivent également à la structure géologique du massif : la présence des calcschistes du Membre de Flohimont pour l'éboulement de 1984, la faille de Sorotchinsky pour l'éboulement de 1828. Nous pouvons donc tenir pour certain que, lorsque la salle est initiée, ce sont ces éboulements qui assurent leur évolution en relation avec une structure géologique favorable et des séismes. Enfin, le volume libre est d'autant plus important que le cône d'éboulis est constamment dissous à sa base par une circulation fluviale. C'est ce qui est la cause de la différence de morphologie entre la Salle du Dôme et la Salle de la Pentecôte.

B. La pré-structuration des salles

Cet aspect a été décrit dans la première partie de l'article. La plupart des salles se calquent sur un ou des accidents stratigraphiques et/ou tectoniques : faille, nœud de fractures, lithologie adéquate. C'est pour cette raison que l'on dit que les salles sont « préfigurées géologiquement » au sein d'un massif. Cette constatation avait déjà été faite par Renault (1967). Les mécanismes génétiques à l'œuvre pour créer une salle doivent être compatibles avec cette observation.

C. L'intervention de la fantômisation

Nous ne reviendrons pas non plus en détail sur la karstogenèse par fantômisation, ce sujet ayant été développé dans cette même revue (Quinif, 2014). Rappelons les points essentiels dans l'évolution.

1. En l'absence de potentiel hydrodynamique (relief

plat), mais avec une présence d'acide apte à dissoudre chimiquement la roche, une circulation en zone phréatique se déroule avec de très faibles courants. Elle est permise par une perméabilité initiale. Dans le cas des massifs paléozoïques, cette perméabilité initiale est due à des fractures connectées et ouvertes par une tectonique en extension.

2. Cette dissolution agit de façon différentielle. Une roche est formée de plusieurs parties, dans le cas des calcaires d'un ciment à très fins grains (micrite) scellant des cristaux plus gros (sparite) comme les fossiles ou les filons de calcite. A cause d'un rapport surface/volume favorable, c'est la micrite qui est dissoute préférentiellement. Il se forme une porosité qui peut aller jusque 50 à 70% de la roche initiale (mesures expérimentales). Mais l'altérite ainsi créée garde la forme et le volume de la roche initiale, d'où son nom de fantôme de roche. Cette altérite revêt des aspects soit pulvérulent, soit argileux.

3. Le passage de l'altérite de la zone phréatique à la zone vadose provoque l'effondrement de la structure du fantôme de roche par écrasement de la porosité. De plus, l'accentuation du relief induit des circulations souterraines actives qui peuvent éroder mécaniquement l'altérite : une grotte se forme.

Comment expliquer le rôle de la fantômisation pour la genèse des salles ? Remarquons tout d'abord que les fantômes de roche ont été découverts dans la Grotte de Han (figures 11). Bien-sûr, là où les flux d'eau ont été importants, la presque totalité de l'altérite a été érodée, ne laissant que les racines du fantôme de roche et des microformes caractéristiques. L'idée de départ est que les salles se positionnent là où des accidents affaiblissent mécaniquement le massif et/ou là où la perméabilité initiale est favorisée par une intense fracturation jouant en ouverture grâce à la tectonique en

extension. En nous reportant à la figure 4 concernant la Salle d'Antiparos et la Salle Vigneron, on constate que deux grandes directions sont présentes : N60°E et N150°E, les deux directions qui ont joué en extension au Crétacé et au Paléogène (Quinif & Hallet, 2017). Le réseau serré des galeries visualise celui des fractures initiales. On comprend ainsi le positionnement de la salle : elle est centrée sur un « nœud » de fantômes de roche ayant bénéficié du réseau de fractures.

Une précédente étude (Quinif, 2017b) a montré que des couloirs verticaux sont formés par l'érosion de l'altérite résiduelle dans cet espace vertical, les blocs non fantômés se tassant les uns sur les autres (figure 12). Dans le système de Han, nous avons expliqué la formation de la Salle du Trophée de cette manière, au vu des gros blocs entassés sur la face nord (figure 6). Un élargissement du concept revient ainsi à concevoir la formation des salles sur un endroit du massif où les conditions structurales et lithologiques provoquent la croissance d'un fantôme de roche. Ce volume initial comprend ainsi des blocs, des morceaux de strates non encore altérés dans une matrice d'altérite résiduelle. Cette première étape situe cette fantômisation dans la zone phréatique de l'aquifère lors d'une période au relief faible, induisant un très petit potentiel hydrodynamique, et à l'altération chimique vigoureuse. Notons que l'acide provient non seulement du CO₂ atmosphérique, mais également de l'acide sulfurique résultant de l'oxydation des sulfures présents dans les calcaires et les calcschistes, notamment sous l'action de bactéries. Cette chaîne de réactions chimiques a été mise en évidence dans les fantômes de roches des calcaires tournaisiens de Soignies (Havron et al., 2007). Soulignons également que pyrite et matières organiques du type bitume ont bien été trouvées dans les calcaires givétiens, notamment dans la Carrière du Fond des Vaulx à Wellin. De plus, des sulfates sous forme de gypse sont également présents dans la Salle de la Pentecôte et la Grotte de Lorette à Rochefort. On imagine ainsi des volumes internes où la formation d'acide sulfurique, parfois à grande profondeur, génèrent ces volumes fantômés, totalement inclus dans le massif.

Enfin, c'est par ce mécanisme que nous avons expliqué la morphologie particulière de la Grotte du Père Noël (Quinif, 2019). Dans ce cas, les fractures permettant une perméabilité initiale sont les plans de stratification très inclinés et les joints verticaux N150°E.

IV. Conclusion : genèse et évolution d'une salle

La conjonction de toutes les observations, ainsi que de la logique d'interprétation dans le cadre de la karstification par fantômisation, conduit à l'évolution type suivante.

1. A la fin de l'ère secondaire, il y a plus de 65 millions d'années, l'Ardenne est un plateau peu élevé mais couvert d'une végétation de type tropical, car le climat est chaud et humide. Les eaux souterraines sont acides. Dans la zone noyée du massif calcaire, ce dernier se dissout partiellement, en laissant une partie résiduelle : le « fantôme de roche ». C'est une matière assez meuble, fragile, parfois comme un sable. Il est formé d'éléments plus gros, comme les restes de fossiles, qui ont mieux résisté à l'attaque chimique.

2. Les vallées s'approfondissent durant l'ère tertiaire vers 20 à 30 millions d'années. La nappe d'eau du calcaire s'abaisse. Les zones fantômes sont érodées : les eaux courantes emportent l'altérite résiduelle par érosion. Il en résulte des vides qui fragilisent le massif rocheux.

3. Les vallées s'approfondissent encore jusqu'à atteindre leur profil actuel. Les vides qui résultent de l'érosion du fantôme de roche s'agrandissent par érosion et effondrement des parois rocheuses qui les séparent. Petit à petit, des salles se forment car les blocs qui tombent dans la zone noyée, là où coulent les rivières souterraines, se dissolvent progressivement.

4. Les cavités actuelles sont formées.

Remerciements

L'ensemble des observations qui ont conduit à cette interprétation ont été faites en compagnie de très nombreux amis qui m'ont accompagné dans ces grottes. Les énumérer tous risquerait d'en oublier certains. Ils se reconnaîtront ; qu'ils acceptent mes plus sincères remerciements et toute mon amitié : l'aventure n'est pas finie ! Bien évidemment, mes remerciements vont également à la direction et aux collaborateurs de la Société des Grottes qui non seulement me permettent de travailler sous terre mais m'accompagnent et m'aident aussi dans ces travaux.

Bibliographie

Camelbeeck T., Quinif Y., Verheyden S., Vanneste K., Knuts E., 2018 - Earthquakes as collapse precursors at the Han-sur-Lesse Cave in the Belgian Ardennes. *Geomorphology*, 308 : 13-24. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2018.01.030>.

Havron C., Baele J.-M., Quinif Y., 2007 - Pétrographie d'une altérite résiduelle de type « fantôme de roche ». *Karstologia*, 49 : 25-32. Quinif Y., 2014 - La fantômisation, une nouvelle façon de concevoir la formation des cavernes. *Regards*, 79 : 42-72.

Quinif Y., 2017a - Le complexe sédimentaire de la Galerie des Verviéttois (Grotte de Han-sur-Lesse, Belgique). *Geologica Belgica*, 20, 1-2 : 81-94. URL : <http://popups.ulg.ac.be/1374-8505/index.php?id=5725>.

Quinif Y., - 2017b - Les couloirs endokarstiques, éléments structurants d'une cavité. *Karstologia*, 69 : 29-32.

Quinif Y., 2019 - genèse de la Grotte du Père Noël (Han-sur-Lesse). Une grotte singulière au cœur du Global Geopark UNESCO Famenne-Ardenne. *Regards*, 86 : 4-19.

Quinif Y., Hallet V., 2017 - The karstic system of Han-sur-Lesse. In A. Demoulin (ed), *Landscapes and Landforms of Belgium and Luxembourg*, World Geomorphological Landscapes, Springer, doi: 10.1007/978-3-319-58239-9_9.

Renault P., 1959 - Effondrements karstiques, les travaux de Joaquim Montoriol Pous. *Ann. Speleo.*, 14, 1-2 : 253-259.

Renault, P., 1968. Contribution à l'étude des actions mécaniques et sédimentologiques dans la spéléogénèse. Les actions mécaniques à l'échelle de la cavité. *Ann. Speleol.* 23: 259-307.

La nouvelle topo de la Grotte Sainte-Anne

par Erik Birkhoff (Speleo Nederland)
Photos : Lisette De Graauw (Speleo Nederland)
Introduction : Richard Grebeude

Introduction

par Richard Grebeude

Voici par Erik Birkhoff quelques considérations sur ses expériences de topographe, en marge du travail topo qu'il a réalisé à la grotte Ste Anne avec ses collègues du groupe de travail topo de Spéléo Nederland.

Après la topo de la Grotte de Warre à Durbuy « pour se faire la main », celle beaucoup plus complexe du Nou Maulin, pour se perdre dans d'interminables éboulis, ils se sont attaqués à la très classique Grotte Ste Anne à Tilff. Si l'on aligne cette nouvelle topo avec celle réalisée autrefois par Michel Vanderlinden, on constatera extrêmement peu de différences. C'est là l'occasion de saluer la qualité des topos des anciens qui ont travaillé au topofil pour nous fournir des levés d'une grande exactitude il y a longtemps déjà.

Ce constat nous l'avons effectué au Mexique aussi, où hormis un décalage de quelques degrés, la nouvelle topographie en cours de la grosse émergence de Coyolatl réalisée au disto X s'avère très semblable à celle réalisée 35 ans plus tôt au topofil.

Quoi qu'il en soit, ce travail de retopographie très précis et complet de nos grandes classiques que réalisent nos amis

hollandais, tout comme le GRPS à l'Haquin, sont très utiles et bien agréables, nous permettant de connaître encore mieux des grottes que nous connaissons déjà très bien.

Enfin, soulignons ici qu'en fin d'article, l'auteur développe, avec philosophie et interrogations, quelques grandes questions de la topographie, sur l'éthique d'une topo, sur ce qui doit être pris en compte et ce qui ne doit pas l'être dans le développement annoncé d'une cavité.

Ce débat de détail des pointus sur les chiffres, et dont je dois avouer je fais partie, est éternel, car certains points semblent insolubles dans la prise en compte du développement d'une cavité.

On pourrait se dire : « orgueilleux que nous sommes nous êtres humains d'oser dire qu'une grotte fait exactement 863 mètres de développement. Et pourquoi pas 870, ou 900 avec tous les diverticules latéraux d'un mètre ou deux qui n'ont pas été pris en compte... sans compter que derrière ce petit remplissage argileux là dans le fond, il y a peut-être 200 mètres de plus ! »

Je suis pour un arrondi modeste et humble des chiffres, pour dire d'une grotte qui fait 970 mètres qu'elle fait une borne ; et d'un gouffre qui fait -989 mètres, que c'est quasi un -1.000. Cette envie de précision au mètre près est une attitude tellement puérile de l'être humain.

L'envie d'un nouveau projet de topographie m'est venu à l'esprit début 2015, lorsque nous avons terminé la topo du Nou Maulin.

Dans ce projet du groupe de travail de Topo-Spéléo de Speleo Nederland, nous avons entièrement remesuré cette grotte, en environ 100 jours-homme.

Le sentiment d'être utile plutôt que de simplement parcourir des grottes récréativement m'avait fait retrouver le plaisir de la spéléo en Belgique.



Erik Birkhoff à la topo

Le contact avec les spéléologues locaux, et la satisfaction d'apprendre à connaître une grotte sur le bout des doigts, avaient également été très agréables.

La topographie numérique à l'aide d'un PDA et d'un disto X, soi-disant «le dernier cri et le top» en matière de topo, m'avait légèrement déçu, du fait de l'étalonnage sans fin après le changement de batterie et la perte de données avec des connexions Bluetooth aléatoires. Les cafouillages sur un petit écran numérique me donnaient plus le sentiment d'être un «clickbait» (victime d'un piège à clics) qu'un topographe indépendant pensant et travaillant avec sa tête.

De plus, le fait que nous n'avions qu'un seul ensemble numérique à cette époque-là a un peu limité la progression du travail de mesure.

J'avais auparavant acquis une expérience de la topographie lors d'expéditions dans des grottes alpines froides, souvent à des heures de l'entrée. Ce n'était évidemment pas un environnement idéal pour apprendre la topographie, et je n'y avais jamais fait que de me déplacer dans la grotte en tant que « pointeur » pour marquer les différentes stations avec un vernis à ongles. Même si je suis resté bien au chaud dans ces grottes froides (contrairement au dessinateur), je n'ai pas acquis beaucoup d'indépendance en matière de topographie non plus....

Pour être en mesure de faire des mètres de première en Belgique et pouvoir topographier une grotte importante, il faut généralement plusieurs mois ou années d'exploration, l'idée m'a un peu moins plu... Un «nouveau levé» dans une classique semblait donc un bon moyen d'accumuler beaucoup de topo en peu de temps. Paul De Bie nous a conseillé de visiter Sainte Anne. Elle a déjà été mesurée en partie par lui pour son livre sur Chawresse-Veronika, mais une nouvelle topo complète manquait encore. Il y avait aussi des erreurs et des incertitudes dans la topo existante de 1987. Je



Heleen Graauw dans la chatière menant au Réseau Aquatique

ne connaissais moi-même Saint-Anne qu'à travers le réseau classique jusqu'au réseau Lemaire, du coup, ce projet m'allait comme un gant. C'est aussi une belle continuation du travail de Paul, et l'une des grottes d'initiation les plus fréquentées de Belgique qui méritait bien une topo actualisée.

Les « lacs »

Nous avons diverses informations, parfois même contradictoires, sur la profondeur et les dimensions des lacs au fond de la grotte.

Dans les années 1980, Continent 7 a pompé le premier lac, nous avons aussi envisagé sérieusement cette option pendant un certain temps. Finalement, j'ai invité certains de mes amis plongeurs formés au GUE à venir faire une «vraie» plongée en grotte. Mais les deux premiers plongeurs que j'ai approchés de cette façon (après avoir réalisé où ils devaient plonger) ont présentés des excuses différentes, de sorte que la tentative de plongée a dû être reportée à quelques reprises. Mais à la troisième tentative, ce fut la bonne !

Finalement, nous avons atteint le fond de la grotte avec notre nouveau plongeur et son équipement. Le transport des deux bouteilles de plongée de 8,5 litres était un test amusant pour les sherpas. En soi, nous aurions pu le faire avec des bouteilles beaucoup plus petites, mais ce sont les plus petites bouteilles que le plongeur possédait. Après qu'il ait disparu sous l'eau, il s'est avéré, contrairement à ce que je m'attendais, que c'est un beau site de plongée avec une galerie spacieuse, de l'eau claire et peu de boue. Il était même excité par la suite ! C'était magnifique pour nous et les sherpas de voir ces lacs mis en évidence par l'éclairage sous l'eau. Le même plongeur a dû se remettre en action plus tard, quand j'ai accidentellement laissé tomber dans la partie profonde du lac un flash d'un des photographes qui m'accompagnait.

Le premier lac que vous rencontrez lorsque vous passez la «boîte aux lettres» descend à environ 6 mètres de profondeur. Avec un peu de contorsions entre quelques blocs, une manœuvre que vous pouvez comparer à la démarche d'un phoque sur la terre ferme, vous pouvez accéder à travers un canal vers le second lac qui a une profondeur d'au moins 12 mètres et qui est assez spacieux !



Heleen Graauw dans la rivière souterraine



Michel Renda dans la galerie principale

Le dernier siphon de la grotte elle-même, d'où émerge l'eau du Trou des Manants, n'a pas été replongé au cours de ce projet. Ici, nous nous sommes appuyés sur les données de Nicolas Hecq qui a plongé ce siphon en 2012.

Amis anciens et nouveaux

Ce que j'ai apprécié pendant ce projet, ce sont les rencontres spontanées que vous faites lorsque vous fréquentez la même grotte 1 ou 2 fois par mois. En plus de la rencontre avec les nombreuses vieilles connaissances spéléos, nous avons eu d'autres moments mémorables. Par exemple, lorsque nous nous sommes retrouvés au milieu d'un déploiement de spéléo secours de retour du fond de la grotte. Marcel Dijkstra est tombé sur un Néandertalien complet avec feu de camp et morceau de gibier rôti dans le porche d'entrée (ce qui s'est avéré plus tard être une séance de shooting photo). Il y a aussi la fois où nous sommes sortis au milieu d'une fête d'enfants pirates. Ceci pour le plus grand plaisir du pirate dont c'était l'anniversaire ! La tarte des pirates nous a bien régalié !

Compte tenu de la fréquence à laquelle la grotte a été visitée dans le passé, la quantité de déchets que nous avons trouvés dans la grotte n'était pas importante (NDLR : Oui, parce qu'elle est régulièrement nettoyée par les spéléos qui la fréquentent, et parce qu'il y a énormément moins d'abandon de déchets qu'autrefois). Au total, environ un sac poubelle plein de déchets en a été retiré. Parmi les découvertes les plus notables, il y avait un contenu Pelicase, un pneu de voiture (!) Et une balustrade recourbée vintage, la dernière probablement de l'époque où Sainte Anne était encore utilisée comme grotte touristique.

Longueur de la grotte

Déterminer la longueur totale de la grotte n'a pas été aussi facile qu'il n'y paraît. Parfois, par exemple, j'ai fait un certain nombre de mesures pour mieux cartographier les dimensions d'une salle ou d'un couloir spacieux, la soi-disant «prises de vue (GDHB)». Bien sûr, ces données ne comptent pas dans la longueur globale de la cavité, et ont été ignorées dans le programme de mesure.

Mais alors ce qui devient plus difficile, c'est que dans certains pays il est habituel de ne prendre que la longueur horizontale d'un couloir au lieu de sa longueur réelle. Par exemple, un puits aurait une longueur de zéro mètre ! Mis à part le fait que je ne peux personnellement pas être d'accord avec cela, la longueur d'un couloir ne devient pas, à mon avis, plus courte s'il est en pente. Il n'a également pas toujours été possible de récupérer ces données de Compass Mais que faites-vous à une intersection dans la grotte où deux passages se croisent ? Certains puristes de la topo ne comptent pas les mètres jusqu'au mur de l'autre couloir traversé. Ici aussi, j'ai choisi la voie facile ...

