

2016



CAVERNES

Bulletin des sections...

SCMN, Spéléo-club des Montagnes Neuchâtelaises
 SVT, Spéléo-club du Val de Travers
 SCVN-D, Spéléo-club du Vignoble Neuchâtelois - Diaclase
 TROGLOLOG, Groupe Spéléo Troglolog
 SCI, Spéléo-club Indépendant
 SCPF, Spéléo-club des Préalpes Fribourgeoises

...de la SSS, Société Suisse de Spéléologie**Neuchâtel**

Le SCMN a 60 ans. Jean-Pierre Tripet	4
2001-2015 : 15 ans d'activités du Groupe patrimoine NE, mais aussi 15 ans de dépollutions Denis Blant	9
Grotte du Fornel, H10, évitement de Corcelles (NE). Pierre-Yves Jeannin (ISSKA)	13
Un élan et un bison datant de l'Holocène dans le Gouffre de la Combe de la Racine (La Brévine, NE) Michel Blant, Denis Blant et Werner Müller	17
Spéléos neuchâtelais... Une opportunité de partager, de rencontrer, de transmettre et de motiver !!! Bernard Hänni	21

Fribourg

Inventaire du canton de Fribourg. Trou de l'Arche (FR40, Baume de l'Ombriau d'en Bas) Roman Hapka	24
------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Photographie

Flash sans fils. Yvan Grossenbacherr	29
--------------------------------------	----

Schrattenfluh

Camp d'été 2016. Roman Hapka et Yvan Grossenbacher	38
Contribution à l'inventaire spéléologique du massif de la Schrattenfluh, Roman Hapka, Antoine Ducommun, Yvan Grossenbacher 23A3, A5, A11, A12, B13, B14, P10	41
Schrattenfluh : une petite histoire de l'exploration de ses grottes et gouffres Roman Hapka	46
Essai de traçage dans la région Schrattenfluh – Schwändliflüh (LU) Robert Ganauser, traduction J.-P. Tripet	57

Expéditions

Philippines 2015 : Spéléo entre deux typhons. Île de Luzon, provinces de Kalinga et Cagayan Roman Hapka	62
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Activités

Activités des sections Yvan Grossenbacher, Marc Boillat, Eve Chédel, Denis Blant SCPF, Spéléo-Club des Préalpes Fribourgeoises SCVN-D Spéléo-Club du Vignoble Neuchâtelois - Diaclase SVT Spéléo-Club du Val-de-Travers SCMN Spéléo-Club des Montagnes Neuchâtelaises	71
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

CAVERNES ISSN 0378-6641 60^e année
 Case postale 258
 2301 La Chaux de Fonds
 CCP 23-1809-4
 www.cavernes.ch
 Rédaction : Denis Blant, Yvan Grossenbacher, Roman Hapka, Eric Taillard, Jean-Pierre Tripet.
 Administration : Denis Blant
 Impression : Onlineprinters.ch.
 Parution annuelle, abonnement CHF 20.-
 Abonnement et changements d'adresse : info@cavernes.ch
 Photos de couverture: G65 Schrattenflue Antoine Ducommun / FR40 Intyamon Yvan Grossenbacher

Édito

par Le comité de rédaction

Pour ce Cavernes 2016, le comité de rédaction n'a pas manqué de faire une petite rétrospective pour marquer les 60 ans du SCMN. On trouvera tout d'abord un article de Jean-Pierre Tripet qui nous raconte les premières années du club dont l'activité était débordante. Certains papys neuchâtelois, regrettant cette belle époque et ne pouvant plus participer aux explorations de pointe, mais toujours motivés par la spéléologie, ont décidé de rassembler leurs forces et de créer une plateforme d'échange, indépendante des clubs. Bernard Hänni nous présente le groupe « Les spéléos neuchâtelois », qui permet par exemple à un néophyte de trouver facilement des personnes pouvant l'initier à nos activités, ou à un moins jeune d'empoussiérer sa combi, de croquer ses bottes ou de s'occuper des grillades lors de sorties famille. Ainsi, après quelques années de pause, le traditionnel Noël de la Baume du Four a pu entrer sereinement dans sa 60e année !

Contemporaines à quelques années près de la création du SCMN, les explorations à la Schratzenfluh ont vu près de 300 explorateurs se succéder. Espérons que la liste que nous offre Roman Hapka et qui est dressée sur la base de l'apparition de chacun dans Cavernes n'ait pas omis l'un ou l'autre de ses lecteurs !

Naturellement, ces explorations ont continué, comme le relatent le compte rendu du traditionnel camp d'été 2016 et la contribution à l'inventaire de la Schratzenfluh, que ce soit

en essayant de forcer certains passages de cavités déjà topographiées ou par la découverte et le relevé de nouvelles cavités. Dans la région, ont également eu lieu des essais de traçage en 2015 dont les résultats sont relatés dans un article de Robert Ganauer.

En ce qui concerne les nouvelles topographies, nous avons le plaisir de publier celle de la Grotte du Fornel dans le canton de Neuchâtel, découverte lors de travaux de terrassement, celle du Trou de l'Arche dans le canton de Fribourg ainsi que celles réalisées lors d'une expédition aux îles Philippines en 2015.

Un bilan des opérations de dépollutions entreprises depuis 15 ans par le groupe patrimoine NE nous est donné par Denis Blant. Outre les mètres cubes de détritiques en tout genre déblayés lors de ce type d'opérations, il arrive de faire d'originales découvertes, comme cela a été le cas au Gouffre de la Combe Racine dans la vallée de la Brévine où un élan et un bison datant du Néolithique ont été identifiés.

Finalement, le portfolio d'Yvan Grossenbacher démontre magnifiquement les possibilités offertes par les nouvelles générations de lampes à éclairage télécommandées, cela pour quelques centaines de francs et de grammes. Il n'y a donc plus besoin de mettre à contribution tout un club pour porter les 300kg de matériel nécessaire il y a 60 ans pour le tournage de « Au Royaume de la Nuit », les membres d'une famille suffisent amplement !



Yvan Grossenbacher

60 ans de Cavernes à la Baume du Four



Le SCMN a 60 ans

Par Jean-Pierre Tripet

Le SCMN, fondé le 7 juin 1956 à La Chaux-de-Fonds, a d'emblée réuni une équipe très motivée qui avait réalisé, jusqu'à fin 1959, 200 journées de sorties – donc, en moyenne, plus d'une par semaine en 3 ans et demi. Le but du présent aperçu est de faire suite au récit de Denis Blant publié à l'occasion des 50 ans du SCMN (Blant 2006), en soulignant les principaux travaux réalisés par le club, de sa fondation jusqu'à la fin des années 1950.

Fondation du SCMN

Le compte-rendu de la séance de fondation du Spéléo-Club des Montagnes Neuchâteloises du 7 juin 1956, rédigé par Raymond Gigon, débute ainsi : « Depuis quelques temps deux groupes spéléologiques ayant à leur actif de belles découvertes, entre autres celle de la grotte préhistorique du Bichon et l'exploration de la grande grotte des Recrettes, travaillaient dans nos montagnes en s'ignorant. Par un heureux concours de circonstances, une liaison put être établie, et le principe d'une association entre nos deux groupes est décidée ». Le SCMN allait être admis formellement comme section de la Société suisse de spéléologie le 9 décembre 1956. Il succédait ainsi à l'ancienne Section Neuchâteloise de la SSS, qui eut ses heures de gloire vers 1940-1950, puis fut dissoute à la suite de son assemblée du 1er juin 1951.

Les années 1956-1959 : une phase d'intense activité

Les recherches à la grotte du Bichon, entreprises avant la fondation du SCMN par les membres fondateurs chaux-de-fonniers du club, et les travaux à la grotte des Recrettes, réalisés par les membres loclois, allaient ainsi se poursuivre dans le cadre d'un groupe unique et renforcé. Mais très rapidement, d'autres grands projets allaient enrichir l'activité du nouveau club : le tournage d'un film réalisé par André Paratte, les travaux préparatoires pour un important projet de génie civil au gouffre de Pertuis, ainsi que deux expéditions au Hölloch; sans oublier le début de l'exploration systématique du massif karstique de la Schrattenfluh.

Dans le courant de la période 1956-1959, le SCMN allait consacrer la plus grande partie de ses activités à

l'exploration de l'Arc jurassien. Sur environ 140 sorties d'un ou plusieurs jours, près des trois quarts ont été réalisées dans le canton de Neuchâtel, et près du quart dans d'autres régions du Jura, suisse ou franc-comtois. Moins d'une dizaine d'expéditions seulement, la plupart d'une durée de plusieurs jours, ont eu pour but la région alpine, principalement au Hölloch et à la Schrattenfluh.



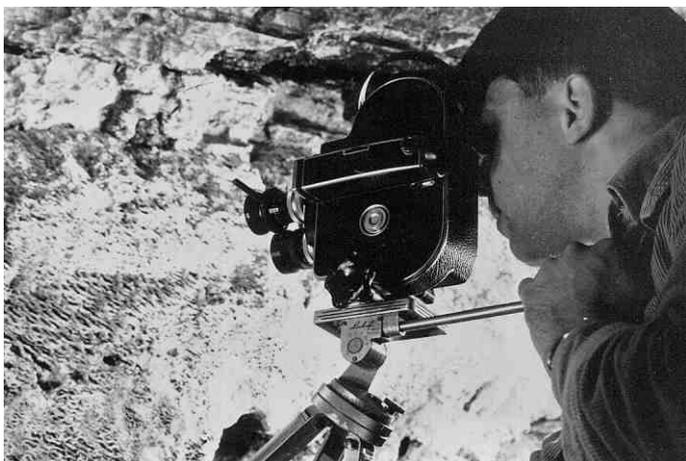
Autour de Claude Meylan régnait toujours la bonne humeur, comme dans cette grotte de Franche-Comté (archives R. von Kaenel)

L'atmosphère du SCMN a dès le début été empreinte par la convivialité.

Dès 1957, à l'approche de Noël, une joyeuse fête a réuni les membres du club dans les gorges de l'Areuse, à la Baume du Four. Cette réunion est devenue une tradition qui a été cultivée pendant de longues années. Sa troisième édition, le 12 décembre 1959, correspondait à la 200^e journée de sortie du club à partir de sa fondation; Maurice Audétat, membre du Comité central de la SSS et ami fidèle du SCMN, avait rejoint le groupe à partir de son domicile de Lausanne à vélomoteur !

La grotte du Bichon

Le 3 mars 1956, François Gallay et Raymond Gigon, visitant la grotte du Bichon dans les Côtes du Doubs, y découvraient fortuitement un crâne humain parfaitement conservé ainsi que divers ossements d'homme et d'ours brun. Le matériel humain a été attribué au type Cro-Magnon. Cette découverte a été suivie par une intense période de fouilles – vingt séances en 1956, dix en 1957 (Gigon 1958). Cette découverte a été l'un des facteurs fondateurs du SCMN. Le compte-rendu de la première séance de fouilles ayant eu lieu dans le cadre du SCMN, le 16 juin 1956, quelques jours après la fondation du club, porte la mention « rapport de fouilles no 14 ». Cette séance réunissait six participants, une collaboration bienvenue, le travail se déroulant dans des conditions très pénibles. Dès fin 1958, le rythme des séances de fouilles alla en décroissant, et les travaux furent provisoirement interrompus en 1962 (Gigon 1976, p. 76-79). Ce n'est qu'en 1991 que Philippe Morel, archéozoologue, membre du SCMN, entreprendra une nouvelle et très fructueuse période de fouilles. Celle-ci devait conduire à un résultat surprenant : l'homme de Cro-Magnon et l'ours brun avaient tous deux été conjointement victimes d'un accident de chasse (Morel 1993).



Tournage du film « Au Royaume de la Nuit » : André Paratte et sa caméra à la grotte de Môtiers (NE) (photo R. von Kaenel)