Sainte Anne ne comporte pas d'éboulis, mais La distinction entre un couloir réel et ramper autour de n'importe quel bloc est bien sûr totalement arbitraire, et la question est de savoir ce que cela fait pour la longueur de la grotte ?

Si par une approche opportuniste nous avions dans le Nou Maulin mesuré le tour de chaque bloc, ce serait probablement la plus longue grotte de Belgique.

La longueur d'une grotte doit, en l'absence d'une norme claire, toujours être évaluée avec des pincettes. J'ai même imaginé de ne mentionner aucun développement sur la topo ! En fin de compte, dans cet article, j'ai au moins donné l'explication de la façon dont le développement a été déterminée et c'est la meilleure chose que je puisse faire pour l'instant !

Equipe topo

- Erik Birkhoff
- Jos Burgers
- Marcel Dijkstra
- Lisette de Graauw

Les « assistants »

- Marlon Mendonca Dias (plongeur)
- Siets Dijkstra
- Jaco van Gorkom
- Heleen Graauw
- Jan Mulder
- Jane Pulford
- Michel Renda



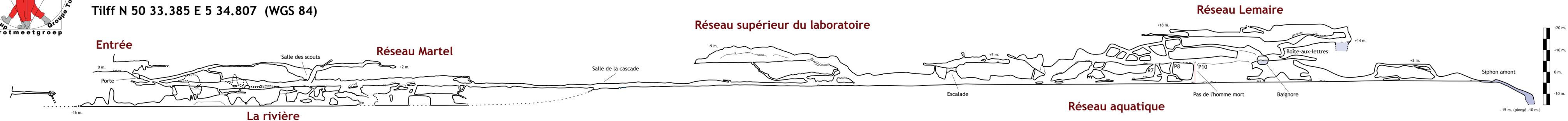
Heleen Graauw dans la galerie principale



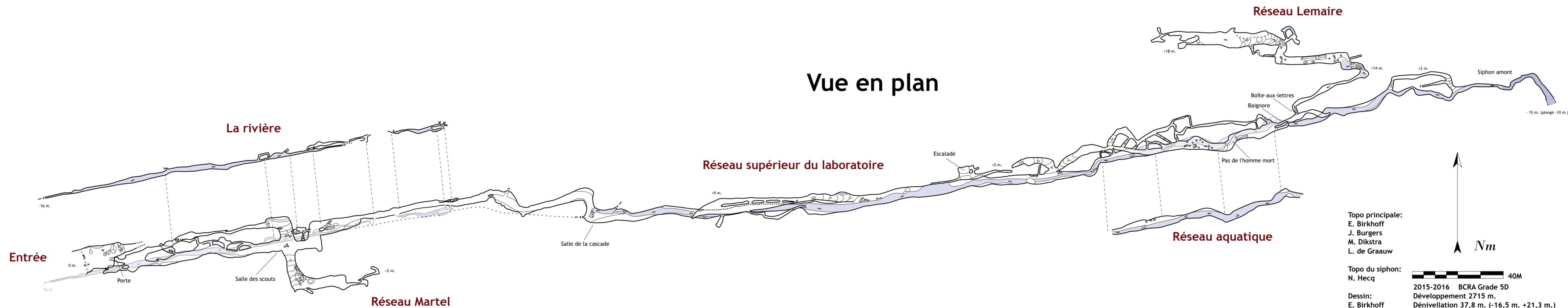
Grotte Sainte Anne

Tilff N 50 33.385 E 5 34.807 (WGS 84)

Vue en coupe



Vue en plan



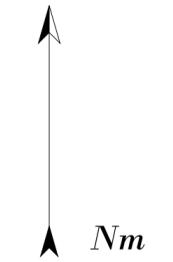
Topo principale:
E. Birkhoff
J. Burgers
M. Dijkstra
L. de Graauw

Topo du siphon:
N. Hecq

Dessin:
E. Birkhoff



2015-2016 BCRA Grade 5D
Développement 2715 m.
Dénivellation 37,8 m. (-16,5 m. +21,3 m.)





Michel Renda dans le Réseau Lemaire



Erik Birkhoff à la topo



Michel Renda dans
le Réseau Lemaire



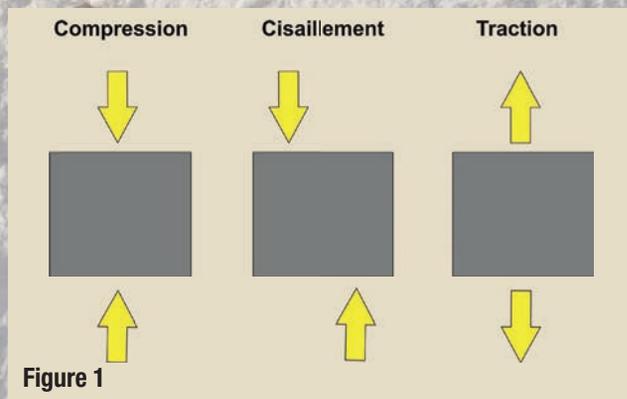
Désobstruction en roche

par Marc Legros - Spéléo Club les Fistuleuses

Cette activité, incontournable pour tout spéléo avide de première, semble plus physique qu'intellectuelle ; pourtant, quelques notions élémentaires de résistance des matériaux peuvent vous aider à améliorer vos résultats et économiser vos efforts.

Les contraintes mécaniques

Pour faire simple, 3 types de contraintes mécaniques peuvent être exercées sur un matériau (fig.1) : la compression, le cisaillement et la traction :



La résistance du matériau, c'est-à-dire l'intensité de contrainte au-delà de laquelle il se brise, n'est pas la même selon le type de contrainte appliqué.

Dans le cas du calcaire, la résistance à la compression est grande, celle au cisaillement moindre et enfin, celle à la traction, la plus faible. Par exemple pour la pierre bleue (« petit granit »), la résistance à la traction (16.7 N/mm^2) est environ dix fois moindre que celle à la compression (157.9 N/mm^2 ; source : « La Pierre Bleue de Belgique dite Petit Granit... »). Ajoutons à cela que la présence de faiblesses (fissure préexistante, feuillet ou veine de calcite...), diminue plus la résistance à la traction et au cisaillement qu'à la compression.

Une conclusion s'impose donc : pour briser la roche, il vaut mieux lui faire subir une traction, à défaut un cisaillement et en dernier recours une compression.

Avec nos outils habituels, quel type de contrainte exerçons-nous ?

Marteau, burin : compression.

Éclateurs de roche : compression également.

Percuteurs (Divers 1997) et pailles (Boinet Nathan, 2007) compression encore.

Caramba, que le monde semble mal fait !

Pourtant, ces outils donnent de bons résultats, alors examinons en détail comment ils agissent.

Comment fonctionnent les percuteurs et pailles ?

La technique consiste à forer un trou dans la roche, à y confiner de la poudre noire et à provoquer son inflammation. Les gaz produits exercent une forte pression (compression) sur la roche encaissante. Cette pression cherche à agrandir le volume dans lequel elle est confinée (fig. 2, point A). Imaginez un élastique autour de vos doigts, l'élastique figurant la circonférence du trou et vos doigts, la pression des gaz ; quand vous écarter les doigts, la tension augmente dans l'élastique, en d'autres mots une traction naît dans l'élastique. La circonférence du trou est donc le siège de contraintes de traction (fig. 2, point B).

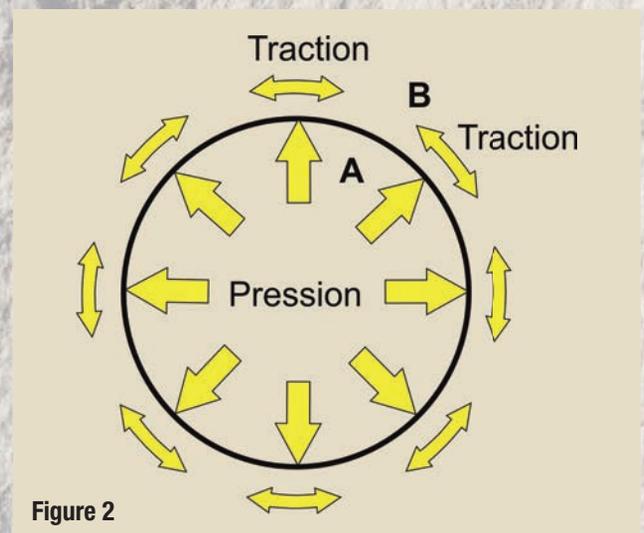


Figure 2

C'est là que la roche se brise, donnant naissance à des fissures radiales (fig. 3, point C).

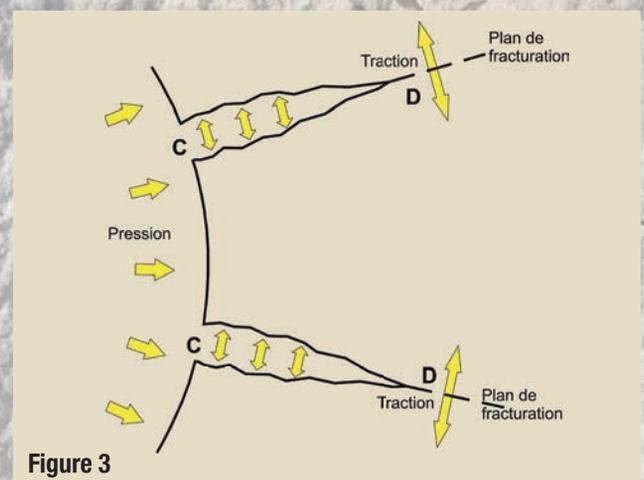


Figure 3

Dans ces fissures, les gaz sous pression tendent à en écarter les parois, ce qui induit une contrainte en traction à l'extrémité, qui se "déchire" de proche en proche (fig. 3, point D).

Ces fissures génèrent des plans de fracturation radiaux qui expliquent la forme typique en "quartiers" des éclats.

Comment fonctionnent les éclateurs de roche ?

Les éclateurs de roche sont composés de 3 éléments : 2 glissières ayant une section de demi-lune entre lesquelles un coin peut être engagé. Ce dispositif est placé dans un trou foré dans la roche et le coin enfoncé au marteau. La pression du coin est transmise uniformément à la roche par les glissières (fig. 4, point A), dans deux directions opposées. Ceci entraîne l'apparition de contraintes en traction (fig. 5, point B) qui fissurent la roche, peu résistante à ce type de contrainte, selon un plan de fracturation parallèle au coin.

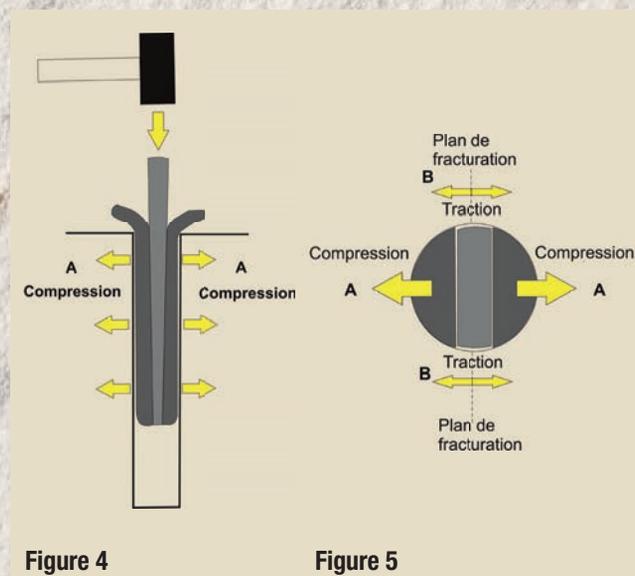


Figure 4

Figure 5

Ces deux exemples, perceurs / pailles et éclateurs, montrent intuitivement ce point capital : **les contraintes de compression peuvent induire des contraintes secondaires de traction** (ou de cisaillement), de moindre intensité certes, mais qui, au final, auront raison de la roche car bien moins résistante à ce type de contrainte.

Mise en pratique

En pratique, il faut donc veiller à :

- favoriser l'apparition de contraintes de traction,
- le faire à un endroit où elles pourront s'exprimer, c'est à dire où les deux pans de roche de part et d'autre du plan de fracturation pourront s'écarter.

Les perceurs, pailles et éclateurs génèrent par construction des contraintes secondaires de traction, la première condition est remplie.

Il nous reste à assurer la seconde : il faut pour cela que le ou les plans de fracturation recoupent la surface libre de la roche sur tout leur pourtour.

Pour les pailles et perceurs qui génèrent plusieurs plans de fracturation, cela revient à opérer assez près d'une surface libre et de préférence convexe que concave (fig. 6).

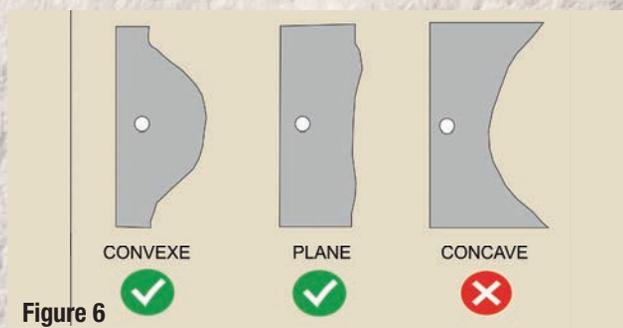


Figure 6

Pour les éclateurs, qui ne génèrent qu'un seul plan de fracturation, cette condition restreint leur usage à la fracturation de blocs ou de protubérances bien marquées de la roche en place.

Avec le marteau et le burin, il nous incombe de réunir les deux conditions en fonction de la configuration de l'obstacle.

Voici quelques exemples :

- Bloc sur appui (il y a toujours intérêt à dégager un bloc des sédiments pour le casser) et coup de marteau pour induire une flexion et donc une traction (fig. 7).
- Le même principe peut s'appliquer à un bloc en porte à faux.
- Bloc avec excroissance ; dans la figure de droite, il y a une éventualité de fendre le bloc plutôt que l'excroissance (fig. 8).

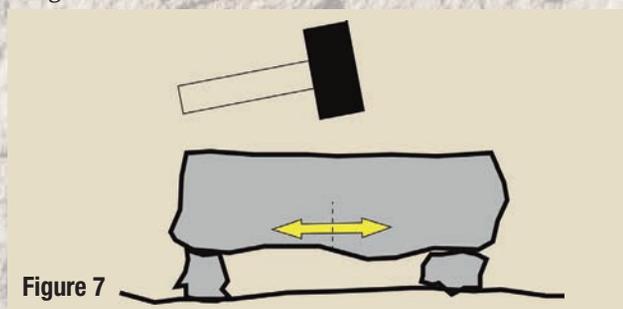


Figure 7

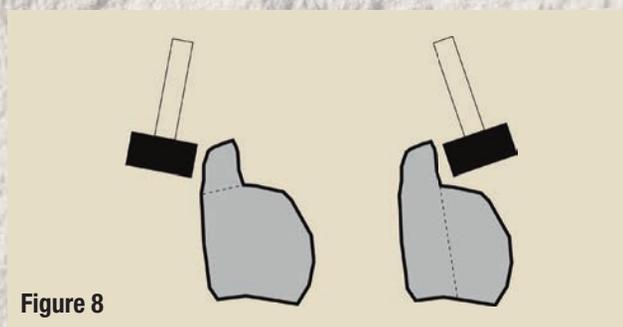


Figure 8

Ce ne sont là que quelques exemples parmi une infinité de configurations possibles.

À vous de transposer ces principes dans les situations que vous rencontrerez.

Bibliographie

- Boinet Nathan, 2007, Désobstruction à la paille, Spéleo n° 58.
- Divers auteurs, 1997, Regard n°28 pp 17-26.
- Mercier Jacques et Vergely Pierre, 1992, Tectonique, Editions Dunod.
- La Pierre Bleue de Belgique dite Petit Granit d'âge géologique tournaisien, Note d'information technique 220 (remplace la NIT 156), 2001, Eds Centre scientifique et technique de la construction, 59 p. (<https://www.federationpierrebleue.be/la-pierre-bleue/caract%C3%A9ristiques-techniques/>)

Rien à déclarer ?

Papiers s'il vous plaît, Papieren a.u.b, Ausweiss bitte, Papeles por favor.

par Richard Grebeude (GSAB-SCB)

Pour ce second opus d'histoires douanières, voici deux singuliers contes de nuit de Nouvel An.

Contraste culturel !

Un jour il y a longtemps, Luc Funcken, je ne sais plus qui, et moins même, sortons du réseau des Siebenhengste, après y avoir bivouaqué pour quelques jours d'explo, nous sommes le 31 décembre en début de soirée.

Après la marche d'approche dans une profonde couche de neige pour quitter le massif et rejoindre les voitures dans le hameau de Habkern, nous démarrons directement pour rentrer en Belgique.

Nous prenons un des itinéraires favoris de Luc et qui consiste à passer par une petite douane qui nous amène à Montceau les Mines pour ensuite rejoindre l'axe habituel Vesoul-Luxembourg Il est passé une heure du matin lorsque nous atteignons le poste de douane Suisse.

Vu que c'est la nuit de Nouvel An nous nous attendons à ne voir personne. Mais c'est sans compter avec le professionnalisme des douaniers suisses, et sous la neige fondante qui tombe dru nous voyons arriver un douanier

stoïque qui nous salue de deux doigts sur le bord de son képi, nous disant « Bonsoir Messieurs, vos papiers s'il vous plaît ». Après les avoir examinés il nous resalue nous disant « Bonne route, soyez prudents les routes sont glissantes ». Un tel sérieux une nuit de Nouvel-An où il fait glacial et hostile nous épate vraiment.

Trois cents mètres plus loin nous arrivons alors à hauteur du poste de douane français.

La barrière est grande ouverte, dans le local de douane c'est full lumière, et nous entendons les flonflons d'une musique entraînante. Nous voyons alors quatre douaniers en pantalon de service bleu et en Marcel blanc, coiffés de chapeaux en carton aux couleurs vives à la queue leu leu les mains sur les épaules de celui qui précède, en train de chanter en faisant la chenille autour de la table couverte de bouteilles ! Du lustre pendent des serpentins et des guirlandes. Morts de rire, nous continuons pour ne pas les déranger dans leurs agapes.

Cette expérience est un brillant exemple de plus de tout le contraste qu'il peut y avoir entre le côté sérieux et coincé de la culture anglo-saxonne protestante, et le côté débridé et



Illustration : Luc Pierard

détendu de la culture latino catholique. Mais tout le monde anglo-saxon n'est heureusement pas comme ça, nous avons le souvenir d'une multitude de grosses guindailles « no limit » avec nos amis spéléos anglais ou texans.

L'ouvre-boîtes de compétition

Pendant une douzaine d'années entre 1972 et 1984 les membres du GSAB se rendaient une bonne dizaine de fois par an en Autriche pour y réaliser la découverte et l'exploration de gouffres sur les massifs de l'Untersberg, des Tennengebirge, des Steinerness Meer, des Hagengebirge... en expés de huit jours à trois semaines, ou en minis raids d'un weekend à trois jours.

En hiver le fort enneigement nous cantonnait principalement (mais pas toujours) sur des objectifs en vallée, des résurgences où le niveau des eaux était au plus bas, de par les très basses températures régnant sur les massifs.

Nous avons pour habitude de passer la période de Noël-Nouvel An chez Helga Hegger du Verein fur Holhenkunde de Salzburg qui nous accueillait toujours très chaleureusement dans sa vaste maison. Nous établissions donc notre camp de base chez elle à Salzburg pour une douzaine de jours, et partions quotidiennement de là vers nos objectifs.