La grotte des Recrettes

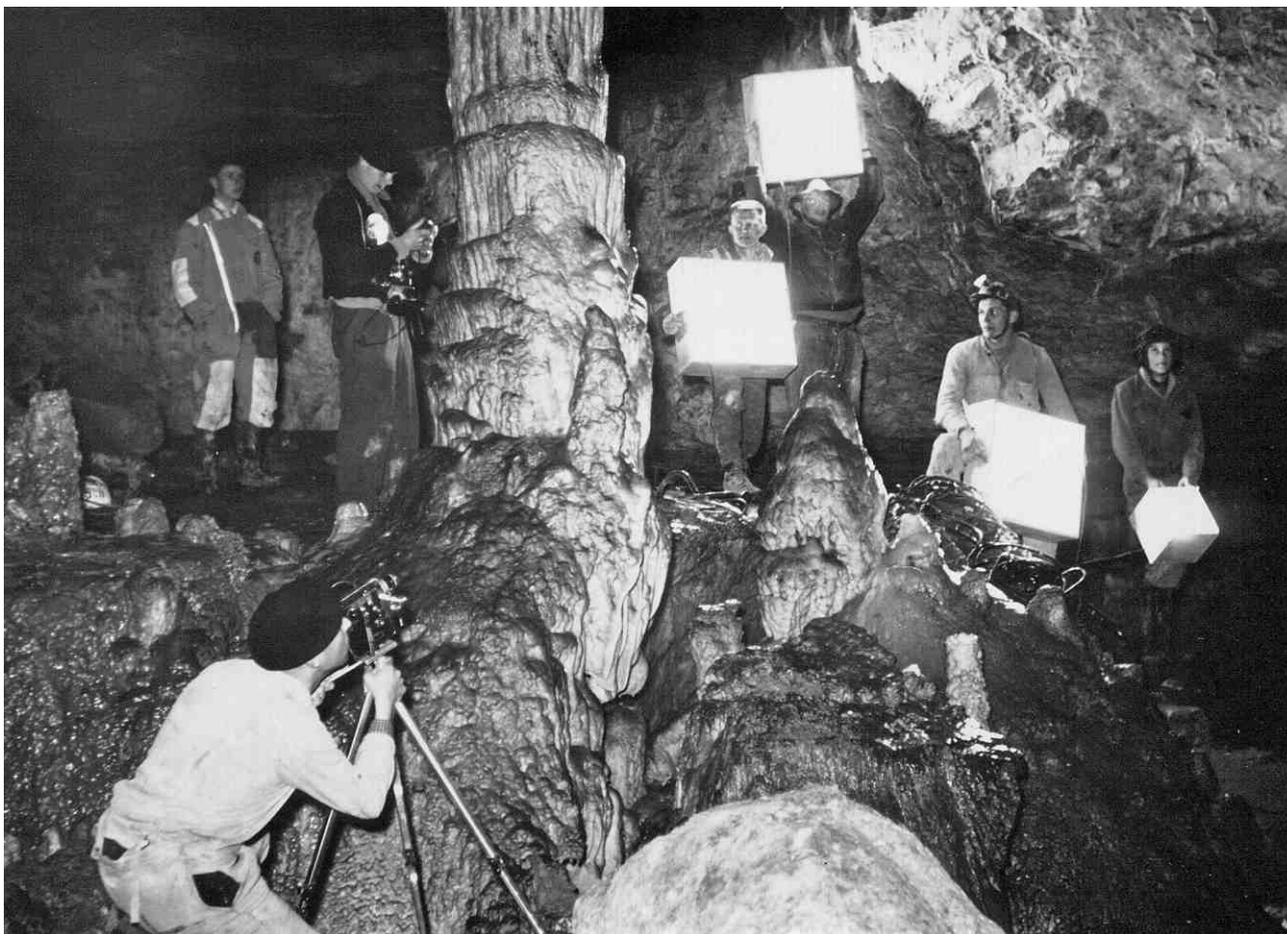
Cette grotte, située dans le cirque de Moron, avait été explorée avant la fondation du SCMN par les membres loclois du futur club et constituait l'un des points forts de leur activité. Elle a aussi constitué le but de la première expédition du SCMN nouveau-né, le 9 juin 1956. Enfin, elle figure en tête du premier numéro du bulletin « Cavernes » (Gallay 1957). Pour cette raison, elle mérite une mention particulière dans le présent aperçu historique. Jusqu'en juillet 1957, neuf expéditions du SCMN eurent lieu dans cette grotte, consacrées à son exploration et à des travaux de désobstruction. Grâce à ceux-ci, les spéléologues espéraient accéder au réseau karstique par lequel les eaux infiltrées sur la chaîne de Poullierel s'écoulaient vers le Doubs. La grotte paraissait de plus en plus intéressante : le courant d'air toujours existant dans la partie terminale et les dimensions de la caverne justifiaient les espoirs d'être en présence de l'amorce d'un réseau d'un grand intérêt. Il a cependant été décidé d'interrompre les travaux, à la suite de l'expédition du 6 juillet 1957, en raison du fort danger d'éboulements dans la partie terminale de la grotte. Les conditions nécessaires à une reprise de la désobstruction ont été formulées par les participants à cette dernière visite (Gallay 1957, p. 7). Les travaux n'ont cependant jamais été repris.

Par contre, les grottes de Moron Est et Ouest, situées dans la zone des résurgences du système, ont fait plus tard l'objet de travaux de désobstruction, de plongée et de topographie (Hapka 1985, Hapka & Rotzer 1996).

Le film « Au Royaume de la Nuit » d'André Paratte

La participation au tournage du film d'André Paratte, « Au Royaume de la Nuit », de septembre 1957 à novembre 1959, a représenté pour la jeune équipe du

André Paratte, cinéaste, membre du SCMN de la première époque, est décédé à Chézard-Saint-Martin le 2 juin 2016 dans sa 85^e année. Nous tenons à lui rendre ici un hommage reconnaissant. André était une personnalité très attachante, un humaniste d'une grande sensibilité et d'une vaste culture, qui a célébré la nature par une importante série de remarquables documentaires. Cet ingénieur issu du Technicum du Locle se consacre entièrement au cinéma dès 1968, fondant sa propre entreprise, à Chézard. Ses films porteront aussi bien sur des thèmes naturalistes que sur le domaine de l'industrie et de la technique. Au cours de toute sa période d'activité au sein du SCMN, André a partagé avec générosité son enthousiasme, son amitié chaleureuse et son sens de la coopération avec ses camarades de club. Nous gardons de lui un souvenir lumineux.



« Au Royaume de la Nuit », séance de prises de vue à la grotte de Réclère (photo M. Schnyder)

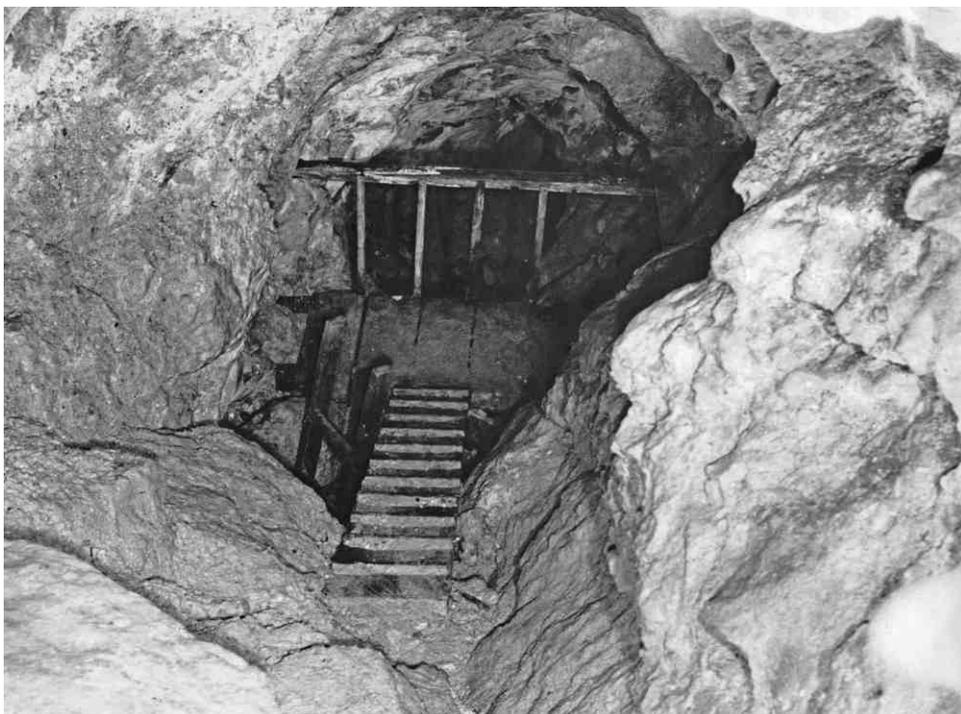
SCMN l'expérience la plus marquante des premières années d'activité du club.

Dans le courant de 1957, André fait part aux membres du SCMN de son intention de tourner un film sur l'exploration des grottes. A l'époque, la réalisation d'un tel film était une œuvre de pionnier. Donnons la parole à André Paratte qui décrit les conditions du tournage du film au journaliste Bernard Vaney (Vaney 1962) : « C'est le Spéléo-Club des Montagnes Neuchâteloises et sa jeune équipe d'une quinzaine de membres qui me permit de tourner " Au Royaume de la Nuit ", assisté de Raymond Gigon [...], dans les grottes de Réclère, de Môtiers et de Saint-Léonard en Valais. Il nous fallut vingt séances de travail pénible pour arriver à chef. Le principal obstacle à surmonter fut le problème de l'éclairage. Après plusieurs essais, nous construisîmes spécialement des projecteurs de 4000 watts, alimentés par le réseau de distribution électrique de 380 volts. Pour cela, nous dûmes, pour chaque séance de travail souterrain, tirer jusqu'à 1000 mètres de câbles étanches sous terre et porter jusqu'à 300 kilos de matériel ». Au cours du tournage, toute l'équipe du SCMN fut mise à contribution, aussi bien en tant qu'acteurs que collaborateurs techniques. Le film a été récompensé en 1960 et 1961 par plusieurs prix. Il a été restauré à l'occasion du 12^e Congrès international de spéléologie en 1997 à La Chaux-de-Fonds ; un nombre limité de copies en format VHS a alors été vendu. Il est actuellement conservé en tant qu'archive à la Bibliothèque de la Ville de La Chaux-de-Fonds, où il peut être visionné sur demande.

Gouffre de Pertuis et protection contre les crues

En 1957, le Département des travaux publics du canton de Neuchâtel (TP-NE) prend contact avec la SSS par Maurice Audétat, archiviste de la société, dans le cadre d'un projet de protection contre les crues au vallon du Côté. Le but était d'étudier la possibilité de déverser dans le gouffre de Pertuis les crues dévastatrices du ruisseau qui traverse la cluse du même nom. Le 27 octobre 1957, un groupe du SCMN et de la SSS Lausanne, sous la direction de M. Audétat et de René von Kaenel, président du SCMN et excellent connaisseur de la grotte, accompagne trois ingénieurs des Services cantonaux, dont André Burger, ingénieur des eaux, pour une visite du gouffre (Audétat 1959). A la suite de celle-ci, un projet détaillé allait être établi, suivi de l'excavation d'une galerie de dérivation. Les TP-NE chargèrent le SCMN de travaux préparatoires à ce projet, entre autres d'aménager une passerelle dans la partie supérieure de la Chapelle Gut pour permettre les relevés des géomètres, et de fournir un appui à ceux-ci. Ces travaux nécessitèrent six séances de la part du SCMN, de février à avril 1958 (Gigon & von Kaenel 1959). La galerie de dérivation est entrée en fonction en 1963 (Gigon 1976, p. 143). Une analyse de la situation au point de vue de la spéléologie après respectivement 4 et 5 décennies a été faite par Rotzer et al. (2003) puis par Hapka (2013).

A la suite des contacts établis à l'occasion de ce projet, des relations d'amitié allaient se développer entre André



Gouffre de Pertuis, projet de galerie de dérivation. Passerelle dans la partie supérieure de la Chapelle Gut construite par le SCMN en 1958 pour permettre les relevés du géomètre (photo R. von Kaenel)

Burger et les milieux de la spéléologie. En 1966, lorsque le Centre d'hydrogéologie de l'Université de Neuchâtel (CHYN) ouvre ses portes, A. Burger, fondateur de cette institution, en devient aussi le directeur. Une collaboration durable et très fructueuse allait alors s'établir entre la SSS et le directeur du CHYN.

Expéditions à la grotte du Hölloch

Des membres du SCMN participèrent, en 1957 et 1958, à deux expéditions à la grotte du Hölloch. Trois membres du club (François Gallay, Eric Schick et Michel Schnyder) firent partie d'une première expédition du 3 au 8 janvier 1957, dirigée par André Grobet, président de la SSS, et à

laquelle participaient également des membres de la SSS Valais et Genève. Le programme fut surtout de caractère sportif. Du 21 décembre 1957 au 4 janvier 1958, en collaboration avec une équipe de la SSS Genève, quatre membres du SCMN participèrent à une seconde expédition (Michel Schnyder et René von Kaenel, 22.12.57-4.01.58, ainsi que Claude Berberat et Maurice Zwahlen, 27.12.57-4.01.58). Lors de cette expédition, des relevés topographiques et climatologiques furent réalisés, ainsi que des séances de photographie (Berberat et al. 1958). Il convient de souligner qu'à l'époque, une expédition à la grotte du Hölloch, qui était alors, de loin, la plus grande du monde, était un objectif auquel tout spéléologue osait à peine rêver.



Expédition au Hölloch 1957-1958. L'équipe du SCMN, de gauche à droite : M. Zwahlen, C. Berberat, M. Schnyder et R. von Kaenel (photo Levet, Genève)



Schrattenfluh, marche d'approche en direction de Schlund. Dans les années 1950, la route d'accès à Schlund n'existait pas encore. Le matériel devait être transporté à pied à partir du parc à voitures situé au-dessous de l'auberge de Salwideli ; le portage comprenait une délicate traversée des marais (archives R. von Kaenel)

L'exploration du massif de la Schrattenfluh

Le 18 juillet 1959, un groupe de cinq membres du SCMN rendait une première visite aux lapiés de la Schrattenfluh. Pierre Freiburghaus, qui connaissait la région grâce à des visites à des membres de sa famille natifs de Flühli, avait recommandé à ses camarades de club de s'intéresser à ce spectaculaire massif karstique. L'enthousiasme des participants à cette sortie fut tel que cette visite fut suivie, la même année, par trois autres expéditions d'une à deux journées. A partir de cette prise de contact de 1959, les visites régulières et les camps d'été à la Schrattenfluh sont devenus pour le SCMN une tradition aujourd'hui toujours bien vivante. Le numéro 2010-2011 de Cavernes avait pour titre « Spécial 50 ans Schrattenfluh » (Hapka 2011, Hapka & Rotzer 2011).

Les archives du SCMN

Le présent aperçu a été rédigé sur la base de la consultation des compte-rendus de sorties et de séances administratives. Ceux-ci ont toujours été établis, dès la fondation du SCMN, avec ponctualité et conservés avec soin dans les archives du club, ce qui est à saluer. Le bulletin périodique Cavernes, dont le premier numéro date d'octobre 1957, a également été consulté. De tels compte-rendus et archives font partie du patrimoine d'une association ; ils représentent un outil indispensable pour tout travail historique sur les apports que celle-ci a obtenus vis-à-vis des connaissances dans son domaine d'activité. Dans le cas du SCMN, le soin à apporter aux archives a toujours été respecté ; il est important qu'il en soit de même dans le futur.

Remerciements

L'auteur remercie Denis Blant pour ses recherches dans les archives du SCMN, et René von Kaenel pour la mise à disposition de sa documentation et de son matériel photographique. Il remercie aussi Michel Blant et Roman Hapka pour leurs informations et suggestions.