Entre autres fiestas quasi quotidiennes, il y avait bien sûr le réveillon de Nouvel An.

Pour les spéléos de Salzburg, la tradition voulait qu'il se tienne à Lofer. Lofer est un village doté d'une station de ski (où nous fîmes d'ailleurs nos premières armes sur des lattes), mais aussi du Lamprechtsofen, une cavité en partie touristique à côté de laquelle se trouvait le refuge spéléo du Verein. Le Lampo fut longtemps la plus grande cavité ascendante du monde puisque via sa seule entrée au point bas du réseau, on pouvait remonter jusqu'à +1.024 m.

Ceci jusqu'au jour où, hélas ou tant mieux, je ne sais, des polonais trouvèrent sur le massif un gouffre qui jonctionna avec le Lampo, créant ainsi une belle traversée dans un réseau d'une profondeur totale actuelle de 1.735 m pour 60 bornes de galeries et plusieurs entrées, ce qui en fait ainsi l'un des 5 plus profonds gouffres mondiaux connu à ce jour, mais faisant perdre au Lampo son statut de première cavité ascendante du monde... si la découverte d'un -1.000 est devenu quelque chose d'un peu banal, un +1.000 c'est pas tous les jours, et actuellement il n'y en a plus !

Lofer est situé à l'ouest d'une pointe sud que fait la Bavière dans l'Autriche (pointe à la pointe extrême de laquelle se trouve le village de Berchtesgaden et le domaine de Kelhstein, l'ancien nid d'aigle du fürher). Salzburg étant situé à l'est de cette pointe il fallait donc traverser deux fois la frontière autrichienne et allemande. D'abord pour entrer en Allemagne et y rouler pendant 40 kilomètres ensuite pour en ressortir et atteindre Lofer... à l'aller pas de problème !

A minuit, après le traditionnel feu d'artifice dans la salle terminale du réseau touristique du Lampo, la fête se poursuit dans le refuge. Vers 4h du matin nous décidons de rentrer à Salzburg.

Nous sommes six dans la voiture : cinq belges dont trois à l'arrière, Helga, posée en long sur les trois de l'arrière, constituant le sixième passager. Georges, le plus clair d'entre nous prend le volant tandis que les autres comatent. L'entrée en Allemagne ne pose pas de problème, personne n'est présent au poste. Pour le retour en Autriche, nous

atteignons la frontière qui est sur l'autoroute entre Munich et Salzburg, Salzburg étant situé juste après cette frontière.

Le poste allemand passe relax, le douanier fait signe de passer depuis sa cabane sans en sortir. Au poste autrichien, le douanier nous arrête et sort de sa cabane pour venir vers nous... en titubant. Il est manifestement aussi crevé plein que certains d'entre nous.

Mais la nuit glaciale et le trajet ont ramené tous nos sens chez plusieurs d'entre nous.

Il nous demande d'ouvrir le coffre ce qui a pour effet d'énerver un peu Georges Feller.

Le coffre est plein de matos spéléo, dont des bouteilles et du matos de plongée qui ont servi la veille. Le douanier est étonné du contenu de ce coffre et demande de le vider. Georges dépose méthodiquement tout le matos aux pieds du douanier en le décrivant : « Das ist eine flasche zum tauern, das ist ein seil, etc. » (ceci est une bouteille pour plonger, ceci est une corde...) Le douanier regarde alors dans le coffre et avise une grande boîte de conserve genre 4,5 kg qui s'y trouve. Cette boîte contient des champignons de Paris lyophilisés. L'étiquette a disparu et comme elle n'est pas encore ouverte elle est toujours scellée de son opercule de métal, coiffé d'un couvercle en plastique. Le douanier s'empare de la boîte très surpris de son extrême légèreté par rapport à sa taille. Il la secoue et l'on entend les lamelles de champignons heurter les parois de la boîte. Il enlève le couvercle en plastique pour voir ce qu'il y a dans cette boîte, mais tombe alors sur le couvercle de métal non encore ouvert. Et là... il pose la boîte par terre, recule de deux mètres dégage son flingue et bras tendu vise pour tirer dans la boîte... ouvre boîte expéditif ! A ce moment-là, un de ses collègues voyant la scène arrive en courant, ceinture son collègue et le ramène vers leur local. Au même moment Helga encore passablement éméchée se réveille et commence à insulter et engueuler les douaniers dans un bon patois Salzbourgeois. Le douanier qui a récupéré le coup revient vers nous après avoir mis son collègue à l'écart et nous dit en allemand : « Allez-y, faites pas d'histoires, vous êtes aussi bourrés que lui et vous êtes à six dans une petite bagnole de 4 personnes ». Malgré qu'Helga continue à hurler sur le gars, nous le remercions, remballons le matos, lui disons au revoir, et redémarrons pour arriver dix minutes plus tard sains et saufs chez Helga.

Le **light painting** et ses apports possibles en photo spéléo

par Vincent Gerber - Abyss Spéléo Club
Photographies : Vincent Gerber

Cova des Xuetes (Majorque, Baléares)
Lac marin avec calcite flottante



La photo a été pour moi une véritable redécouverte de la spéléologie. C'est un merveilleux moyen de se forcer à chercher le beau partout, prendre plaisir à le capturer et le ramener en surface. Je suis convaincu que photographier les merveilles dont nous sommes témoins contribue à sensibiliser le public à la conservation de ce milieu. J'aime aussi bricoler mes lampes et essayer de nouvelles techniques. Après les visites virtuelles (avec le Noû Bleû), je me suis lancé dans le *light painting*, que j'ai découvert par hasard il y a deux ans, en rencontrant un groupe de photographes mordus de cette discipline. Chaque jeudi soir, ils organisent une session dans des lieux divers - généralement souterrains ou abandonnés - en tout cas à l'écart de l'éclairage public.

J'ai tout de suite été conquis car j'y ai retrouvé pas mal d'éléments que j'apprécie en spéléo : évoluer dans l'obscurité et

des lieux originaux, bricoler son matériel et son éclairage, un esprit de communauté à travers le monde, un fonctionnement en équipe et, *last but not least*, une ambiance festive. Mais c'était également une opportunité d'apprendre et de développer des savoir-faire bien particuliers, qui je pense peuvent être un atout pour la photo spéléo. En tout cas, cela m'a permis d'envisager les choses différemment au niveau technique, et aussi de manière plus créative puisque toutes les fantaisies sont réalisables en *light painting*. Et puis cela s'accordait bien avec mon envie de rendre en photo l'émotion d'un lieu plutôt que sa réalité brute.

Je vous propose de parcourir ensemble les principes de base et des applications possibles du *light painting* en photo souterraine, illustrées par quelques exemples.

Ambiance néon - Double tunnel de Lanaye



De quoi s'agit-il exactement ?

Cette pratique n'est pas toute jeune, puisqu'on retrouve ses traces dès le 19^{ème} siècle. Des artistes célèbres, comme Picasso, s'y sont même essayés. Mais elle a gagné en popularité avec la photo numérique, grâce au contrôle immédiat du résultat. Certains spéléos ont certainement déjà utilisé ce terme pour désigner l'action de balayer de sa lampe une zone de grotte lors d'une photo en pose longue. C'est correct, mais le *light painting* peut être bien plus riche que cela !

Concrètement, il s'agit d'un ensemble de techniques de prises de vues consistant à utiliser une captation de lumière (photochimique ou numérique) avec un temps de pose assez long. Pendant celui-ci on « peint » une scène, non avec un pinceau mais avec de la lumière, en déplaçant les positions des sources et/ou de l'appareil, en changeant les paramètres en cours de pose, etc.

Cela permet de fixer la lumière dans un laps de temps et d'espace donné et donc, en quelque sorte, de la *modeller* pour créer des compositions. Dans un environnement suffisamment sombre, le photographe a le contrôle total de la lumière pour façonner cette image ou y créer des effets particuliers, et il peut se déplacer pour multiplier les sources. Ceci donne une infinité de combinaisons possibles, qui font appel à différentes techniques :

- Le *light painting* « classique », où l'on éclaire des surfaces et des objets avec une ou plusieurs sources de lumière que l'on manipule généralement à la main. Le rendu de la photo peut être complètement différent suivant la position, la direction (vers l'objectif, vers le sujet, ou autre...) et la qualité du jeu de lumière. On peut multiplier les positions pour mettre en valeur les formes et textures, le support éclairé peut lui-même être temporaire (écran, pochoir, fumée, farine...). Le résultat final peut donc varier d'un



Double portrait par deux pros de la discipline :
Sam Mass Heuzé et Cisco Lightpainting

style « réaliste » à carrément « fantasmagorique ».

- Dans le *light drawing*, la source de lumière reste visible et son déplacement dans l'espace permet de dessiner des tracés dans l'image selon sa forme, son mouvement et son intensité. Il existe des dizaines de styles possibles : lignes et points simples, graffitis ou calligraphies complexes, surfaces à base de tubes ou images informatisées reproduites lignes par lignes par une barre de leds. On peut avoir recours à l'utilisation de lasers, feu, laine d'acier en fusion, feux d'artifices, leds en rotation, fibres optiques ou fils lumineux, applis smartphone. Le travail peut s'effectuer en solo en studio ou à l'inverse, les œuvres peuvent être collectives avec éventuellement plusieurs dizaines de personnes.
- Au niveau de l'appareil, on peut se permettre de changer presque tous les paramètres en cours de pose : le temps d'exposition puisqu'il n'est pas fixé initialement, mais aussi l'ouverture, la distance focale, la mise au point... Certaines créations se réalisent sur la base d'un déplacement (*Kinetic photography*) ou de rotations de l'appareil photo (parfois robotisées), voire un changement de position ou d'optique (*tripod / lens swap*), le tout sans interrompre la prise de vue!
- Enfin, une multitude de techniques se sont greffées comme la composition par accumulation avec vision du rendu en cours de prise (*Live Bulb*, *Live Time* ou *Live Composite*), l'utilisation de lentilles, miroirs et kaléidoscopes, de pochoirs et boîtes à lumière, la capture en stéréoscopie, à 360° ou infrarouge, la *réfractographie* (on crée les images directement sur le capteur, sans objectif), captures et projections vidéo, animations en *time-lapse*, installations interactives en temps réel, photos et éclairages par drones...

Au départ, tout cela peut sembler un peu déconcertant pour un photographe classique (souterrain ou non). Il est donc nécessaire de passer par une phase de test de différentes techniques pour obtenir le résultat voulu, voire créer sa propre méthode. Le but du jeu est d'essayer d'obtenir l'image définitive en une seule prise, sans truquages informatiques après-coup. C'est ce qui fait toute la difficulté mais aussi la créativité et la beauté de la discipline.

Comment procède-t-on en pratique ?

Un des gros avantages du *light painting* est d'être réalisable à peu de frais avec quasiment n'importe quel matériel. Pour démarrer il vous faut simplement:

- un appareil photo pouvant réaliser des poses longues (si possible jusqu'à plusieurs minutes) ;
- un trépied (ou du moins un emplacement stable) ;
- une télécommande est un atout (à défaut, le mode « retardateur » peut être utilisé) ;
- des sources lumineuses (lampe de poche, frontale, briquet...).

Voici pour exemple le mode de fonctionnement habituel de notre petit groupe (mais il existe bien d'autres méthodes et cas de figure). Une fois le concept, les costumes, le lieu, l'axe et le cadre choisi, on installe le matériel sur trépied avec généralement les réglages de départ suivants:

- sensibilité au minimum pour prévenir le bruit de fond et avoir les temps de pose les plus longs possibles ;
- stabilisateurs électroniques ou optiques désactivés ainsi que la réduction de bruit du boîtier ;
- balance des blancs correspondant à la température de

couleur choisie (et/ou mode RAW) ;

- ouverture adéquate par rapport à la définition de l'objectif employé et à la profondeur de champ voulue (souvent assez fermée pour disposer d'un temps de pose suffisamment long) ;
- pose longue (type B ou Live Composite) avec utilisation d'un retardateur (électronique ou mécanique) ou d'une télécommande (filaire, IR ou HF) ;
- une fois le sujet installé, mise au point (manuelle, voire hyperfocale).

On emporte les lampes nécessaires et une fois en position de départ, on coupe les frontales, on déclenche, et c'est parti ! Le principe de base est que tant qu'il ne s'éclaire pas lui-même (ou l'environnement derrière lui) dans l'axe de l'appareil, ou simplement s'il se déplace assez vite, le *light painter* reste invisible sur la photo. Il en est de même pour la source lumineuse si celle-ci reste cachée, ce qui permet des angles d'éclairages inédits, ou alors on la laisse visible vers l'appareil pour créer toute sortes de formes.

Évaluer l'exposition correcte demande de la pratique. Cela varie selon l'intensité et la couleur des sources utilisées, la distance du sujet et du décor, la façon dont l'environnement prend la lumière et la technique utilisée. Toute la subtilité consiste à trouver le temps d'éclairage adéquat pour chaque zone, l'angle selon lequel on fera le mieux ressortir les modèles, la manière dont on va créer un effet, etc. Avec l'expérience, on finit par « sentir » la dose de photons à projeter selon les cas et l'entraînement permet d'acquérir une fluidité de mouvements qui donne un résultat plus précis.

En groupe, chacun prend en charge différentes zones ou éléments, tout en évitant la lumière des autres, ce qui donne lieu à de véritables chorégraphies. On se repère dans le noir en s'appelant ou en comptant ses pas, chacun « peint » sa partie pour un résultat correctement exposé et homogène (en tenant compte des recouvrements). Le temps de pose total doit couvrir l'ensemble des actions de l'équipe complète. À chaque photo, on regarde ce que ça donne et chacun s'adapte pour améliorer sa contribution, et on recommence ainsi de suite jusqu'à ce que le résultat soit satisfaisant ... ou que le jour apparaisse ! (il faut parfois plusieurs sessions).

En outre, si chacun apporte sa touche à la photo, il y a aussi souvent plusieurs appareils en action, avec des cadres, rendus et développements différents. Ceci permet une certaine diversité (nous mentionnons toute l'équipe lors de la diffusion des images).

Au niveau de la lumière, toute source peut convenir pourvu qu'elle soit autonome : de la petite LED porte-clés à la torche

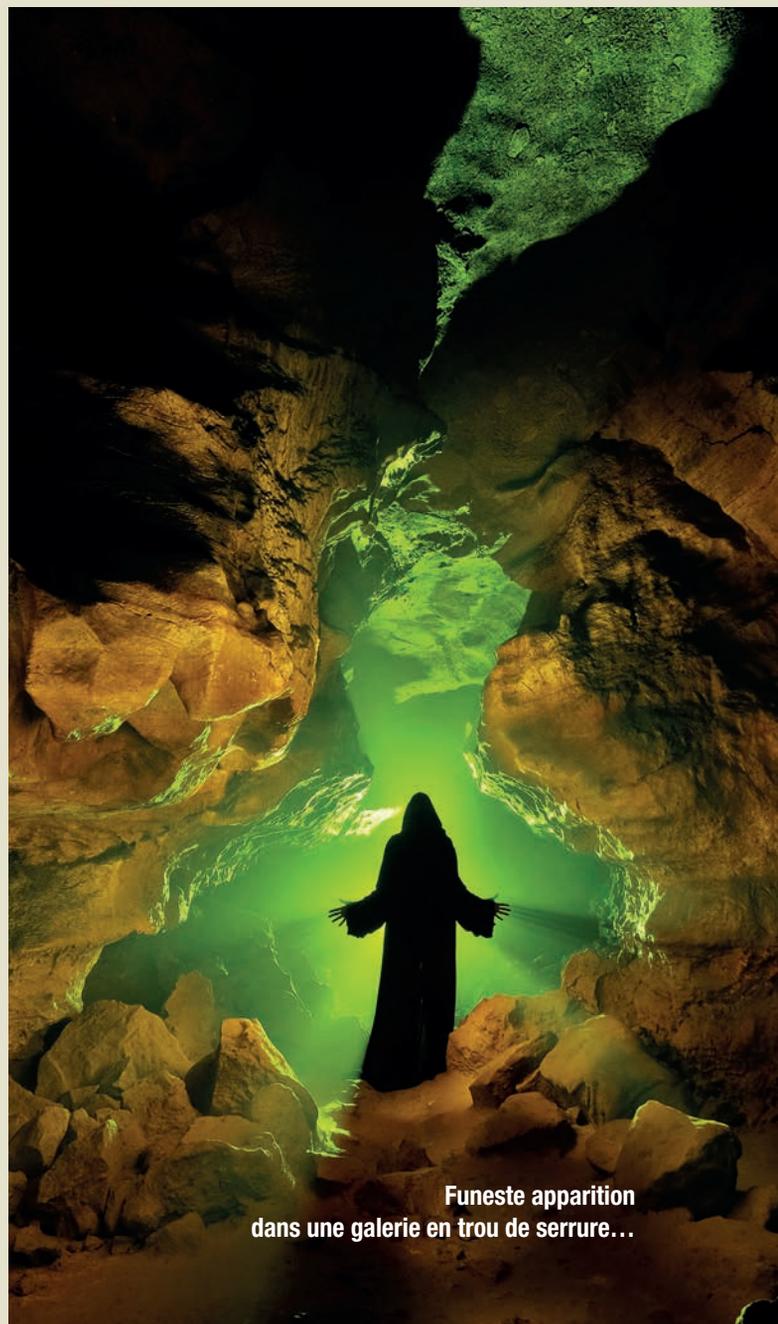


On peut laisser exploser sa créativité...

puissante, en passant par tous les types de frontales. On peut en canaliser la lumière par des tubes, la diffuser ou la colorer avec des filtres, la faire passer par des bouteilles en plastique ou des formes en plexiglas pour créer des motifs et mouvements. Les rubans à Leds, fibres optiques, jouets (style sabre laser) et feux d'artifices sont fréquemment utilisés, de même que des fils électroluminescents pour donner des effets de feu ou de fumée. Tout peut avoir son utilité, de la simple bougie à l'outil informatisé : comme en spéléo, le light painting est un vrai paradis pour bricoleurs, où la seule limite est l'imagination !

Apports possibles à la photo souterraine

En surface, l'accès à des lieux interdits ou dangereux de nuit peut représenter un vrai casse-tête, car l'équipe doit transporter le matériel photo avec les éclairages et les modèles ont des costumes et des accessoires. Sous terre, les choses sont encore plus compliquées : il faut donc limiter ses ambitions et ne prendre que l'essentiel. Il en est de même pour les déplacements dans le noir qui deviennent vite problématiques sur un sol accidenté. Il faut inévitablement s'adapter (par exemple, en cachant l'objectif pour rallumer les frontales le temps de se repositionner). Néanmoins, certaines techniques de light painting peuvent réellement apporter un plus sous terre (seules ou en complément d'autres méthodes), je pense notamment aux cas suivants :



Funeste apparition dans une galerie en trou de serrure...