Bibliographie

Audétat M. (1959) : Une application utile de la spéléologie – Gouffre de Pertuis, Neuchâtel. Stalactite,

organe de la Soc. suisse de spéléologie, 9 (2), p. 42-44.

Berberat C., Gigon R., Schnyder M. & Zwahlen M. (1958) : Hölloch 1957-58. Cavernes, bull. du SCMN, 2^e année, no 1, P. 8-14.

Blant D. (2006) : Le SCMN a 50 ans. Cavernes, bull. des sect. neuchâteloises de la SSS, 49^eme-50^eme année, Spécial 50 ans du SCMN, P. 3-5.

Gallay F. (1957) : La grotte des Recrettes. Cavernes, bull. du SCMN, 1^{ère} année, no 1, P. 4-7.

Gigon R. (1958) : Où en sont les travaux à la grotte préhistorique du Bichon ? Cavernes, bull. du SCMN, 2^e année, no 5, P. 68-72.

Gigon (1976) : Inventaire spéléologique de la Suisse, 1. Canton de Neuchâtel. Comm. de spéléologie de la Soc. helv. Sc. Nat., Neuchâtel.

Gigon R. & von Kaenel R. (1959) : Pertuis [grottes et gouffres de...], suite et fin. Cavernes, bull. du SCMN, 3^e année, no 1, P. 6-15.

Hapka R. (1985) : La grotte de Moron Est. Cavernes (Neuchâtel), 29^e année, n° 1/85, juin 1985, P. 28-32.

Hapka R. (2011) : 1959-2009 : 50 années d'explorations neuchâteloises à la Schrattenfluh. Cavernes, bull. des sect. neuchâteloises de la SSS, 53^e-54^e année, Spécial 50 ans Schrattenfluh, P. 28-41.

Hapka R. (2013) : Un géotope d'importance particulière – Le réseau karstique gouffre de Pertuis-gouffre du Torrent-source de la Serrière. Cavernes, La Chaux-de-Fonds, 57^e année, P. 12-21.

Hapka R. & Rotzer S. (1996) : +500 m à la grotte de Moron Ouest ? Cavernes (Neuchâtel) 40^e année, n° 1/96, juin 1996: P. 18-20.

Hapka R. & Rotzer S. (2011) : 50 ans de bibliographie spéléologique de la Schrattenfluh. Cavernes, bull. des sect. neuchâteloises de la SSS, 53^e-54^e année, Spécial 50 ans Schrattenfluh, P. 18-22.

Morel Ph. (1993) : Une chasse à l'ours brun il y a 12'000 ans : nouvelle découverte à la grotte du Bichon (La Chaux-de-Fonds). Archéologie suisse, vol. 16/3, P. 110-117.

Rotzer S., Blant D., Hapka R. & Taillard E. (2003) : Spéléologie dans la cluse de Pertuis. Cavernes, bull. des sect. neuchâteloises de la SSS, 47^e année, n° 1, P. 3-22.

Vaney B. (1962) : Au royaume de la nuit. Entretien avec le cinéaste André Paratte. Coopération (hebdomadaire Coop Société coopérative), n° 36, 8 septembre 1962.

2001-2015 : 15 ans d'activités du Groupe patrimoine NE, mais aussi 15 ans de dépollutions

Par Denis Blant

La commission du Patrimoine spéléologique et karstique de la SSS a mis sur pied des groupes régionaux du Patrimoine karstique à la fin des années 90, qui sont actifs dans les diverses régions de Suisse depuis le début des années 2000. C'est le cas du Groupe neuchâtelois du patrimoine spéléologique et karstique (GPSK-NE) qui a fêté début 2016 son quinzième rapport annuel ainsi que le même nombre d'années de collaboration fructueuse avec les services cantonaux de l'Energie et de l'environnement (SENE) et de la Faune-Forêt-Nature (SFFN).

Ces quinze années ont aussi été régulièrement émaillées de dépollutions de sites karstiques, ce qui nous donne l'occasion de tirer un bilan des activités du groupe.

Pour être tout à fait clair et en préambule, il faut rappeler que la protection des cavernes n'est pas née avec le Groupe patrimoine dans le canton de Neuchâtel, mais qu'elle a profité d'un dynamisme lancé bien avant, avec notamment les nombreuses activités de surveillance organisées par Jean Louis Christinat et les membres du SCMN, ainsi que la série de dépollutions pratiquées dans les années 80.

Le groupe a, lors de sa création, directement profité de cette dynamique de deux décennies, en héritant d'un outil de travail complètement rodé, des archives et banques de données en ordre et à jour et une bibliographie bien fournie.

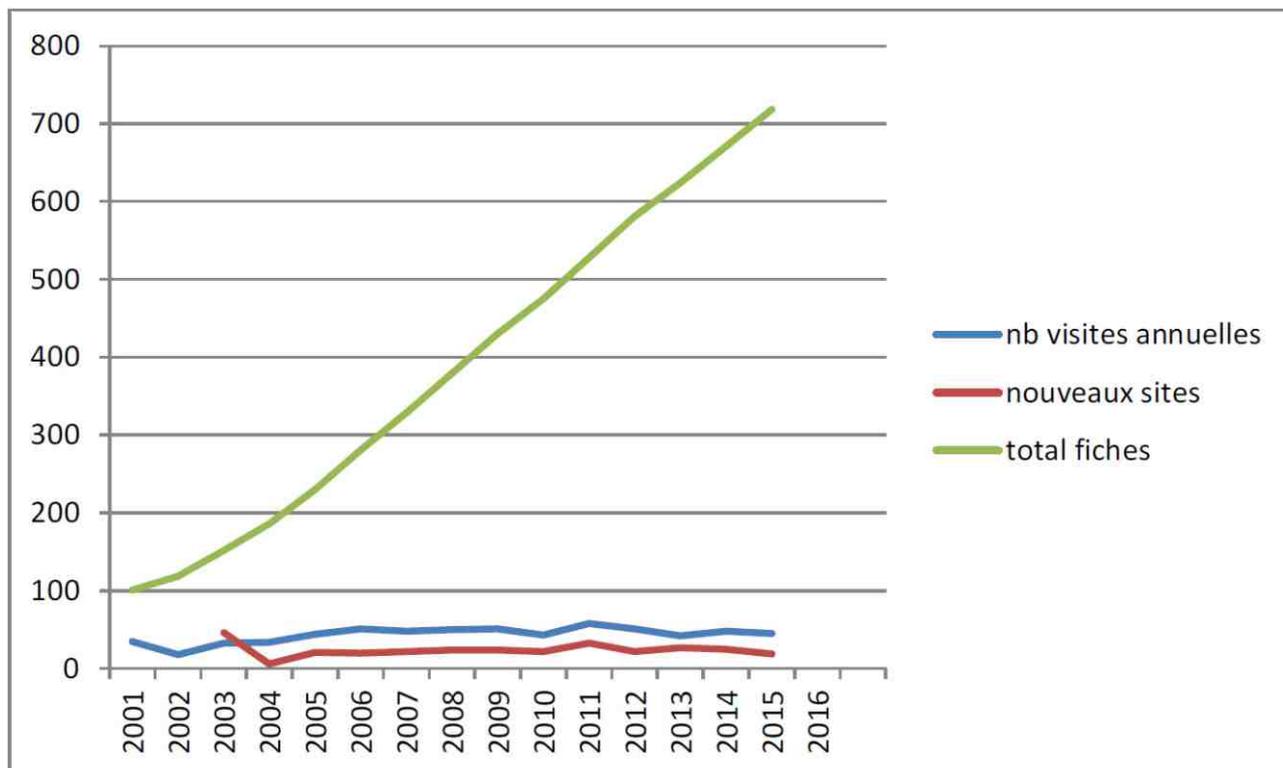
Ces quinze dernières années ont été marquées par une activité relativement stable, avec les ingrédients de base que sont les visites de sites et dossiers de dépollution. Une bonne partie des sorties sont le fait du coordinateur qui a pu les pratiquer en partie de manière professionnelle au sein de l'équipe de l'ISSKA ; ceci permet de ne pas trop charger les week-ends avec des activités certes intéressantes, mais pas toujours gratifiantes lorsqu'il s'agit d'aller remuer les poubelles... Ces activités sont par ailleurs décrites dans les rapports annuels et ont aussi fait l'objet d'un article à l'occasion des 10 années d'activités du groupe (Blant, 2013).

Nous avons présenté dans notre dernier rapport annuel (Blant, 2016) le graphique représentant l'évolution de la banque de données Patrimoine NE ces 15 dernières années. Celui-ci montre une évolution et une croissance régulières de nos données, signe d'une bonne maîtrise quantitative de nos activités et surveillance de sites.

Le nombre de fiches de visites se monte fin 2015 à 718, pour un nombre total d'objets décrits (cavités et autres objets karstiques) presque équivalent de 715, dont 311 nouveaux objets depuis 2001 (soit à peu près le contenu de l'inventaire de Raymond Gigon en 1976 !).



Dépollution et déminage au gouffre des Grandes Pradières, 2015



Bilan après 15 années d'activité Patrimoine au niveau de la progression des fiches de la banque de données.

Notons que nos activités couvrent également la conservation du patrimoine paléontologique présent dans les cavernes neuchâteloises, qui fait l'objet d'un autre article dans le présent Cavernes.

Soulignons les deux points forts durant ces 15 dernières années qui, hasard du calendrier, remontent à la même année 2010 : la découverte d'ossements d'élan et de bison (d'âge holocène) au fond du gouffre de la Combe de la Racine (La Brévine) lors de sa dépollution, et la découverte d'ossements de rhinocéros dans le gouffre Didier de la Biche (Val-de-Ruz), qui n'ont pas pu être datés vu leur forte altération (absence de collagène, Müller et al. 2012).

Nous profitons de l'occasion pour présenter une liste mise à jour des dépollutions connues de sites karstiques pratiquées dans le canton depuis 1978, ces dépollutions n'étant pas toutes le fait du Groupe patrimoine après 2001 ou des spéléos en général. Mais il est intéressant d'avoir la liste la plus complète possible de tous ces assainissements d'objets karstiques.

Mentionnons aussi les importantes actions de nettoyage entreprises par la Protection civile (à La Chaux-de-Fonds de 2007 à 2009 avec Maurice Grünig et à Val-de-Travers depuis 2015).



Ruclon découvert en 2015 à la Montagne de Buttes

Année	Site	Commune	Remarques
1978	Emposieu du Moulinet	La Chaux-du-Milieu	Par LSPN
1983	Gouffre de la Prise Fège Gouffre des Sagnettes	St-Sulpice Boveresse	Extrait tête de vache !!! Evacuation carcasses de voitures
1984	Gouffre du Chenal 1 Cabri des Cornées Champs Jaqueta Dolines du Gros Crêt	Les Verrières Les Verrières Les Verrières La Chaux-de-Fonds	Boîtes d'arséniate diplombique Remontée de charognes Remontée de charognes Nettoyage de gros détritux
1985	Grotte des Siméons Gouffre du Pierrier Gouffre des Anciens Moulins Grotte de Treyvaux	Les Brenets La Chaux-de-Fonds La Chaux-de-Fonds Bôle	Nettoyage des boues imprégnées
1986	Doline du Cernil Ladame Grotte de Vers chez le Brandt	Môtiers Les Verrières	Egalement en 1987, 1988 et 1989
1987	Baume Barrée Gouffre des Bulles Gouffre de Sibérie	Les Bayards La Chaux-de-Fonds Les Verrières	Remontée de charognes
1988	Cavité aux Cernets	Les Verrières	Par SCVN-D
1989	Grotte de La Baume Doline à Pouillerel	St-Sulpice La Chaux-de-Fonds	Par Service d'hygiène
1990	Glacière des Baumes	Les Verrières	
2001	Gouffre de la Berthière	Cernier	
2002	Dolines à La Chaux-de-Fonds (Reprises, l'Ecouâne, Maillard)	La Chaux-de-Fonds	Par Service d'hygiène ou propriétaires
2003	Gouffre du Mont-des-Verrières Gouffre de la Petite Joux	Les Verrières Les Ponts-de-Martel	Remontée d'une charogne Sur mandat commune de Neuchâtel
2004	Baume Barrée Pouette Mange Grotte du Chemin de fer Gouffre de la Prise Fège Gouffre de la Galandrure	Les Bayards Cernier Boudry St-Sulpice, V-de-Tr. Les Planchettes	Opération Coup de balai Opération Coup de balai Opération Coup de balai
2005	Gouffres de la Barigue Gouffre du Cabris des Envers	La Chaux-de-Fonds Les Bayards	Forestiers, ISSKA et bénévoles Par SVT
2006	Dolines et lapiaz	Le Pâquier	Avec assoc. Région Val-de-Ruz
2007	10 sites au Val-de-Ruz, dont grotte de la Métairie d'Aarberg Divers sites	Val-de-Ruz La Chaux-de-Fonds	Avec assoc. Région Val-de-Ruz SUE et Protection civile, M. Grünig
2008	Gouffre de la Grognerie Divers sites	Fontaines La Chaux-de-Fonds	Avec assoc. Région Val-de-Ruz SUE et Protection civile, M. Grünig
2009	Divers sites	La Chaux-de-Fonds	SUE et Protection civile, M. Grünig
2010	Gouffre de la Combe de la Racine	La Brévine	Nettoyage complet
2011	La Montagnette Gouffre des Ravières	Val-de-Travers Le Locle	gouffre et 2 dolines par Forestiers
2013	Gouffre de Maison Neuve Doline à Monlési	La Côte-aux-Fées Val-de-Travers	Par commune et protection civile civilistes ISSKA (dépol. partielle)
2014	Gouffre de Vers chez les Colomb et combe à La Baronne Chaumont de Pury	Montalchez Neuchâtel	ISSKA et civilistes ISSKA et civilistes Forestiers, ISSKA et civilistes
2015	Gouffre des Pradières Doline au Pâquier, Les Bayards Creux au Chablet, Couvet Emposieu à Trémalmont Creux à La Presta, Travers	Val-de-Ruz Val-de-Travers Val-de-Travers Val-de-Travers Val-de-Travers	ISSKA, civilistes et Armée (Demunex) PC Val-de-Travers PC Val-de-Travers PC Val-de-Travers PC Val-de-Travers

Liste des dépollutions de cavités ou dolines dans le
Canton de Neuchâtel 1978 – 2015

Faits marquants

Nous ne pouvons terminer cet article sans une sélection de faits marquants et observations qui ont émaillé la dernière de ces quinze années.