- On peut obtenir des rendus et textures uniques, impossibles avec d'autres méthodes d'éclairage, notamment parce qu'on peut faire raser la lumière sur différents axes, ou avoir des positions d'éclairages multiples et irréelles.
- Les paysages souterrains ne sont pas toujours comme on les désirerait. Puisqu'on peut éclairer de pratiquement n'importe où, il est facile de mettre en valeur ou cacher certains éléments, souligner les formes et volumes. Même un endroit *a priori* sans intérêt peut devenir très esthétique par le jeu des lumières.
- Il est assez facile de photographier seul sous terre. On peut faire soi-même le modèle (parfois une seule lampe en contre-jour suffit, en jouant avec les réflexions pour éclairer le côté face). Ensuite, on a le loisir de se déplacer pour faire le reste de l'environnement.
- En absence ou en complément de modèles, on peut aussi créer des éléments virtuels de toutes sortes : silhouettes, dessins, calligraphies, vortex, orbes...
- En exploration notamment, on peut travailler rapidement avec très peu de matériel, voire juste sa frontale. Et de très gros volumes sont réalisables en travaillant par zones, même en solo.
- Cette pratique développe une bonne perception de la lumière, qui permet d'être plus rapide et efficace ; parfois une seule prise de quelques secondes suffit. Le post-traitement est également accéléré, puisque logiquement la photo n'a pas besoin d'édition.
- Il est à la portée de tous d'inventer et construire du matériel pour répondre à des besoins spécifiques. Par exemple, nous utilisons des « scanners » maison qui produisent une fine ligne de lumière pour balayer un modèle et éviter tout mouvement. Mais nous avons également mis au point un « backlight scanner » qui produit un anneau de lumière à 45° permettant d'éclairer une galerie complète, de façon uniforme et texturée, quelle que soit sa longueur, simplement en la parcourant une seule fois !
- Pour les grottes fragiles, il est possible de déporter les éclairages (par exemple au bout de perches) pour balayer des zones sans les piétiner, voire d'utiliser un drone pour parcourir et éclairer de grands volumes.
- Enfin, ces techniques un peu à part peuvent apporter un brin de mystère, de fantaisie ou de fantastique à une photo. Mais elles doivent permettre avant tout et tout simplement de se faire plaisir.

En conclusion

Le light painting est une technique de photographie au sens le plus fondamental qui soit : un capteur et de la lumière. Il associe une part de technique pure, avec de nombreuses possibilités de s'étendre à d'autres domaines, une part d'expérimentation et de bricolage, une part purement artistique... Bref, il y en a pour tous les goûts ! Personnellement, j'adore le fait que chaque photo reste un grand souvenir, pas tant pour le résultat que pour l'ingéniosité déployée pour sa réalisation. La méthode reste accessible à tous et praticable dans nos lieux de prédilection. Alors pourquoi se priver, d'autant qu'il est toujours intéressant d'apprendre et mixer de nouvelles techniques. Pour plus d'informations vous pouvez consulter la Ligue Francophone de Light Painting (www.lfip.fr), ou contacter des light painters de votre région.



Akiyoshi-do (Yamaguchi, Japon). « Shinigami » autoportrait avec matériel minimaliste



Porche de la grotte Sainte-Anne
Entrez si vous osez...



Scan spirale d'un four à chaux
— impossible avec des flashes !



Lévitation à la grotte Sainte-Anne

Exemples illustrés

Après la théorie la pratique. Voici donc quelques-uns de mes premiers essais de light painting sous terre, avec un petit *making of* décrivant les techniques utilisées. Rappelons qu'il s'agit d'une seule prise en longue pose, souvent en solo; certains clichés ont donc été un vrai challenge. Cela ne fait qu'augmenter le plaisir que j'ai eu à les faire et à vous les présenter !

[1] Slaughter canyon cave (New Mexico, USA)

- « Pipistrelle » avec Véronique Korosmezey (ISO400/f4/40s)

Cette grotte est une ancienne exploitation de guano, on voit bien la strate mais on en identifie difficilement la nature. J'avais une assistante habillée en noir... Parfait pour illustrer avec une chauve-souris ! J'ai éclairé le décor au spot du fond de la galerie, puis me suis placé derrière le modèle pour dessiner à la led. C'était mon premier essai de light painting sous terre, et j'ai dû recommencer plusieurs fois pour attraper le bon mouvement d'une traite...

[2] Carlsbad Cavern lower cave (New Mexico, USA)

- « Renversante » avec Véronique Korosmezey (ISO400/f7.1/62s)

Je trouvais amusant cet énorme morceau de concrétion tombé du plafond: le sol est plat et c'est le massif qui est penché. Le massif est illuminé par des spots RGB placés hors champ et télécommandés (interdiction de sortir du balisage). Le modèle est éclairé à la frontale. Les étoiles sont faites avec une petite led porte-clés et la fumée en agitant un fil électroluminescent (El Wire).

[3] Nakao-do (Yamagushi, Japon)

- « Les 3 grâces » (ISO400/f5/38s)

L'idée était de souligner ces trois concrétions au milieu de cette petite salle. J'étais seul donc j'ai beaucoup de télécommandes et lampes dans les mains. Je me suis figé au flash, puis j'ai fait le tour de la salle pour l'éclairer et enfin je suis retourné derrière les concrétions pour le feu à l'El-wire et les étoiles. La galerie à droite est éclairée par l'équipe suivante qui arrivait. Ouf, in extremis...

[4] Kagekiyo-ana (Yamagushi, Japon)

- « 100's Cupules » (ISO400/f5.6/3s)

Les jolies cupules du plafond sont rendues par un éclairage rasant derrière moi, en équilibre précaire sur un selfie stick planté dans les sédiments au fond de l'eau. D'une main je déclenche et de l'autre je balaie sous l'eau de droite à gauche avec une lampe de plongée, en essayant de ne pas bouger...

[5] Cova des Coloms (Majorque, Baléares)

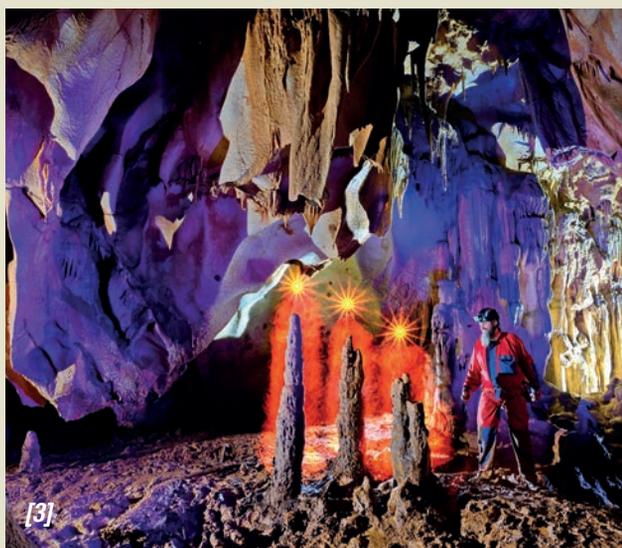
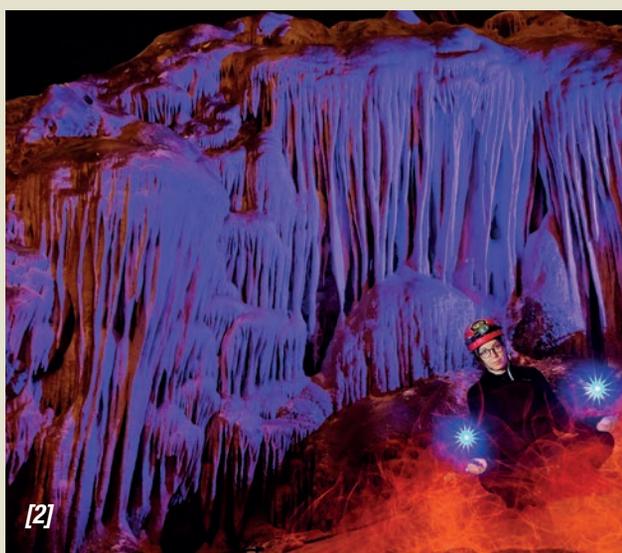
avec Caro Bernardo, Charlotte Durupt, Arnaud Dohmen, Sylvain Jacoby (ISO400/f6.4/10s)

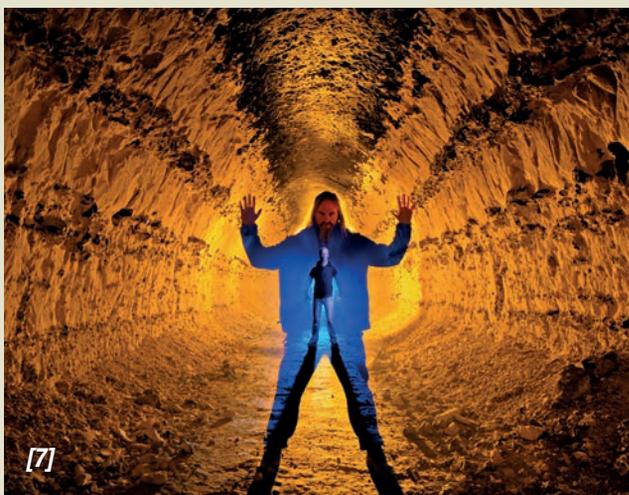
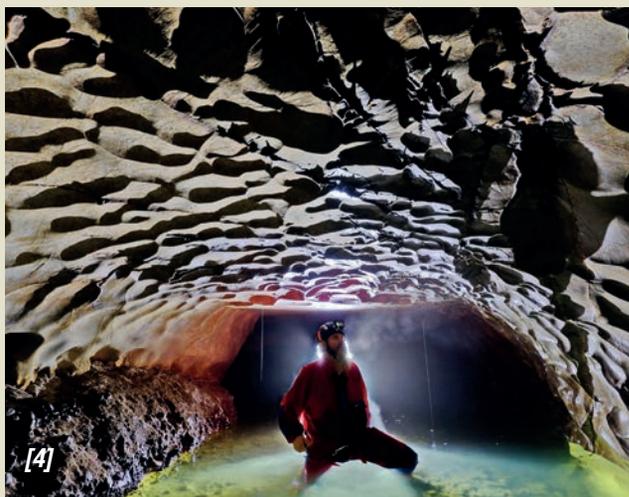
C'est une grotte marine avec accès par une longue nage. J'avais pris le minimum de matériel et nous avons à peine une heure dans la grotte pour faire des photos. Personne dans l'équipe n'avait jamais fait de light, mais je leur ai donné des indications tant bien que mal. Une lampe balayait sous l'eau derrière le modèle, deux autres sur les côtés, ceux qui éclairent le fond passaient en fait par hasard... Finalement, on a sorti 4-5 clichés en un temps record, ce qui nous a sauvé la journée.

[6] Kanekiyo-ana (Yamaguchi, Japon)

avec Satochi Goto (ISO400/f4/56 s)

La rivière n'était que boue liquide, j'ai donc voulu la rendre un peu plus attrayante... Je l'ai donc parcourue avec une petite frontale couverte d'un morceau de plastique bleu, puis j'ai balayé au spot le reste de la galerie en me plaçant derrière le modèle (en soufflant de la vapeur). Si vous regardez au fond, on me voit : dans le noir, j'ai heurté le plafond et le choc m'a fait déclencher par erreur un flash qui traînait d'une précédente photo. Trop de télécommandes...





[7] Double tunnel (Lanaye)

- « *L'ennemi est derrière* »

avec Pala Teth et Lionel Deltour (ISO200/f8/94s)

Ici on s'est d'abord occupé de la silhouette en avant plan, en éclairant seulement les mains et le visage au scanner, puis on a fait l'éclairage global du tunnel en orange. On a ensuite retiré le personnage du premier plan et on a éclairé le second pour qu'il s'inscrive dans l'ombre de la première silhouette. Il faut aussi réajuster le focus entre les deux étapes

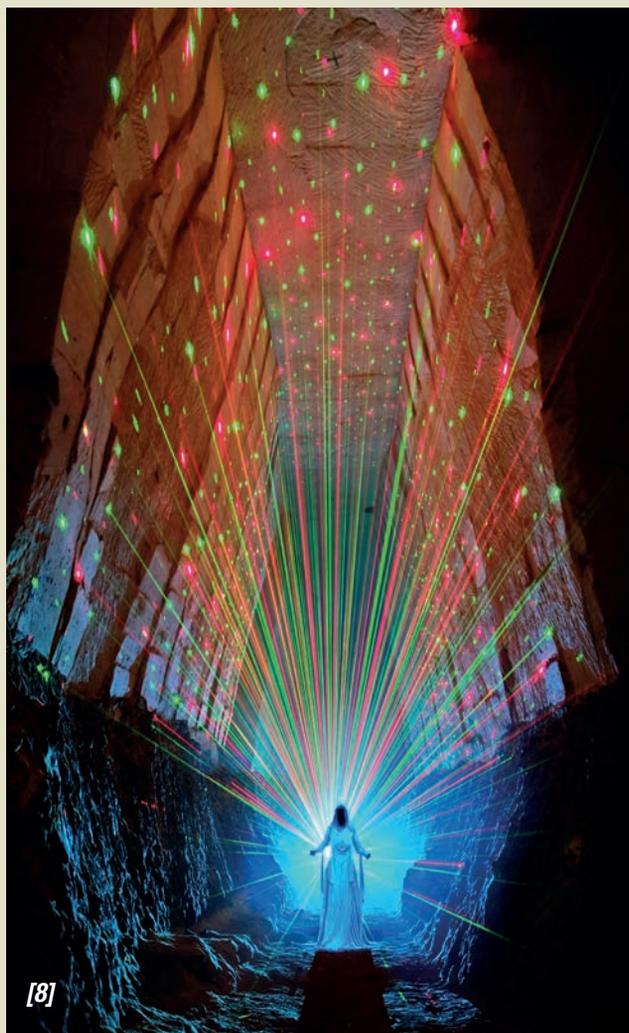
[8] Carrière de Lanaye supérieure (Lanaye)

- « *Diamond Ghost* » avec Lotta Tribal, Pala Teth, Lionel Deltour (ISO200/f7.1/88s)

La montagne St Pierre regorge de carrières souterraines avec plus de 200km de galeries. C'est splendide terrain d'expérimentations (sauf en hiver, pour les chauves-souris !). Le modèle est peint avec une la torche équipée d'un coude en tuyau PVC, qui dirige le faisceau de manière verticale et rasante pour et n'éclaire pas le visage. Un premier contre-jour avec fumée quelques mètres derrière le modèle, un second 20m plus loin pour la galerie, et deux lasers jumelés tout au fond.

[9] Nakao-do (Yamagushi, Japon) - « *Autoportrait de Noël* » (ISO800/f4.5/40s)

En attendant qu'une équipe termine dans la salle suivante, je me suis imaginé cette concrétion en sapin de Noël, alors je l'ai habillée en conséquence. J'ai placé deux flashes derrière moi et la concrétion pour à la fois mettre en valeur le relief de la galerie et m'éclairer par réflexion sur les parois, une petite guirlande lumineuse entourée autour de la stalagmite pour faire sapin, un coup de led porte-clés dans l'axe de l'optique pour l'étoile, un mini jeu de lumière USB pour les taches (commandé par le





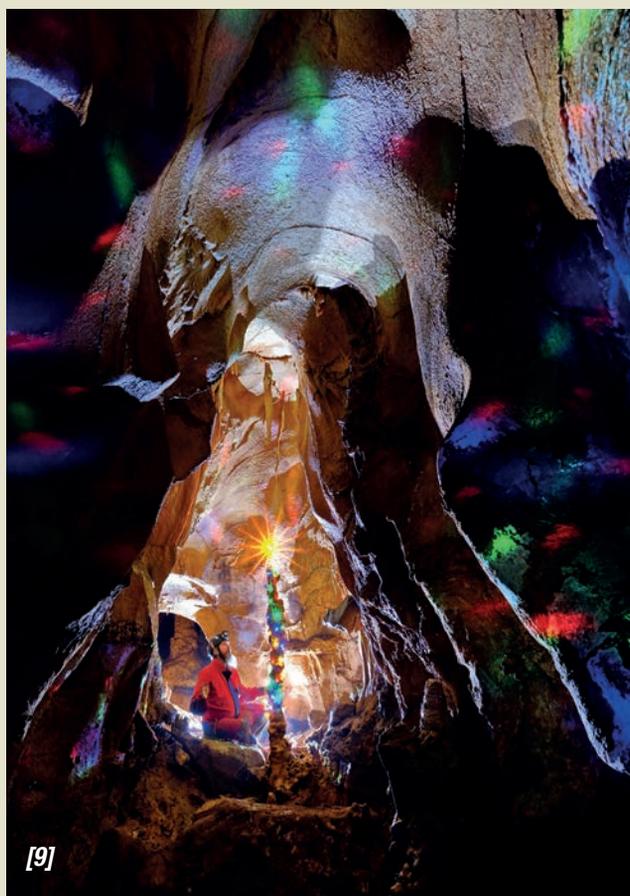
[10]

son : il fallait frapper dans les mains pour changer la couleur, de quoi mettre l'ambiance). Et c'est magique !

[10] Grotte Sainte-Anne (Tilff) - « L'œil de la sorcière »

avec Lotta Tribal et Pala Teth (ISO200/f22-8/335s)

On installe le modèle en tailleur sur un tabouret. On enfle un tube en carton sur l'optique, diaphragme à 22 et focus sur le bout du tube. On tourne à l'extérieur du bout un cierge magique pour ne laisser passer que quelques étincelles, puis une led orange, puis on met devant une boule de tissu noir à paillettes éclairée latéralement en UV pour faire le ciel. On change le point et on ouvre de 2 diaphragmes avant de faire le modèle (face orange, contre bleu avec fumée, étoiles dans les mains). On retire le tube, le modèle et le tabouret. On éclaire alors la galerie autour de la boule, puis de chaque côté où je me place alternativement.

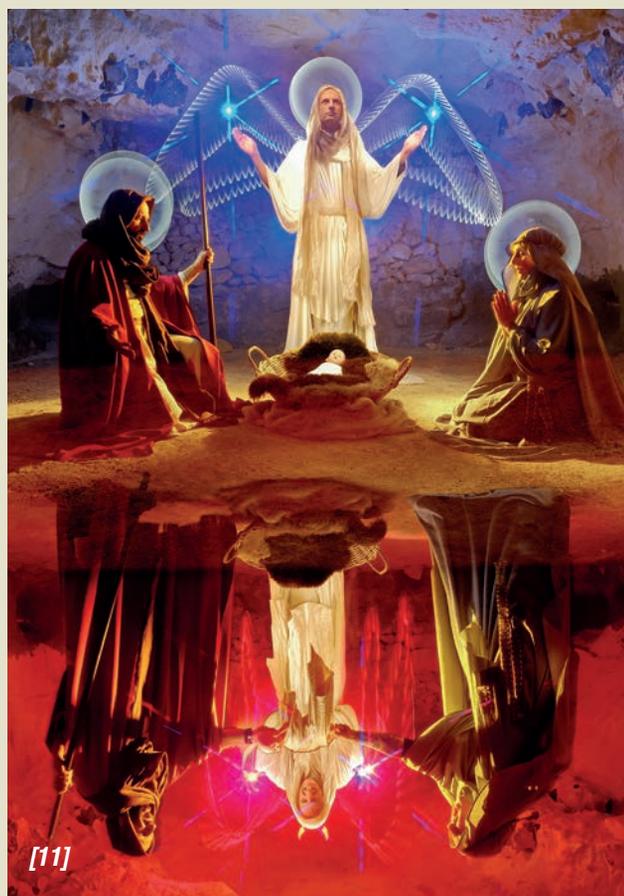


[9]

[11] Champignonnaire (Eben-Emael) - « La face cachée de la nativité » avec Lotta Tribal, Pala Teth, Vincent Kalut et Renaud Bay (ISO 200/f7.1/573 secondes !)

Nous avons la chance d'avoir une modèle et costumière qui réalise toutes les idées, même les plus saugrenues, comme faire une carte de Noël dans un style renaissance...

Le fond est éclairé en deux tons avec un peu de fumée, l'ange Gabriel et le berceau à travers un tuyau doré, les ailes et les auréoles à la lame plexi montée sur une visseuse, les étoiles à la led plus filtre sur l'objectif, et enfin Marie et Joseph avec un éclairage rasant depuis la position de Gabriel. La première scène a été faite avec un cache devant la moitié de l'objectif, l'appareil a ensuite été retourné, la place des personnages a été inversée et on a poursuivi pour la deuxième moitié de la photo (partie réfléchie). Dix minutes d'adrénaline précédées de deux nuits d'essais !



[11]

Le stage, élément indispensable dans la grande chaîne de partage qu'est la photographie.

par Philippe Crochet & Annie Guiraud



Pour nous, photographier, c'est déjà partager. Nous avons la chance et le privilège de pouvoir voyager dans le monde entier, invités la plupart du temps par les spéléos locaux qui nous ouvrent les portes des plus belles cavités de leur pays et nous les font découvrir. En échange de leur accueil, nous avons à cœur de réaliser les plus beaux clichés possible que nous leur offrons pour qu'ils les utilisent comme bon leur semble. Ces moments d'exception dans des lieux uniques, il n'est pas question de les garder pour nous. A travers les photos que nous publions et diffusons le plus largement possible, nous voulons partager notre passion pour le monde souterrain, et parfois aussi de transmettre l'émotion que nous ressentons face à ces merveilles. En un mot, donner à voir et donner à rêver.

Il est évident qu'au bout de quarante ans de pratique intensive de la photo, nous avons acquis une technique et un savoir-faire personnels qui d'ailleurs continuent sans cesse de s'enrichir et se développer. Un stage c'est donc avant tout le moyen de partager ces compétences acquises au fil des ans et d'en faire profiter des photographes moins expérimentés. Mais l'échange fonctionne dans les deux sens. Nous sommes souvent ébahis de voir que des photographes, moins formatés que nous en termes techniques, apportent un regard neuf et une inventivité qui nous incitent à la modestie

vis-à-vis de nos propres réalisations. Ce fut le cas dans le stage de Han, où des photographes, forts des quelques rudiments techniques, nouvellement acquis mais bien assimilés, ont su produire des images fortes. Une belle leçon pour nous.

Un stage c'est aussi l'occasion de partager des moments privilégiés aussi bien sous terre où tout le monde travaille en collaboration, qu'à l'extérieur pour des instants de détente et de convivialité. Il faut dire que le stage de Han a été particulièrement réussi de ce point de vue.

Tout d'abord le choix du Réseau Sud de la Grotte de Han était tout à fait adapté car il répondait pleinement aux critères requis pour une efficacité maximale de la formation : rapidement et facilement accessible afin d'être le plus vite possible à pied d'œuvre, et surtout offrant une grande variété de sujets, depuis la macrophotographie de concrétions jusqu'aux grands volumes. D'autre part, à l'extérieur, le cadre magnifique du gîte, les petits plats savoureux concoctés par Jean-Marc Mattlet et bien entendu les boissons qui les accompagnent, ont apporté un contexte particulièrement agréable à ce weekend de partage.

En un mot, c'était fort gai et nous sommes prêts à revenir guindailler dans ce beau pays qu'est la Belgique !



Trou des Crevés. Photo : Philippe Crochet



Lesse souterraine. Photo : Philippe Crochet



Han-sur-Lesse. Photo : Philippe Crochet

J'ai eu l'occasion de prendre des photos dans le Réseau Sud de la grotte de Han-sur-Lesse.

Premier challenge : choisir un endroit pour prendre des photos, cela signifie bien observer avant de sortir le matériel.

Déterminez le sujet que vous voulez présenter, le modèle, les concrétions, le passage d'eau ou d'autres critères.

Après avoir déterminé l'emplacement, vous devez placer l'exposition des flashes et déterminer la position du modèle.

Je suis rapidement parvenu à la conclusion que ces 2 éléments sont cruciaux et que ce n'est pas évidents.

Avec l'aide d'Annie et Philippe, j'ai réussi à prendre quelques belles photos.

Maintenant, je sais avec certitude que j'ai encore beaucoup à apprendre.

J'ai choisi une photo horizontale, la colonne est le sujet, le modèle donne une indication de la taille de la colonne et son regard vers la colonne. L'exposition n'est pas encore parfaite.

Fiche technique : Canon EOS 550D, F-stop F/8, Exposure time : 1/200, ISO-400, Objective : 24 mm.

Guido De Keyzer



Photo : Erik Claes – Réseau Sud de la Grotte de Han

Localisation : Réseau-Sud
Canon 600D , 1/200 f 5;6 Iso 200

Eclairage derrière Annie: Godox Ad200, 2 Yongnuo à droite et à gauche de la colonne, 2 Yongnuo à droite et à gauche comme éclairage frontal et 1 Yongnuo à l'avant avec éclairage direct sur Annie.

En prenant la dernière photo, l'exposition était trop sombre. Dans la soirée au gîte, Philippe m'a rapidement montré qu'avec Photoshop, le bon éclairage d'une précédente photo peut être mis sur la dernière photo prise. J'ai également essayé à la maison avec la version RAW. J'ai aussi effacé la corde.

Erik Claes



Photo : Guido De Keyzer - Réseau Sud colonne

Mon but pour ce stage photo était de m'entraîner à prendre des photos dans des passages inconfortables. Par exemple, les passages qui ne sont pas si intéressants, causant beaucoup d'ombre pour les flashes et où les flashes sont difficiles à cacher. Cependant, au cours de cette fin de semaine, je me suis retrouvé face à un nouveau défi parce que c'était la première fois que je travaillais avec un objectif grand angle. Cela a donné des moments hilarants parce que je n'obtenais pas la bonne forme anatomique de mon modèle sur les photos. Sur la photo que j'ai choisie, mon modèle est beau et l'histogramme correspond aux manuels. Je dois admettre que c'est aussi la première fois que je prends des photos pour lesquelles je lis mon histogramme. La photographie dans des grottes est un apprentissage, chaque fois que j'apprends quelque chose de nouveau et j'améliore mon savoir-faire.

Lisette de Graauw

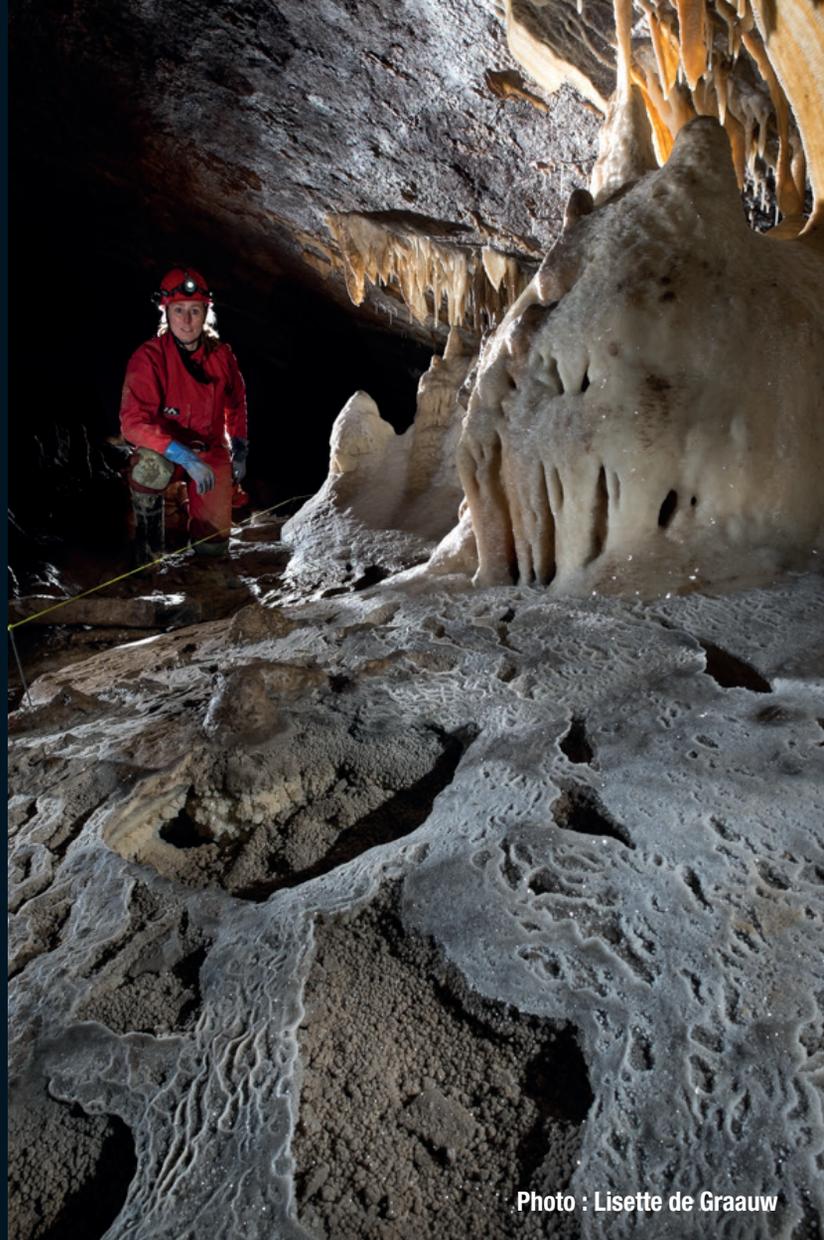


Photo : Lisette de Graauw



Photo : Daniel Lefebvre – section triangulaire



Photo : Joël Fontenelle - Galerie d'accès

Photo réalisée dans la galerie d'entrée du Réseau Sud de Han/Lesse.

L'omniprésence de la boue (sédiments fins au sol, gris neutre, la boue sur les parois et plafond) absorbe très fortement la lumière et impose un éclairage puissant pour mettre en valeur la galerie.

Le modèle (merci Pascale) est éclairé en contre-jour, ainsi qu'une concrétion à sa hauteur.

Le modèle « découvre » la galerie en avançant et son attention est attirée par la rivière

Le challenge est de montrer cette progression, en gardant l'ambiance sombre et absorbante des parois.

Des éclairages à 45° sont disposés à gauche (pour éclairer la galerie), au centre- rasant (pour souligner les vagues du sol) et à droite pour éclairer la rivière.

Paramètres de la prise de vue :

prise de vue: 25/05/2019 13:57

Dimensions 4256 x 2832

Taille: 10.5 Mo

Appareil photo: NIKON D700

Sensibilité ISO-400

Focale: F/13

Temps d'expo: 1/200

Dist focale: 28 mm

Objectif : ANGENIEUX 28-70 f 2.8

Flashes : 4 x YONGNUO YN560 IV + RF-Transmetteurs

Nom Fichier : DSC8474.NEF (le format Raw de Nikon)

Joël Fontenelle

Celle-ci est prise dans une galerie de section triangulaire (je trouve cela très sympathique). J'ai eu l'idée de prendre cette photo sur une impression : le plafond de la galerie a été taillé sur mesure pour faciliter le passage aux spéléologues. Il n'est pas utile de se baisser, ni de lever la tête très haut pour admirer les spéléothèmes omniprésents. Le balisage trace la voie de l'émerveillement. J'ai utilisé deux contre-jours : l'un derrière Pascale, l'autre derrière l'une des plus grosses stalagmites. Ils montrent le relief tourmenté du plafond, et leur lumière intense donne un effet de transparence, tellement évident, aux concrétions. A l'avant-plan, j'ai placé un dernier flash pour éclairer Pascale. J'ai comme un regret : un quatrième flash plus directif sur Pascale, aurait probablement permis de donner un peu plus d'importance à «l'observatrice».

Daniel Lefebvre

Une magnifique colonne qui se détache d'un environnement plus foncé. L'arrière-plan est laissé dans l'obscurité pour bien détacher la colonne et le modèle. Pour cette photo j'ai pu travailler sur plusieurs aspects d'un coup comme le contre-jour ou la pose du modèle. Le halo du contre-jour provient d'une tierce personne qui frottait sa combi pour créer un nuage de poussière derrière le modèle. Heureusement, celle-ci était suffisamment sale pour faire plusieurs prises.

Hadrien Moreau

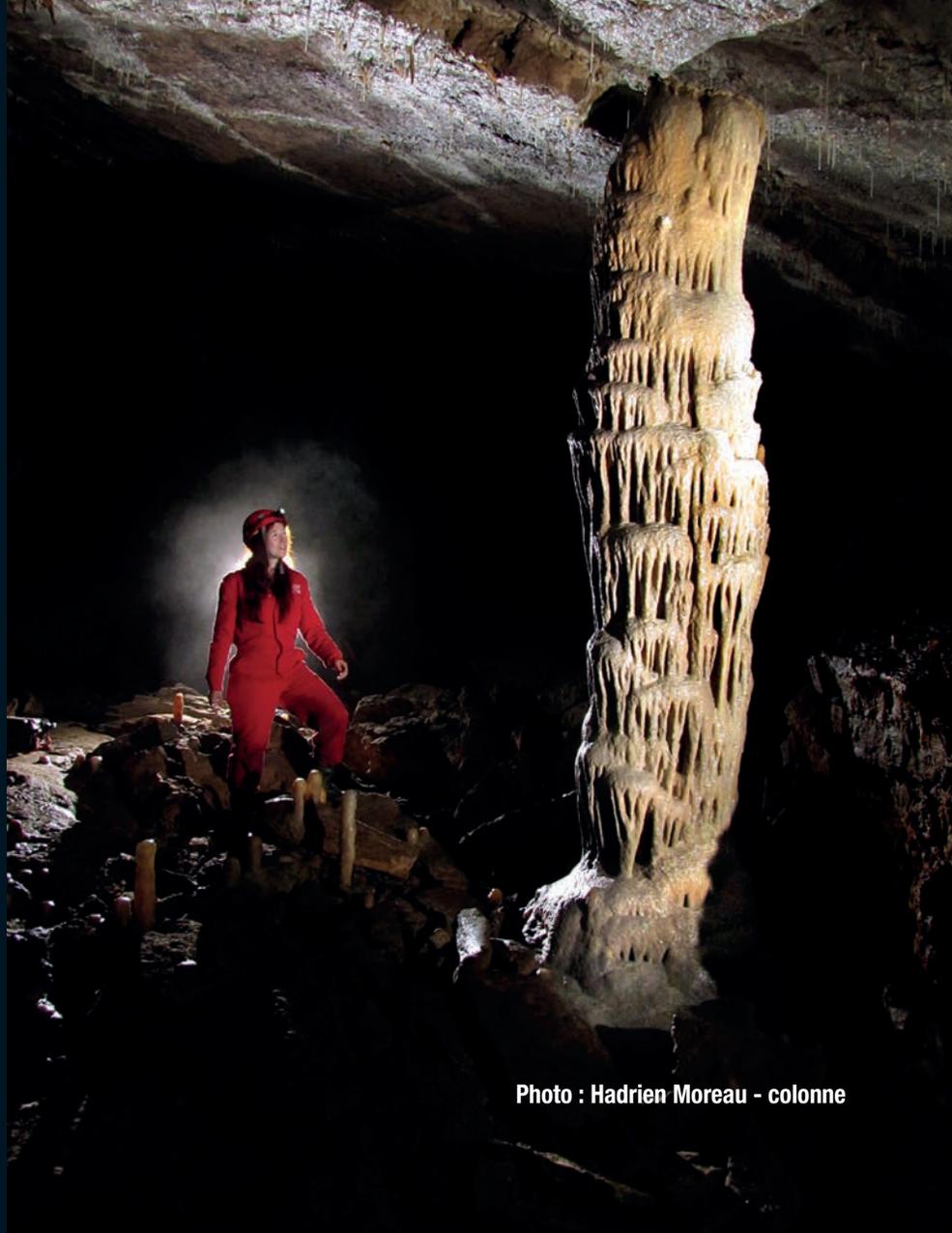


Photo : Hadrien Moreau - colonne



Photo : Rebecca van Bogaert - concrétion

J'ai choisi cette photo parce qu'elle incarne le mieux l'ambiance que je souhaitais pouvoir montrer de la Grotte : la magie de la transparence de ces sculptures fragiles, les gouttes patientes qui n'attendent que de tomber, tel le temps qui s'écoule et qui en profite pour créer des formes étonnantes... Et puis l'ombre, le grand noir, qui enveloppe de nombreuses autres silhouettes... Un premier flash vient éclairer l'avant, de côté (à droite), et pour l'arrière je voulais tester le fameux flash à l'arrière, mais vu le choix de l'angle de la prise, ce n'était pas réaliste. On n'arrivait pas à ne pas avoir le flash en vue, et on a donc plutôt opté pour un flash en diagonale arrière (à gauche). Je n'ai pas recoupé la photo car je trouve que chaque élément actuellement présent sur la photo y apporte quelque chose...

Rebecca van Bogaert



Photo : Gaëtan Rochez - Excentrique

Le Réseau Sud des Grottes de Hansur-Lesse offre un important panel de décors souterrains. J'ai pu notamment faire quelques macros d'excentriques fortement présentes dans la première partie du réseau. Ce grand choix d'excentriques et donc de macro n'est pas courant en Belgique, c'est pourquoi j'ai choisi de vous présenter cette photo.

1 flash en contre-jour - 1/50 - f/36 - Iso 200

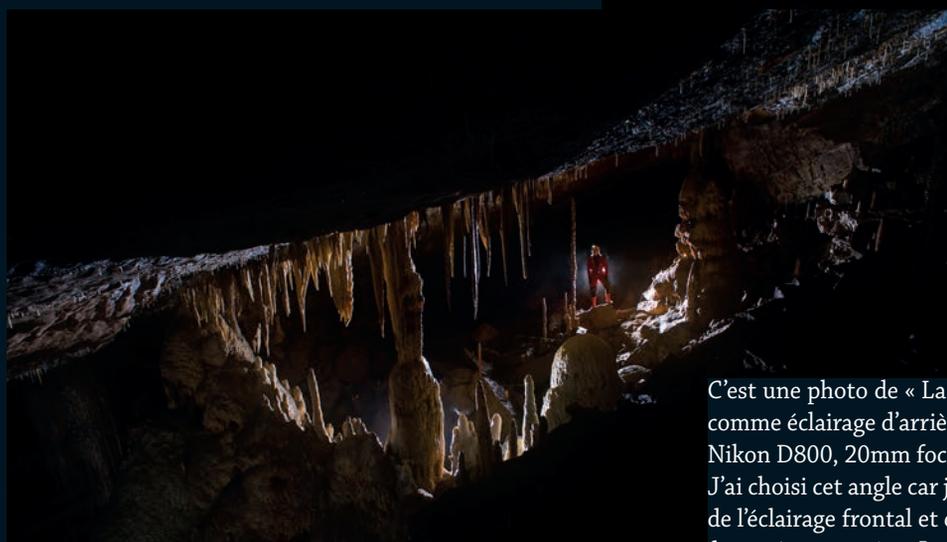
Gaëtan Rochez

Voici quelques mots concernant ma photo. Celle-ci a été prise le deuxième jour. Nous avons dû attendre longtemps avant que le lieu où nous (Guido, Erik et moi) voulions faire des photos soit disponible. Avant cela, j'ai passé du temps à faire des photos moi-même. J'ai mis le flash derrière un rocher pour allumer la stalagmite et elle est devenue orange transparent. La difficulté n'était pas la stalagmite, mais l'éclairage sur la personne. La lumière directe aurait gâché la photo. Annie a alors eu une idée. Elle m'a dit de mettre un flash supplémentaire et de le laisser réfléchir sur la surface rocheuse. C'est ce que j'ai fait et le résultat était mieux. Par la suite, nous avons travaillé ensemble sur un autre endroit.