Citons tout d'abord la « dépollution militaire », que nous avons pu entreprendre sur le site de la caserne des Grandes Pradières (Val-de-Ruz) en collaboration avec les services Armasuisse (Immobilier) et Demunex (déminage). Cette action entreprise en septembre 2015 a permis d'extraire quelque... 200 grenades d'un gouffre en plus de la quarantaine de mètres cubes de matériaux divers.

Mentionnons dans la catégorie hors concours... le purinage d'un emposieu près du village de Brot-Dessus fin 2015. Ce « fait-divers » que nous avons bien-entendu annoncé au service cantonal de l'environnement, a fait les titres de la presse régionale. Espérons qu'après cette efficace couverture médiatique, cette pratique autant polluante qu'illégale restera un cas isolé.

Nous sommes, encore cette dernière année 2015, toujours surpris par les dépôts et comblements frais relativement nombreux, et par tout type d'activité ou de construction illégale (ou non mise à l'enquête ce qui revient en gros au même).

Dans le chapitre « sous terre », mentionnons que la longueur (voire la profondeur) des réseaux souterrains du canton s'est bien accrue ces derniers temps, avec les explorations en cours de la grotte des Rutelins et du gouffre des Miroirs.

Conclusion et enseignements

Au vu de ce qui précède au niveau des dépôts ou activités illégales, nous pouvons affirmer que notre groupe a plus que jamais toute son utilité, et que le partenariat

avec les services cantonaux est entièrement justifié. Nous n'osons imaginer les conséquences si nous étions dans la situation de laisser-faire et s'il n'y avait pas de pression au niveau de l'utilisation et de la protection du milieu karstique.

Ce constat nous incite à redoubler notre vigilance et à être encore plus visibles à l'avenir. Pour que ces paroles soient suivies d'effet, il faudrait par contre que le groupe, même après 15 années d'activités qui ne font pas rougir, soit plus dynamique et étoffé et, afin de garantir son ancrage dans le long terme, suscite l'intérêt de la jeune génération, qui sera un jour ou l'autre amenée à reprendre le flambeau.

Bibliographie

Blant, D. (2004) : 1984-2004 : déjà vingt ans de dépollutions dans le canton de Neuchâtel. Cavernes, Neuchâtel, 1-2004.

Blant, D. (2012) : Dépollution et découverte d'ossements au gouffre de la Combe de la Racine. Cavernes, Neuchâtel, 2012.

Blant, D. (2013) : Rétrospective et bilan de dix années de protection du patrimoine karstique dans le canton de Neuchâtel. Cavernes, Neuchâtel, 2013.

Blant, D. (2016) : Rapport d'activités 2015 du Groupe neuchâtelois de protection du patrimoine spéléologique et karstique. Société suisse de spéléologie, La Chaux-de-Fonds.

Häuselmann, Ph. (2012) : Le gouffre Didier de la Biche (gouffre 2 de La Biche). Cavernes, Neuchâtel, 2012.

Müller, W. et al. (2012) : Découverte d'ossements d'un rhinocéros dans le gouffre de la Biche (gouffre Didier, Jura Neuchâtelois, Dombresson, NE). Actes du 13e Congrès national de spéléologie, Muotathal, Schweiz.



Ruclon agricole sur lapiaz, Clêmesin, Val-de-Ruz, 2015

Grotte du Fornel

H10, évitement de Corcelles (NE)

Par Pierre-Yves Jeannin (ISSKA)

Coordonnées : 556621 / 204029
 Altitude : 608 m
 Commune : Corcelles NE

Cet article est tiré d'un rapport ISSKA du 27 août 2003.

La présence de ce vide posait aussi les questions suivantes : La cavité représente-t-elle un problème de stabilité pour les ouvrages et la cavité est-elle utilisable pour une infiltration d'eaux claires ?

Introduction

Lors des travaux de terrassement de la H10 sur les hauts de Corcelles, au lieu-dit Le Fornel, une fissure largement ouverte a été découverte. M. Stéphane Gogniat, du groupement GECOR, géologue du chantier, a contacté l'ISSKA le 21 août 2002 afin de nous demander de documenter ce vide. Une première reconnaissance rapide a eu lieu le vendredi 22 août et, vu l'importance de la cavité, il a été décidé d'y revenir correctement équipé afin d'en faire un relevé complet. Ce relevé a été fait le lundi 25 août.

Description de la grotte

Situation

La cavité se trouve au pied de la falaise artificielle entaillée dans les calcaires du Valanginien pour construire la route. Elle ne possédait pas d'ouverture naturelle visible avant les travaux. L'entrée se développe le long d'une fissure fortement inclinée, élargie par dissolution, formant une ouverture de 1.7 m de long par environ 50 cm de large. La fissure est perpendiculaire à la falaise artificielle.