René Prévot



Photo : René Prévot – colonne orange



C'est une photo de « La Grille ». J'ai utilisé quatre flashes dont trois comme éclairage d'arrière-plan et un en éclairage frontal.

Nikon D800, 20mm focal length, ISO200, f8, 1/50 sec

J'ai choisi cet angle car je voulais essayer quelque chose de différent de l'éclairage frontal et des images standards que j'ai prises lors des formations passées. Je suis très satisfait du résultat final.

Merci encore pour votre organisation parfaite !

Photo : Anton van Rosmael – La Grille

Anton van Rosmalen

Anialarra 2019

Un cadeau de rêve : la Sima Regalo

par Paul De Bie, SC Avalon

Traduction : Annette Van Houtte

Photos : Paul De Bie sauf si mentionné autrement





Découverte de l'entrée

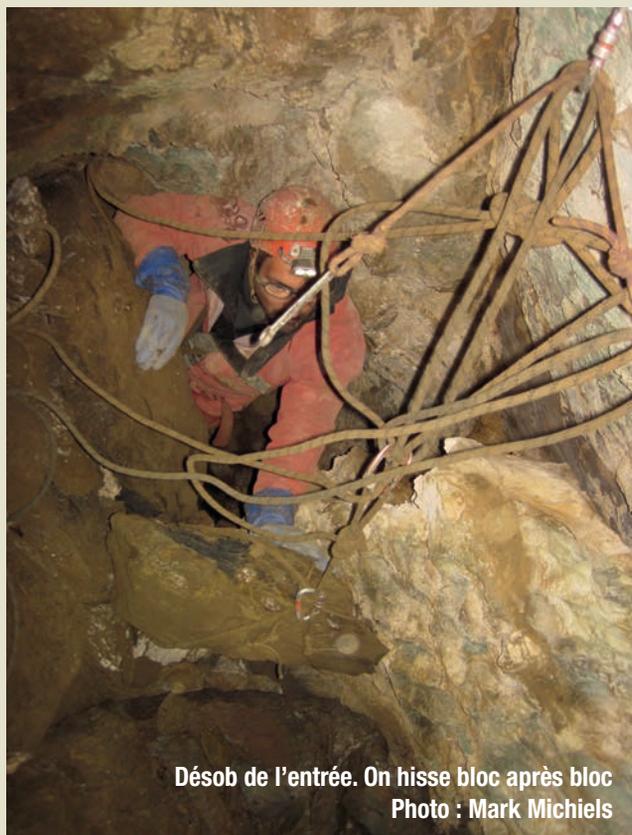
Nous explorons le massif d'Anialarra depuis 1997 et l'idée de faire une prospection hivernale nous trottait depuis longtemps en tête. Grâce à une telle prospection nous espérons pouvoir trouver des trous souffleurs qui devaient percer la couche de neige recouvrant le lapiaz durant les mois d'hiver. Finalement ce n'est que début mars 2010 que l'idée s'est concrétisée. Une équipe de cinq est allée passer une semaine dans ce cadre vraiment magique sous son épais tapis de neige, et est revenue avec une belle récolte de 65 trous souffleurs ! Quelques-uns deviendront de grands gouffres comme le Gouffre Polaire (-291), la Sima de la Babosa (-351) ou encore la Sima de la Grieta (-220), ainsi que Sima Rápida (-120) qui ne se situe qu'à 25 mètres de l'endroit où nous trouverons plus tard la Sima Regalo. A ce moment il n'y avait pas encore trace de la Sima Regalo qui était bien cachée sous plusieurs mètres de neige.

Deux ans plus tard, Annette et moi recommençons une prospection hivernale vers la fin du mois de mars, donc un peu plus tard que la fois précédente. Les conditions d'enneigement étaient très différentes et le temps était franchement délicieux. Cette fois aussi nous trouvons des trous souffleurs à profusion et certains nous donneront beaucoup de travail d'exploration, comme la Sima de la Verdad (-185). Mais ce qui est plus intéressant : nous trouvons un nouveau souffleur pas loin de la Sima Rápida, on le numérote TSN82. Etonnant qu'il n'était absolument pas visible deux ans avant.

En juin 2012 nous (P&A) partons une semaine en pré-expé pour vérifier tous ces trous souffleurs. Le TSN82 semblait être un ravin de 15 m de long, avec un petit orifice menant à une salle exigüe au plafond incliné et avec un sol

d'éboulis constitué de gros blocs très instables. Tout était bouché 5 m plus bas. Malgré ça l'endroit sentait la grotte, le plafond était couvert de calcite, et surtout : un courant d'air glacial montait d'entre les blocs. C'était clair que le déblayage allait être difficile, pour chaque bloc déplacé cinq autres descendaient la pente. A vue il allait falloir investir plusieurs journées de travail et le travail ce n'était pas ce qui nous manquait sur le massif à ce moment-là. Donc le trou était mis en attente ! Il recevait le numéro définitif AN597 et prenait place sur la longue liste de près de 200 trous qui pourraient « peut-être » donner un jour une suite après désobstruction. En septembre 2015 je retourne voir le trou et en arrive à la même conclusion : prometteur, mais trop de boulot.

Entretemps d'autres projets nous occupaient puisque nous explorions deux autres gouffres magnifiques : Sima de la Mariposa et Sima Estúpida qui allaient finalement être jonctionnés vers -420 avec le Système d'Anialarra sous-jacent. Nous tombions d'une exploration dans l'autre et il était peu probable que nous nous lancerions un jour dans la désobstruction de cet AN597. C'est par hasard qu'Annette et moi sommes allés revoir en septembre 2015 un petit gouffre proche qui avait été descendu dans les toutes premières années (1999) par un débutant qui avait considéré la cavité comme sans importance. Cet AN507 ou Sima de las Plumas commençait par un beau puits de 21 mètres. Arrivés au bas nous voyions immédiatement que ce n'était pas terminé : la suite était une fissure extrêmement étroite par où passait un courant d'air sifflant qui provoquait de surcroît un vrombissement audible. Nous avons sur le champ entrepris une désobstruction musclée et au bout de quelques jours nous avons presque atteint le départ d'un prochain puits. Malheureusement l'expédition de septembre touchait à sa fin et le gouffre allait prendre place sur la liste des



Désob de l'entrée. On hisse bloc après bloc
Photo : Mark Michiels

objectifs prioritaires de l'interclubs 2016. Seulement, il n'avait pas l'intention de nous rendre la vie facile. Vers -60 ça se rétrécissait fortement et il fallait de nouveau passer aux méthodes explosives, et comme le courant d'air était plus faible à cet endroit, les fumées stagnaient et nous obligeaient à ressortir à la surface pour y passer de longues attentes.

C'est ainsi que, en septembre 2016, j'ai conseillé à l'équipe qui y désobstruait : « au lieu de perdre votre temps à attendre ici, allez plutôt travailler dans l'AN597, c'est tout près. » Il ne fallait pas le leur dire deux fois. Très vite il s'est avéré que je leur avais offert un cadeau sur un plateau !

Les explorations 2016

Récit de Mark dans le journal de camp :
20/9/2016, Plumas & AN597 – Dago et Mark

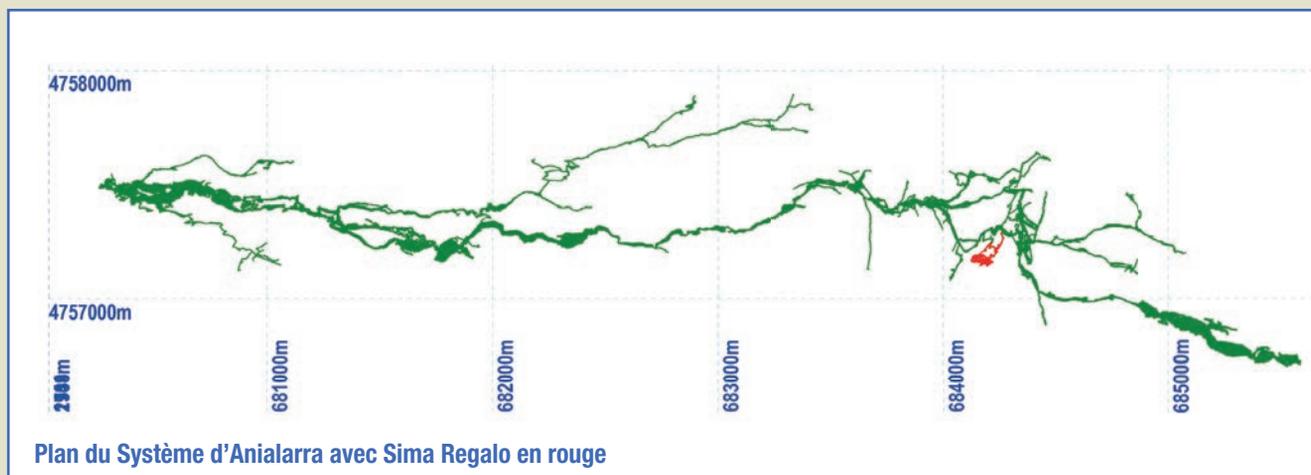
On fait un second tir dans Plumas, mais comme prévu le courant d'air n'est pas terrible, donc nous décidons de ressortir avec tout le matos de désobstruction. Vers 4 heures environ nous

commençons la désob dans l'AN597. Le courant d'air est très fort et nous motive ! Déjà au bout de 2 heures de travail nous entendons subitement un écho qui répercute nos coups de masse. Il est tellement fort que nous restons bouche bée ! Ce n'est pas possible ! Nous décuplons directement nos efforts et terminons la journée avec vue sur un petit trou noir dans lequel les cailloux semblent tomber vers l'infini. Youppie ! On reviendra demain, et avec de la corde.

Pourtant, ça n'allait pas être si facile, il fallut encore deux jours de travail assidu avant que Mark, Tobias et Dago n'aient stabilisé correctement la pente d'éboulis et que les premières descentes dans le puits puissent être entamées. Celui-ci était sublime, tant par sa forme que par l'acoustique que par ses dimensions ! Vers -60 il se divisait en deux et nous avons bien entendu suivi la branche la plus grande et la plus évidente, négligeant une grande plateforme vers -100. En fin de corde nous avons atterri sur un sol de blocs à -140 m. Dix mètres plus loin un autre puits commençait, pas très profond celui-là, mais malheureusement il ne nous restait plus de corde, ni de temps puisque c'était le dernier jour de l'expédition de septembre.

Les explorations 2017

Un an est passé, nous sommes de nouveau à pied d'œuvre au mois de septembre 2017. Ce sera une expédition qui restera gravée dans nos mémoires à cause d'une météo déplorable pimentée de tempêtes de neige dévastant en grande partie notre camp d'altitude. Heureusement qu'il y avait les découvertes dans Regalo pour compenser ces contretemps. Notre petite équipe (Annette, Paul, Jack et Frits) s'est jetée pleine d'entrain dans l'exploration ! Après le terminus de l'année précédente suivaient quelques petits puits rapidement descendus (Puits Hercule, Puits Arrosé, Puits Pinocchio), puis vers -200 la seule suite était trop étroite. Expert percuteur Frits, assisté par Jack, avait vite fait d'éliminer le resserrement et on passait dans le prochain puits (P34, Puits du Chipot) pour tomber dans un nouveau pincement, « Etranglement 69 », qu'il fallait élargir. Derrière, la grotte reprenait de belles dimensions. La route était grande ouverte ! J'avais l'honneur de descendre les puits suivants, Puits du Mérite (P20) et le Puits Pile ou Face. Dans la salle à sa base, deux puits partaient en directions opposés, il fallait choisir un des deux et nous avons choisi le plus large, un grand puits de 78 m : le Puits Queue-leu-leu. Frits et Jack devaient reprendre la route de la Belgique et étaient remplacés par du sang frais puisque Bart, Dagobert et Mark venaient d'arriver.



Plan du Système d'Anialarra avec Sima Regalo en rouge

Le trinôme Annette, Paul et Bart allait continuer l'exploration du Puits Queue-leu-leu, mais la déception fut grande : over & out à -365 m ! Aucune suite ! L'aventure s'arrêtait-elle donc là ? Ou avions-nous manqué quelque-chose ?

Nous remontions donc en topographiant et déséquipant et, bien évidemment, en scrutant bien les parois. Environ 30 m plus haut (vers -326) il y avait moyen de progresser assez loin dans une fissure transversale au puits. Il fallut une bonne demi-heure d'acrobaties avant d'atteindre le bout de la fissure où une étroite lucarne défendait le grand vide noir qu'on apercevait derrière. Les quelques cailloux lancés tombaient très bas et laissaient entendre un écho très motivant ! Il y avait sans aucun doute un puits énorme derrière ce pincement de 15 cm de large. Malheureusement nous allions encore devoir attendre un an avant de pouvoir passer à l'exploration de ce « Puits Enorme » puisque l'expédition arrivait à sa fin et qu'une grosse corvée déséquipement nous attendait encore. Entretemps, une autre équipe (Mark, Dago et Bart) avait examiné de plus près le puits opposé de la Salle Pile ou Face. Là aussi ils avaient descendu un grand puits formé aux dépens d'une diaclase légèrement inclinée. Au bout de 60 à 70 m ce « Puits de la Croix » se pinçait trop pour pouvoir continuer la descente, mais les cailloux tombaient encore 50 m plus bas.

Et finalement cette expédition allait se terminer avec un troisième « cliffhanger ». Après le déséquipement jusque -100, nous avons décidé d'aller jeter un coup d'œil dans la branche encore non explorée sur la grande plateforme située à cette profondeur. Une jolie série de traversées et main-courantes nous a conduits à un beau puits actif avec juste au-dessus du départ un grand bloc triangulaire effrayant mais heureusement solidement calé dans un étranglement des parois : le Puits de la Cale. L'eau se perdait au fond du puits, vers -40, dans une fissure absolument impénétrable. Mais 15 m plus haut il y avait une fissure transversale, juste assez grande pour qu'une personne puisse y prendre place et au bout de cette fissure un concrétionnement étrange en forme de vulve géante avec en dessous un petit trou, vraiment exigü. Le jet de caillou habituel et... 5 secondes de chute libre : un puits de 100 m ! En résumé : de quoi rêver un an en attente de l'expédition 2018...

Les explorations 2018

Un peu moins d'un an plus tard, en aout 2018, cette étroiture était bien entendu notre premier objectif. L'élargissement n'était qu'une formalité et une fois passé cette boîte aux lettres, l'exploration du Puits du Vagin pouvait commencer. C'était un puits cylindrique de 8 m de diamètre recoupant un niveau fossile 50 m plus bas : d'un côté un grand balcon couvert de blocs (Palier Macramé) et en face une grande galerie fossile. Le Puits du Vagin faisait, comme estimé, en effet près de 100 m, mais queutait au fond.

Il fallait donc aller chercher la suite au niveau du Palier Macramé, ou bien en face dans la galerie fossile. Celle-ci recoupait bien vite un puits profond, Puits de la Quiétude. Il faisait 73 m et à la cote -259 le gouffre continuait à s'enfoncer vers les profondeurs. Néanmoins à mi-hauteur de ce P73 un balcon invitait à quitter la corde pour aller se dégourdir les jambes et faire une petite désescalade jusque dans une petite salle sèche : Salle du Colimaçon. Le grand

trou noir qu'on y voyait semblait n'être rien d'autre que le sommet du Puits du Mérite, découvert l'année avant par un cheminement tout différent et rébarbatif avec ses multiples passages étroits. Grâce à cette découverte nous allions pouvoir dorénavant nous rendre très vite dans le Puits Queue-leu-leu pour aller élargir la lucarne de -326. Là nous attendait une surprise, ça allait être une de ces journées d'explo qu'on n'oubliera jamais, dont voici le récit de Jack dans le journal de camp :

11/9/2018 Regalo : Jack, Frits, Paul, Annette

Nouvelle grosse journée hors du camp en démarrant vers 10h30 et retour vers 22h30... TPST 11 h.

P et A nous suivront en nous laissant 2 heures d'avance. Nous récupérons C32 et matos au Palier Macramé pour poursuivre via Puits de la Quiétude, Puits du Mérite, Pile ou Face et Queue-leu-leu et ainsi se retrouver devant la fissure à -326 où Paul a déjà effectué un tir hier. On nous a vendu une courte séance de percutage. Dans la lucarne derrière assurément se trouve un puits énorme. Cependant, ça ne va pas si facilement. Frits a fort à faire avec les sacs et tout le bardas pour pouvoir s'organiser et au final faire 7 trous + encore 2 dans le bombement avant. Jack fait ce qu'il peut pour l'aider mais doit rester à distance, faute de place. Tout ça ne prend pas loin de 2 heures. P & A nous rejoignent alors que nous entamons la première longueur du puits. Il sera fractionné plusieurs fois et est vraiment superbe. Frits commence à en avoir sa dose d'équiper et Jack prend le relais pour la dernière longueur. On est juste en corde (C21 + C32), manque juste 5 m pour un dernier ressaut et un bout de main-courante. La base est grande, on est toujours dans la même fracture mais qui se rétrécit. Ouf, un passage bas (boueux) permet de continuer le déplacement horizontal et



Bart et Annette. Déception car le puits QLL est bouché à -366

débouche dans une nouvelle salle « Trop c'est trop ». Idéal pour point chaud. Pipi, caca... soupe.

La suite est au sol, en suivant dans un méandre qui aboutit sur un P10. Au sol on remonte les banquettes, MC, et encore un P8 et un P6. Démarre ici un méandre bien étroit à plusieurs niveaux. En forçant et tâtonnant un peu, on arrive sur une verticale estimée à 20 m.

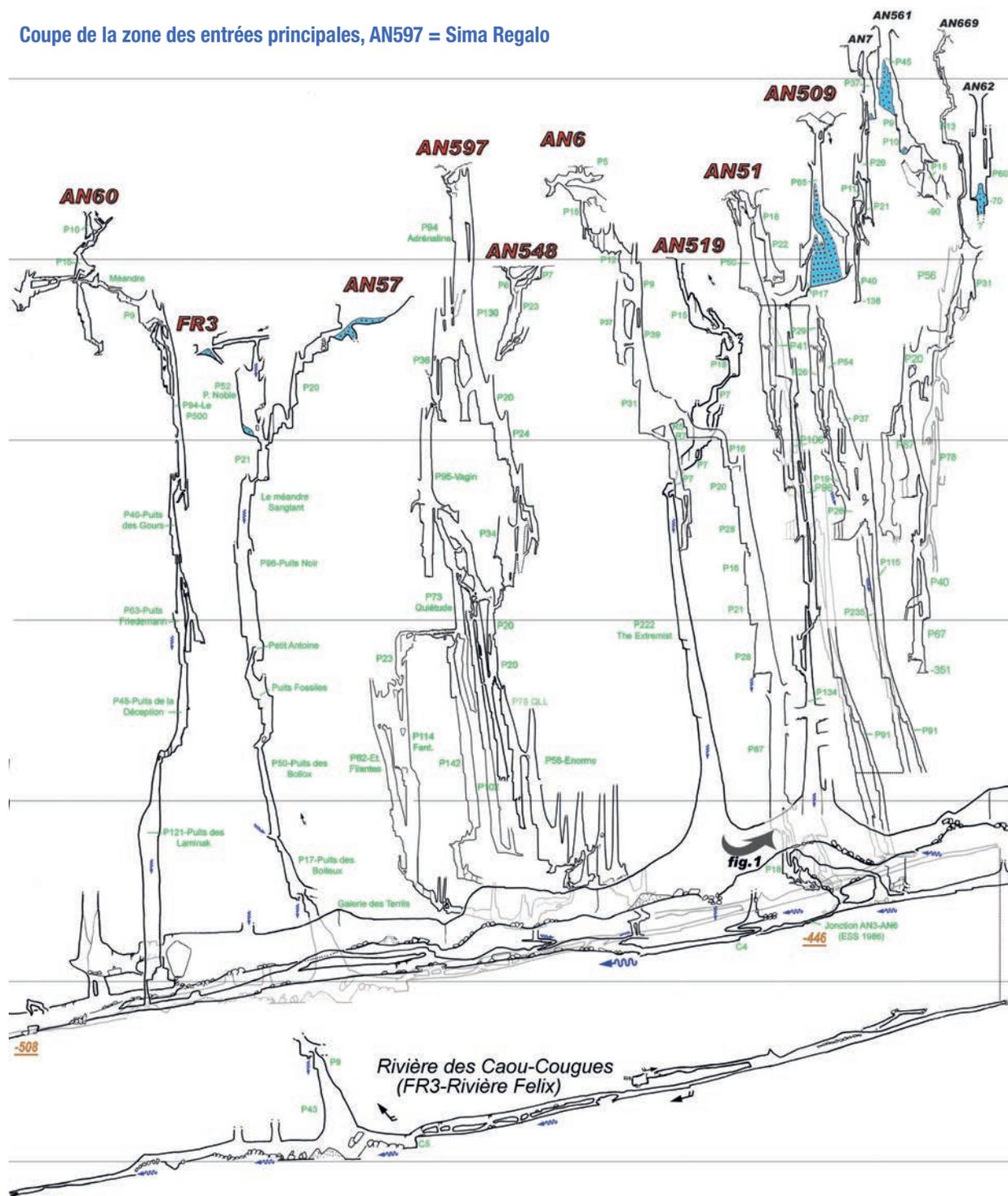
A bout de matos, on en reste là avec vue sur ce qui devrait être le niveau de base et donc la jonction avec le réseau ? Mais où ?

Et en effet, deux jours plus tard la jonction était faite avec un affluent du Système, l'Affluent Oublié, à la cote -430. De ce fait la Sima Regalo devenait la 11^{ème} entrée du Système d'Anialarra. En plus nous explorions l'étroit Méandre des Champions sur 200 m avec arrêt à la base d'un immense puits remontant.

Avec son flair habituel Frits avait trouvé un autre passage depuis la Salle « Trop c'est Trop » : le Méandre « Comme d'Habitude ». Quelques jours plus tard il y faisait avec le renfort de Rudi, Mark et Annette, une seconde jonction avec le Système dans un tout autre affluent bien distant du premier !

L'expé de septembre nous réservait encore quelques autres surprises. Gertian et Lieven avaient fait en aout une escalade depuis le Palier Macramé à -186. Frits et Jack allaient poursuivre l'escalade, faisaient une traversée au-dessus du vide béant, remontaient un prochain puits... pour arriver à la lèvres d'un nouveau grand puits ! Ce réseau curieux sera baptisé « Où Wallons-nous ? ». Et ce n'était pas tout puisqu'encore d'autres endroits importants furent trouvés : le très profond Puits « En Manque » avec arrêt sur rien et de même pour le Puits du Bon Voisin. Les deux puits

Coupe de la zone des entrées principales, AN597 = Sima Regalo





Escalade et traversée vertigineuse pour accéder à «Où Wallons-nous»

semblaient faire au moins 100 m. A la fin de l'expédition 2018, une fois de plus la conclusion était que c'était loin d'être fini.

Récit de Frits dans le journal de camp :

20/9/2018 Jack, Rudi et Frits. On rentre à 11h05 avec l'ordre que l'heure de sortie sera l'heure de réveil de demain. On part jusqu'au Colimaçon pour récupérer le matériel corde, mousqueton, foreuse... On décide que Jack part équiper le puits de 26 m qu'on a vu hier dans "On ira" et Rudi et moi on suit pour faire la topo. Mais arrivé à la main courante je vois que la corde est encore équipée plus bas. Je décide de la déséquiper pour équiper la MC avec cette corde et remonter la C10 pour que l'autre équipe puisse équiper la main courante vers le «Faux Plancher». Quand je reviens Jack a fini d'équiper le P26. Moi et Rudi on commence la topo, on tombe dans une très belle galerie haute, de +/- 3 m de large sur 30 m de long. On est confiant de trouver une belle suite, mais rien de ça. Sur les deux extrémités il y a 2 coins intéressants mais très étroits. Rudi passe dans une étroiture très sévère et rapporte qu'il n'y a pas de grande suite par là. Pendant ce temps-là j'ai ouvert entre les blocs un autre passage qui rejoint l'endroit où Rudi se trouve. De l'autre côté de la galerie on bouge quelques blocs pour pouvoir descendre un peu, mais rien d'intéressant. Rudi et moi on continue la topo. Pendant ce temps Jack va voir en haut du puits, s'il ne se divise pas. Hélas non.

Le terminus de la galerie en bas est très étroit mais travaillable. Fort courant d'air mais pas d'écho. Beaucoup de travail. On déséquipe et on remonte au Colimaçon.

Arrivé là-bas on regarde l'heure et il est plus au moins 4 h + 1 h de sortie. On se dit que ça va faire tôt de se lever à 5 h du matin, demain ! Alors on décide d'aller dans le puits sous le toboggan.

On bouge un bloc et on commence la descente dans le puits « En manque » (de tout, de temps, de corde, de première...). J'équipe le puits avec une corde de 50 et de 32 et Jack et Rudi font la topo. Equipement léger pour arriver le plus bas possible. Arrivé en bout de corde, l'accu est vide et plus de plaquettes. Le puits continue encore profondément (40 m ?), mais il a l'air très actif. On déséquipe et on sort en laissant les cordes au Colimaçon. On sort à intervalle de 20h30 à 21h. Donc le lendemain on pourra dormir assez. Mais comme d'habitude le chef a changé les règles !

Les explorations 2019

A -258 m, au bas du Puits de la Quiétude, il restait pas mal de trucs à terminer. Entre autres une petite galerie horizontale bien sympathique (Galerie du Faux Plancher), joliment concrétionnée, qui se terminait au bout de 20 m sur un tout petit trou très étroit dans la calcite. Une fois ce passage agrandi nous avons trouvé, à notre surprise, un beau puits de 23 m, le Puits des Abeilles (l'exploration s'est faite en compagnie de nos filles Kim et Ellen et de notre beau-fils Hans), qui n'était rien d'autre que le préambule d'un prochain immense puits magnifique de 114 m. Le Puits Fantastique était en fait le puits remontant vu un an avant au terminus du Méandre des Champions et à -396 m nous nous sommes trouvés nez à nez avec le point topo laissé là en 2018 : la boucle était bouclée. Quelques acrobaties spectaculaires en hauteur nous ont encore menés à une série de puits parallèles qui rejoignaient le Puits Fantastique par un P44 et un P62 (Etoiles Filantes).

Une autre exploration en attente fut également terminée par Lieven, Florian, Erik et Frits : le Puits « En Manque ». Encore un puits colossal de -142 m, mais sans suite évidente. Et puis, ne l'oublions pas, il restait encore le Puits du Bon



L'équipe heureuse lors de l'explo en 2016
(Paul, Mark, Annette, Tobias)

Voisin qui commençait juste sous le départ de la Galerie du Faux Plancher. Son amorce était une sorte de tapis roulant constitué de cailloux de diverses dimensions et il nous fallut plusieurs jours pour arriver à le contenir à l'aide de treillis et de morceaux de bâche. Une fois cette besogne accomplie nous pouvions enfin nous lancer dans une dernière belle exploration, celle du Puits du Bon Voisin. Un P102 qui se terminait sur une étroiture extrême, suivie d'un P20 (Puits du Stress) avec arrêt sur méandre exigü devenant impénétrable.

Finalement à la fin de l'expédition 2019 nous pouvions déclarer que l'exploration de la Sima Regalo touchait à sa fin. Il reste une seule grande lucarne à aller voir à -65 m dans le Puits de l'Adrénaline, mais les cailloux qu'on y jette retombent sur la grande plateforme de -106 m. Il faut toutefois aller regarder ça de plus près car on ne sait jamais quelle surprise pourrait encore se cacher là.

Description

Vous ne m'en voudrez pas si je ne me lance pas dans une description détaillée. En premier lieu ce ne serait rien d'autre qu'une répétition de l'historique ci-dessus, et en second lieu une description de chaque puits et embranchement deviendrait aussi fastidieuse qu'incompréhensible. Je conseille donc au lecteur d'étudier minutieusement la topographie.

En grandes lignes : la Sima Regalo est un labyrinthe tridimensionnel développant plus de 3 km. Au moins 1700 m sont strictement verticaux, donc des puits ! On ne dénombre pas moins de 57 puits. La plupart de ces puits sont en général très amples et esthétiques, mais aussi très

profonds puisque 4 puits font plus de 100 m ! Quelques-uns sont vraiment fabuleux, on peut classer le Puits de l'Adrénaline, le Puits du Vagin et le Puits Fantastique parmi les plus beaux puits de tout le massif d'Anialarra.

Etant donné que les puits sont formés dans les nombreuses failles géologiques qui traversent sur toute son épaisseur de 400 m la couche calcaire, ils ne sont pas tous absolument verticaux puisque ces failles sont généralement inclinées à 80°.

Comme tout jonctionne à peu près avec tout, tous les chemins mènent à Rome ou dans ce cas-ci à l'Affluent Oublié à -430 m. L'itinéraire le plus facile, avec le moins de travail en équipement, est indéniablement le suivant :

Descendre le Puits de l'Adrénaline jusqu'à la grande plateforme de -106 m. Traverser vers le puits de la Cale (P36) et le descendre jusqu'à l'étréture qui précède le Puits du Vagin (P95), qu'il ne faut descendre qu'à moitié pour le quitter par la galerie fossile en face du Palier Macramé. Suivre la galerie fossile pour descendre ensuite le Puits de la Quiétude (P73). A sa base emprunter à -258 m, la Galerie du Faux Plancher. Au bout passer le petit orifice dans la calcite qui débouche tout de suite au sommet du Puits des Abeilles (P23). Descendre ensuite le Puits Fantastique (P114). A sa base, à -396 m, suivre le long Méandre des Champions qui débouche dans une salle ébouléuse dominant le Puits de la Jonction. Au bas de cette petite verticale de 7 m, qui nécessite une corde, on prend pied dans l'Affluent Oublié du Système d'Anialarra.

Un itinéraire alternatif, qui demande en plus d'un travail en équipement plus important le passage d'un méandre rébarbatif, consiste à suivre la route « originelle ». C.à.d. ne

La jonction avec le système est faite, Frits fait la topo.
Photo : Jean-Claude London



pas descendre au fond du Puits de la Quiétude mais le quitter à mi-hauteur par Le Balcon. Descendre le Toboggan (P8) et un P5 jusque dans la Salle du Colimaçon. Puis descendre les Puits du Mérite (P20), Pile ou Face (P20), Queue-leu-leu (P78) jusqu'à la lucarne « My Way » à -326 m qui débouche dans le Puits Enorme (P58) pour arriver finalement dans la Salle Trop c'est Trop. Chercher un méandre actif au niveau du sol, puis P10, P8, P6 et finalement le Méandre JC, difficile et étroit qui débouche en haut du Puits de la Jonction (P20). En général la progression dans le gouffre peut être considérée comme facile. Comme la cavité est spacieuse et (généralement) sèche nous avons l'habitude de la remonter combi baissée. L'équipement, assez compliqué, a été posé dans le but d'être tout confort avec des fractios tous les 15 à 20 m.

Risque de crue

Nous avons pu constater que le puits d'entrée (Adrénaline) n'était pas praticable en période de (très) grosses pluies. Nous ne pouvons donc qu'imaginer ce qui se passe plus bas. Beaucoup de puits sont parcourus par un petit actif insignifiant en temps normal, qui pourraient certainement poser des problèmes en cas de grosse crue.

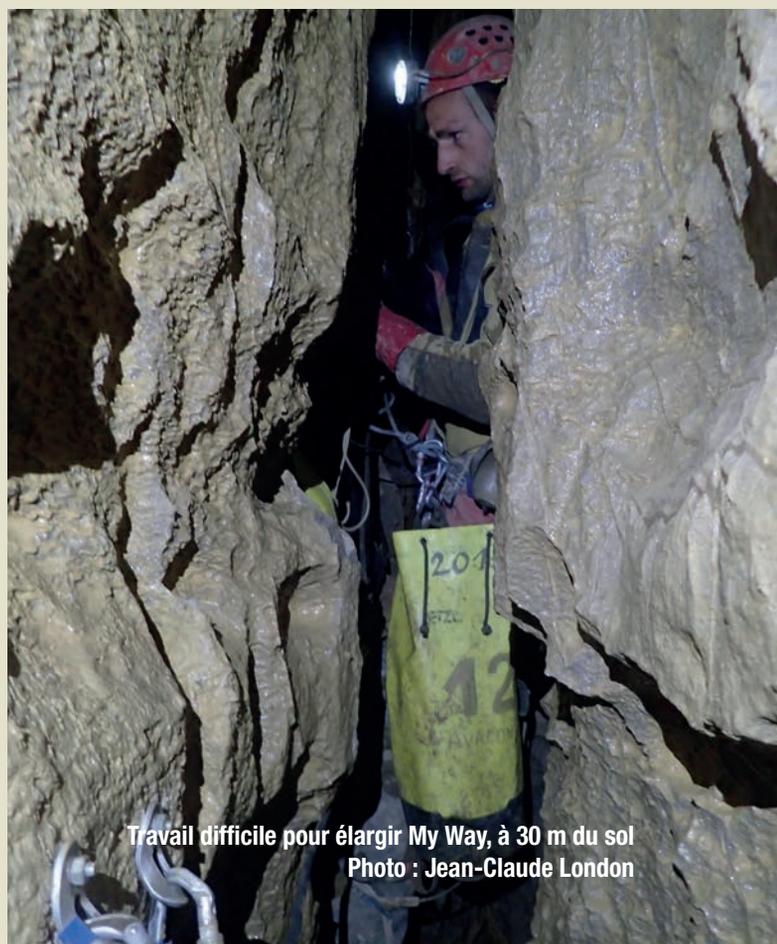
Nous avons toutefois fait des dizaines de descentes sans avoir une seule crue. En été presque tous les puits sont secs.

Toponymie

L'inspiration des inventeurs de la grotte a été mise à dure épreuve pour trouver des noms dans un gouffre comptant 57 puits. Il y a des appellations évidentes comme Puits Arrosé, Puits de l'Adrénaline, Puits Fantastique, Méandre

des Champions, Puits de la Jonction etc. Mais d'autres méritent une petite explication.

- **Sima Regalo** : c'était un cadeau offert par les découvreurs (Paul et Annette) à toute l'équipe d'Anialarra
- **Puits du Vagin** : d'après la concrétion très suggestive en haut du puits



Travail difficile pour élargir My Way, à 30 m du sol
Photo : Jean-Claude London

Paul équipe le Puits Fantastique
Photo : Annette Van Houtte



- **Puits de la Quiétude** : quel calme de pouvoir faire une explo sans Gertian dans les parages !
- **Escalade Babbeleur** : pendant que Gertian faisait l'escalade son moulin à paroles ne s'est pas arrêté un seul instant. (Babbeleur = le bavard).
- **Palier Macramé** : vu la multitude de cordes qui se croisaient à ce niveau dans le Puits du Vagin
- **Puits du Balayeur** : à cause du grand nettoyage de blocs instables en haut du puits
- **Puits Pinocchio** : la désobstruction de l'étroite lucarne à mi-hauteur du puits était très difficile puisque les 2 spéléos, eux-mêmes suspendus à la corde, devaient en plus pendre tout le matériel à la corde. Ils avaient l'impression d'être des marionnettes.
- **Puits du Chipot** : beaucoup de chipotage pour traverser cette fracture.
- **Puits du Mérite** : par reconnaissance Frits et Jack ont laissé l'honneur à Paul de descendre ce puits en premier. Il le méritait puisqu'il a déjà fait cadeau aux autres de beaucoup de ses découvertes.
- **Puits Pile ou Face** : ce puits se divisait en deux branches qui paraissaient toutes deux aussi intéressantes. La pièce de monnaie a décidé lequel suivre en premier.
- **Puits du Bon Voisin** : le jour de la première descente dans le puits j'ai reçu un message m'annonçant le décès de mon voisin Marc Michot. Un personnage posé et agréable.
- **Puits En Manque** : il nous manquait tout : du temps, de la corde, de la batterie et des ammarages.
- **On Ira** : pendant l'expé de septembre 2018 tout le monde chantait la chanson « l'Eté indien » de Joe Dassin qui commence par : « On ira, où tu voudras, quand tu voudras ».
- **Méandre Comme d'Habitude** : encore une de ces chansons qui n'arrêtaient pas de nous trotter en tête. « Comme d'habitude » chanté par Claude François.
- **Passage My Way** : la version anglophone de Comme d'Habitude dont surtout l'interprétation par Frank Sinatra est connue.
- **Puits des Etoiles Filantes** : la veille de la découverte du puits nous avons passé la soirée à compter les étoiles filantes.
- **Puits du Stress** : le puits débute par une étroiture extrême qui doit être passée sans boudrier. C'est tout un art à y parvenir sans tomber dans le P20 en dessous.
- **Salle Trop c'est Trop** : les topographes ne savaient pas par où commencer !
- **Puits de la Cale** : d'après l'énorme bloc en forme de cale (ou coin) qui est coincé dans le haut du puits.



Frits, Rudi et Jack très contents
après la deuxième jonction avec le système

Qui pourrait croire que derrière cette petite entrée il y a un gouffre monstrueux ?



Le grand palier Macramé





Excentriques dans le méandre JC
Photo : Jean-Claude London

- **Puits des Acrobates** : équipement acrobatique et à la fois artistique.
- **Méandre JC** : méandre avec deux excentriques formant les initiales JC et de plus trouvées par Jean-Claude (London).
- **Puits des Abeilles** : exploré en premier par la famille De Bie au complet (de bie = l'abeille).
- **Étroiture M&M** : les cartouches Hilti nécessaires pour la désobstruction étaient conditionnées dans un tube de bonbons M&M.
- **Étroiture 69** : il a fallu 69 cartouches Hilti pour l'élargissement de cette fissure.
- **Puits Hercule** : d'après Frits qui a « vite » déplacé un bloc de quelques centaines de kilos.

Situation

Coordonnées : en UTM 30, European Datum 1950
684163 m 4757147 m Alt. 2153.3 m

L'entrée se trouve vers 2150 m sur un plateau herbeux situé sur la crête d'Anialarra. C'est la zone dite du « grand cairn » à cause du cairn élevé au début des années 80 par les Belges de l'Equipe de Saint-Nicolas. Le cairn est visible d'un kilomètre de loin.

Cette zone est très riche en grands gouffres. Dans un rayon de 150 m on trouve :

- AN6 Sima de Frontenac (-405)
- AN51 Sima de los dos Acuarios (-389)
- AN506 Sima de los Niños (-410)
- AN509 Sima de la Mariposa (-425)
- AN563 Sima Estúpida (-405)
- AN591 Sima Rápida (-120)
- AN597 Sima Regalo (-430)
- AN1 (-112)

On ne trouvera pas vite en Europe une zone pareille où s'ouvrent 6 gouffres de -400 sur une surface aussi minuscule. Une explication pourrait être que le plateau a jadis fonctionné comme poljé (une méga-doline constituée de plusieurs dolines plus petites) absorbant une masse d'eau.



La curieuse concrétion en haut du puits du Vagin



Contexte général

La Sima Regalo est une des entrées du Système d'Anialarra qui a actuellement un développement de près de 48 km pour une profondeur de 853 m. Quand le SC Avalon a commencé à explorer Anialarra en 1997, le Système avait un développement de 8002 m.

A présent on compte 11 entrées, dont certaines ont plusieurs entrées satellites.

Explorateurs

SC Avalon: Dagobert L'Ecluse, Mark Michiels, Tobias Speelmans, Paul De Bie, Annette Van Houtte, Gleb Lansky, Bart Saey, Lieven De Meyere, Erik Bruijn, Rudi Bollaert, Hans Verhulst, Kim De Bie, Ellen De Bie, Krzysztof Nedza Kubienc

GRSC : Frits van der Werff

C7-CASA : Jack London

Spero : Gertian Roose

TRT : Florian De Bie

Remerciements aux sponsors

- Commission Explo UBS
- Camping Ibarra
- ARSIP
- De Berghut
- SD Worx

Entrée	Nom	Prof. (m)	##Entrées
1	AN519 Sima Ibarra - jonctionné en 1999	-347	1
2	AN51 Sima de los dos Acuarios (incl Bis & Ter) + AN502 + AN551	-389	3
3	AN6 Sima de Frontenac	-400	1
4	AN3 Pozo Estella - reconstruction topo	-414	1
5	AN60 Sima Ryobhilti - jonctionné en 2010	-444	1
6	FR3 Sima des Caou Cougues et AN57-AN548 - jonctionné en 2011	-384	3
7	AN509 Sima de la Mariposa - jonctionné en 2011	-425	1
8	AN43 Sima del Sarrio - jonctionné en 2013	-386	1
9	AN563 Sima Estúpida - jonctionné en 2015	-405	1
10	AN308 Sima del Bosquete - jonctionné en 2015	-241	1
11	AN597 Sima Regalo - jonctionné en 2018	-433	1
Total Système		-853	



Ça sent la fin, le gouffre est presque déséquipé
Photo : Jean-Claude London

Grotte du Noû-Bleû (Sprimont)

pour le Collectif, J-C London



Bien moins ingrates que la désobstruction, les séances photos permettent de dévoiler les superbes décors qu'offre le Noû-Bleû, comme ici au-dessus du vestiaire amont. Photo : Gaëtan Rochez - Collectif Noû-Bleû



Opération topo dans le réseau du Saint-Esprit.
Photo : JC London, avec S. Pire

Après avoir épuisé toutes les possibilités de prolongements qui nous semblaient évidentes, puis celles potentiellement intéressantes, il faut bien constater que la cavité ne se laisse pas faire. Malgré l'importante extension découverte dans l'étage dit « El Superior » il y a déjà quelques années, puis le plus intime petit réseau fossile du « Goulot », nous n'avons toujours pas trouvé un accès à la suite amont de la rivière Déom. Pourtant, 5 km nous séparent toujours de la perte la plus éloignée, le chantoir du Renard et puis de bien d'autres qui alimentent le Vallon Synclinal de Sprimont

Du coup, au gré des occasions d'y retourner avec l'autorisation des carriers qui continuent à nous faire confiance, nous essayons de revoir systématiquement ce qui au début ne nous inspirait guère, parce que compliqué ou sans rien de vraiment évident, ou parce qu'occupé à s'acharner ailleurs.

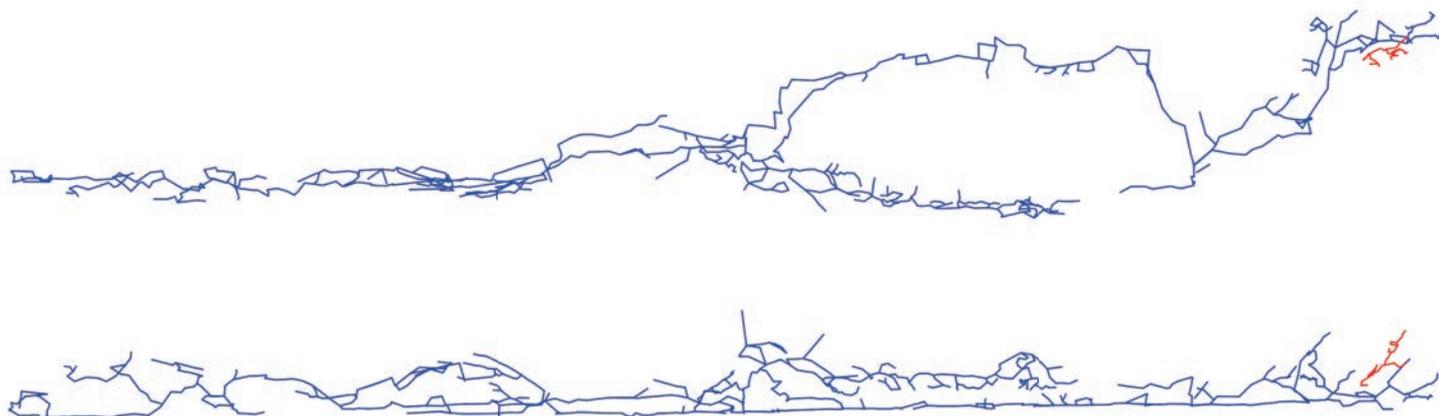
C'est ainsi que lors du lundi de Pentecôte 2019, la flamme du Saint Esprit est descendu sous nos casques en nous donnant l'idée d'aller revoir la vilaine trémie, menaçante, perchée une vingtaine de mètres au-dessous de la Maredsous, ce siphon qui nous avait ôté toute espoir de continuer à remonter le collecteur. Atteinte au début des explorations par une délicate escalade dans une pente terreuse, puis topographiée, nous l'avions laissée de côté sans avoir eu l'audace d'essayer d'atteindre un coin mal foutu qui du coup cachait peut-être quelque chose. Et bien nous en pris puisque la varappe rééquipée et une vire aménagée sans trop de mal dans la pente ébouluse juste sous la voûte, pour nous livrer une centaine de mètres de première et l'espoir fou de dépasser cette satanée salle des Botteresses, terminus amont de la grotte. Mais tout s'est développé en remontant très fort et sans se déplacer assez vers l'Est. On n'abandonne pas mais percer les mystères du réseau du Saint Esprit ne sera pas une sinécure !

En parallèle à ces séances, au détour d'un complément topo au-dessus d'une courte cheminée à la sortie étroite et à nouveau « craignos », dénommée pertinemment « la Trappe » (pour rester aussi dans le thème !), le laser du DistoX a pointé dans la direction d'une petite fissure qui nous avait échappés précédemment. Derrière, un petit écho qui trahit la présence d'un petit volume qu'il nous tarde d'atteindre. Mais avant ça, la « trappe » se doit d'être sécurisée et ce n'est pas une mince affaire.

En conclusion, les nouveaux chiffres topos sont 3724 m de développement, ce qui place la cavité en 10^{ème} position des plus longues de Belgique. En dénivelé, ça donne fin 2019 : +37.1m/+23.9m.



Une belle topo commence par un bon dessin lors des levés sous terre. Photo : Stéphane Pire



La topographie actualisée. En rouge, les dernières extensions tournent autour du terminus amont sans donner la clé d'accès à la suite du collecteur ! (synthèse S. Pire)

Trou Wuinant

Le réseau François-Xavier Beaurir

par Frits Van Der Werff et Jean-Claude London

Soixante-cinq ans après la découverte de cette cavité située en rive gauche de Magne (Forêt-Trooz, province de Liège), près de soixante ans après que soit atteinte au bas du P40 la circulation souterraine et trente-six ans après que le regretté François-Xavier (SC Pic Hardy) ait exploré la longue rivière défendue par deux siphons (40m+15m), il se fait que les plongeurs Stijn Schaballie (SC Cascade et Tom Dedroog (SpeKUL) ont eu la surprise début septembre 2019 de trouver des conditions hydrologiques qui ont permis l'accès à ce long réseau sans avoir à plonger ! Et du coup, de voir une poignée de spéléos de divers clubs emboîter le pas !

Abstraction de la redoutée étroiture verticale de la zone d'entrée, il ne restait étonnamment qu'à franchir en apnée quelques voûtes basses et deux courtes voûtes mouillantes pour courir derrière, sur près d'un kilomètre, dans un collecteur à la beauté insoupçonnée. Un parcours qui n'a pas d'égal en Belgique et un régal qui sera bientôt à la portée d'un plus grand nombre, après que quelques petits aménagements soient réalisés et qu'un balisage irréprochable soit placé.



L'escalade « chaud boulette » dans le réseau du Flair
Photo : JC London



Localisation précise d'une
cheminée souterraine proche de la surface.
Photo : Geert De Sadelaer



Stijn Schaballie dans la galerie du S4, accessible par une longue
voûte mouillante. Photo : JC London



Trou Wuinant - Collecteur post-siphons - Photo : Gaëtan Rochez GRPS

Bien sûr une nouvelle topographie (Paul De Bie et le SC Avalon) aux standards modernes est en cours, avec au passage déjà une importante première dans un réseau qui grâce aux audacieuses escalades réalisées par Frits s'avèrent remonter 53 m au-dessus la rivière et en plusieurs endroits à une dizaine de mètres de la surface... D'autres points d'interrogation sont encore à lever, avec notamment d'autres varappes à entreprendre ou refaire.

Sans attendre, Stijn Schaballie de SC Cascade, aidé des courageux porteurs que nous sommes, a déjà revu tous les siphons latéraux mais sans grande avancée.

En outre, ce nouveau plan va pouvoir lever certaines incertitudes sur la localisation des amonts de la grotte avec les pertes et petites cavités qui longent la Magne, où d'ailleurs les efforts de désobstruction se multiplient plus que jamais (GRSC et cie) de manière acharnée, avec l'espoir

d'une jonction qui permettrait alors une incroyable traversée. Les moyens modernes de localisation (Arcana du SC Cascade) sont mis en œuvre pour bien cerner tous les phénomènes par rapport aux endroits clés en sous-sol.

Il restera alors pour compléter l'étude de cet incroyable réseau à mener quelques expériences de traçages et pourquoi pas une étude biospéléo ou l'autre.

Bien-sûr, les photographes ont déjà commencé à déployer leur matériel pour immortaliser ça, ce qui faisait défaut à l'époque. Sans compter les courtes vidéos qui circulent sur les réseaux sociaux ou blogs respectifs.

Ceci en attendant un article complet sur le sujet qui ne manquera pas de sortir plus tard dans les colonnes de nos revues nationales.



Trou Wuinant - Collecteur post-siphons - Photo : Gaëtan Rochez GRPS





Trou Wuinant - Le collecteur post-siphons - Photographie: Gaëtan Rochez - GRPS



Sous le casque ... un spéléo en apnée dans une des voûtes basses qui permettent de passer post-ex-siphons. Photo : JC London

Bien sûr une nouvelle topographie (Paul De Bie et le SC Avalon) aux standards modernes est en cours, avec au passage déjà une importante première dans un réseau qui grâce aux audacieuses escalades réalisées par Frits s'avèrent remonter 53 m au-dessus la rivière et en plusieurs endroits à une dizaine de mètres de la surface... D'autres points d'interrogation sont encore à lever, avec notamment d'autres varappes à entreprendre ou refaire.

Sans attendre, Stijn Schaballie de SC Cascade, aidé des courageux porteurs que nous sommes, a déjà revu tous les siphons latéraux mais sans grande avancée.

En outre, ce nouveau plan va pouvoir lever certaines incertitudes sur la localisation des amonts de la grotte avec les pertes et petites cavités qui longent la Magne, où d'ailleurs les efforts de désobstruction se multiplient plus que jamais (GRSC et cie) de manière acharnée, avec



Plus motivés que jamais, les membres du GRSC et consorts s'acharment avec l'espoir de déboucher dans l'amont du Wuinant... Photo : Pol Xhaard



Le trou « horizontal », en amont dans un coude prononcé de la vallée sauvage de la Magne. Photo : JC London

l'espoir d'une jonction qui permettrait alors une incroyable traversée.

Les moyens modernes de localisation (Arcana du SC Cascade) sont mis en œuvre pour bien cerner tous les phénomènes par rapport aux endroits clés en sous-sol. Il restera alors pour compléter l'étude de cet incroyable réseau à mener quelques expériences de traçages et pourquoi pas une étude biospéléo ou l'autre.

Bien-sûr, les photographes ont déjà commencé à déployer leur matériel pour immortaliser ça, ce qui faisait défaut à l'époque. Sans compter les courtes vidéos qui circulent sur les réseaux sociaux ou blogs respectifs.

Ceci en attendant un article complet sur le sujet qui ne manquera pas de sortir plus tard dans les colonnes de nos revues nationales.



Refaire entièrement la topographie, c'est à quoi s'attelle patiemment Paul De Bie. Photo : JC London

Trou d'Haquin

La nouvelle topographie est terminée !

par Gaëtan Rochez - GRPS



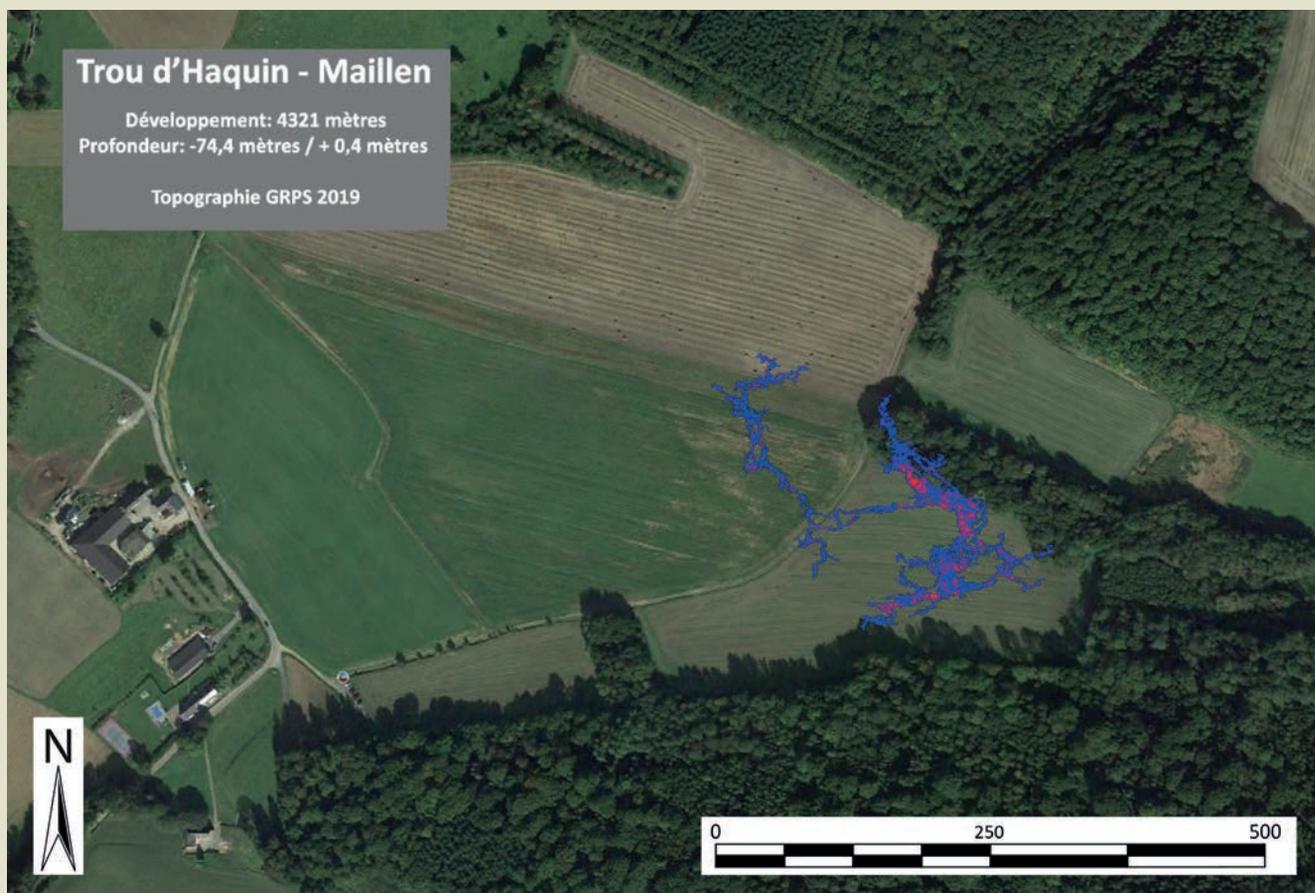


En 2011, le GRPS s'est lancé le défi de topographier l'intégral du Trou d'Haquin (Maillen). La topographie la plus récente (1948 avec complément en 1971 et 1989) indiquait un développement de 1954 mètres. Il est évident que ce développement était sous-estimé. Les explorations et les découvertes au Trou d'Haquin étaient parfois fort espacées dans le temps (dès le début du 19^{ème} siècle). Ceci a eu pour conséquence de disposer d'une topographie que nous pourrions qualifier de « melting pot ».

La conclusion du GRPS : le Trou d'Haquin mérite une topographie digne de ce nom. Ce projet ambitieux était alors lancé. Après 51 séances consacrées totalement à la topographie, nous avons enfin terminé le levé topo sous terre. Il reste encore maintenant un gros travail de dessin, d'habillage mais nous sommes heureux que cette première étape soit terminée. Encore un peu de patience pour la version papier de cette nouvelle topographie. Cependant, nous pouvons déjà annoncer que le développement du Trou l'Haquin est de 4321 mètres pour un dénivelé de -74,4 mètres / +0,4 mètres. Ce qui en fait la septième plus grande cavité de Belgique et la première de la Haute Meuse namuroise.

Crapahuter dans les moindres recoins du Trou d'Haquin nous a permis également de pointer une série d'emplacements intéressants pour prolonger la cavité. A ce stade, nous avons réalisé 76 mètres de première, et donc, les futurs travaux d'explo pourraient encore faire évoluer le développement de la cavité. En tout cas nous l'espérons !

Le projet du GRPS ne compte pas s'arrêter à la topographie de la cavité. Nous souhaitons réaliser une monographie sur le Trou d'Haquin. Dans ce cadre et depuis plusieurs mois, nous rassemblons divers documents sur la cavité et son environnement. Nous avons d'ailleurs récolté des informations et documents totalement méconnus de la communauté spéléo voire inédits. Nous profitons de cette Info du Fond pour faire un appel à toute personne qui aurait des documents (récits, photos, topo, données, croquis, chantier de désob ...) qui pourraient nous aider à compléter notre bibliographie et à être le plus précis possible sur l'histoire du Trou d'Haquin. Si vous avez des informations, n'hésitez pas à nous contacter !





Avec ses 4321 mètres de développement le Trou d'Haquin devient la septième cavité la plus importante du pays.
Photographie : Gaëtan Rochez - GRPS



PETZL[®]

© Petzl / Sam Blé
Canyon Luca NIZZOLA on Iragna canyon
Ticino - Switzerland