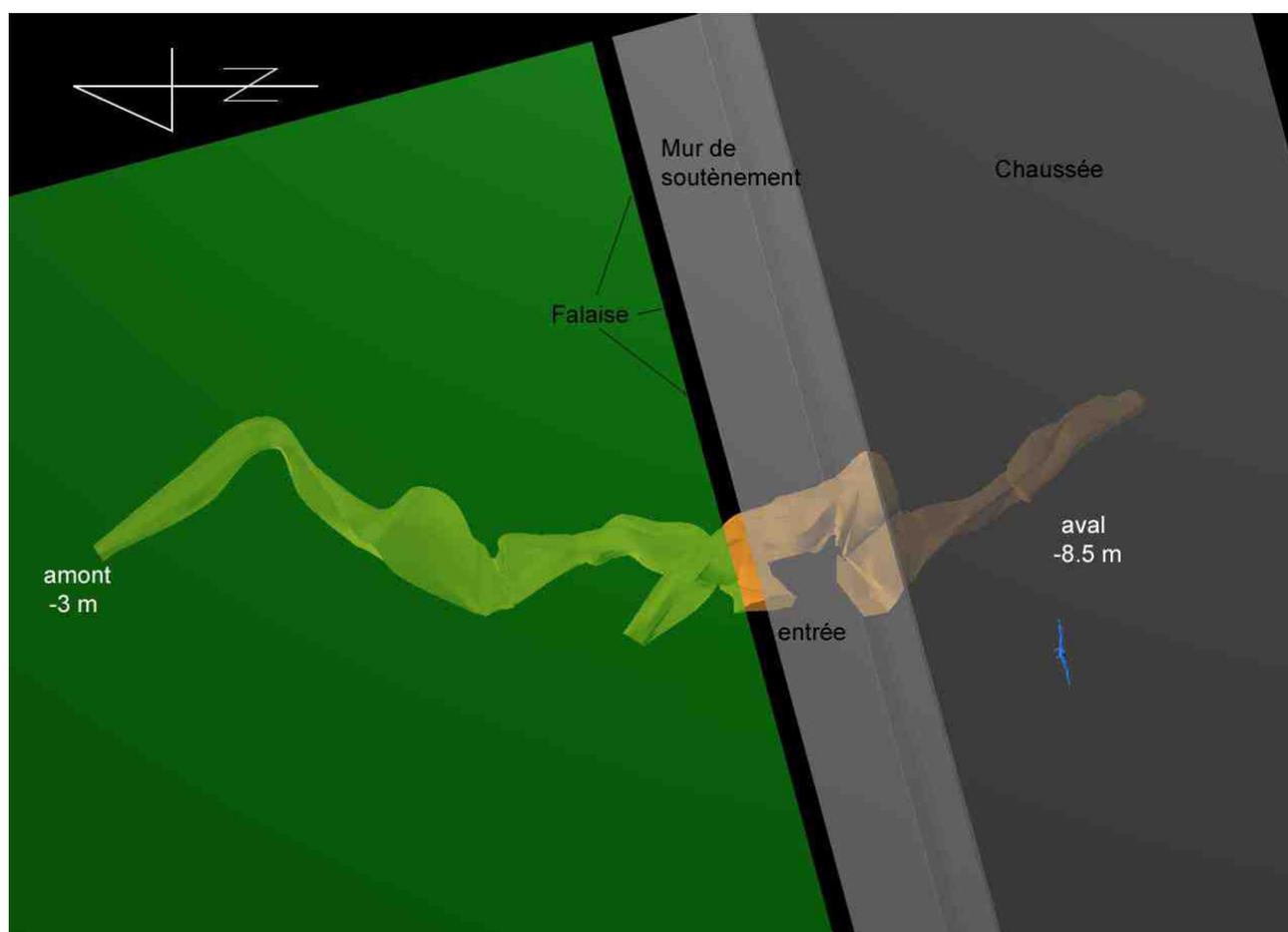
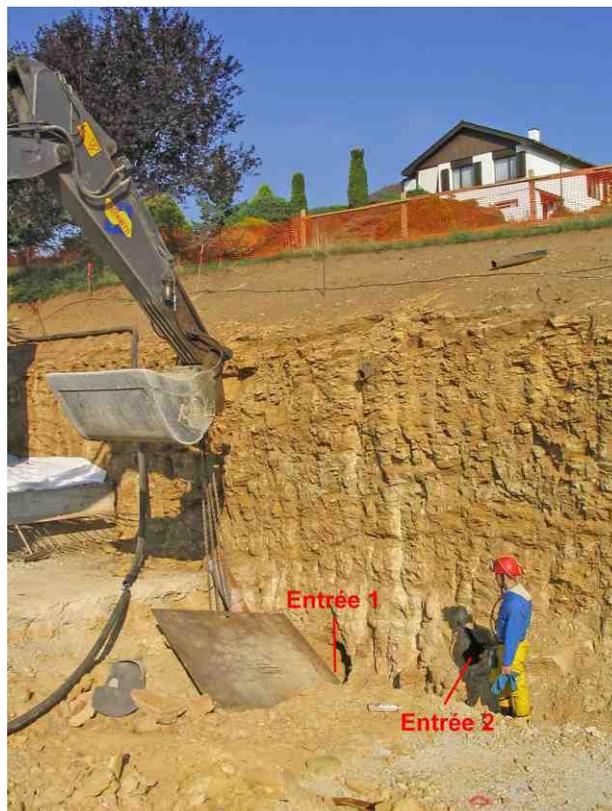
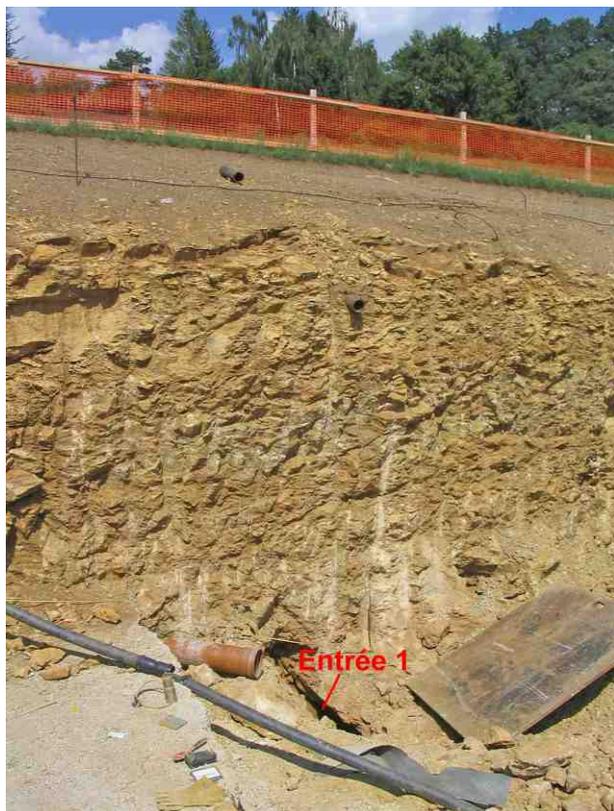


Figure 1 : Position en plan de la grotte par rapport aux ouvrages



Photos 1 et 2 : Situation des entrées de la grotte

Description

La cavité, décrite par les figures 2 et 3, commence par une galerie en forte pente, de 1.5 m x 0.5 m (photo 3). Après environ 3 mètres, on prend pied sur le sol d'une galerie partant de part et d'autre. Vers l'aval (sud), la galerie, d'environ 1 m x 3 m (photo 4), descend de quelques mètres, tourne à droite et s'abaisse fortement.

En rampant, on peut encore parcourir 4 m avant de buter sur un amas de blocs et d'argile (photo 5). Vers l'amont, la galerie descend et devient horizontale sur quelques mètres. Pour continuer, il faut escalader un mur de blocs puis de sédiments pour retrouver des dimensions plus importantes. Après une petite dizaine de mètres, la galerie devient de nouveau très étroite, mais quelques coups de pelle pourraient permettre de poursuivre l'exploration.

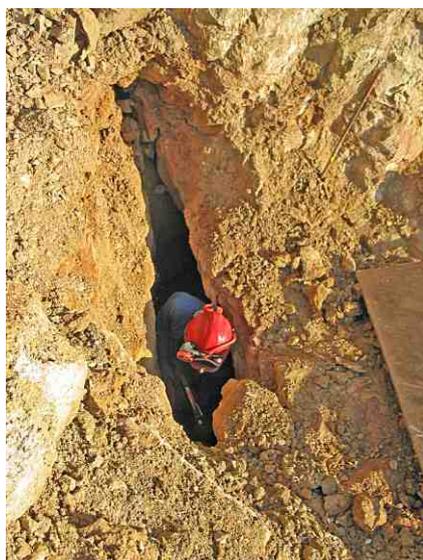


Photo 3 : Entrée principale (entrée 1) de la grotte

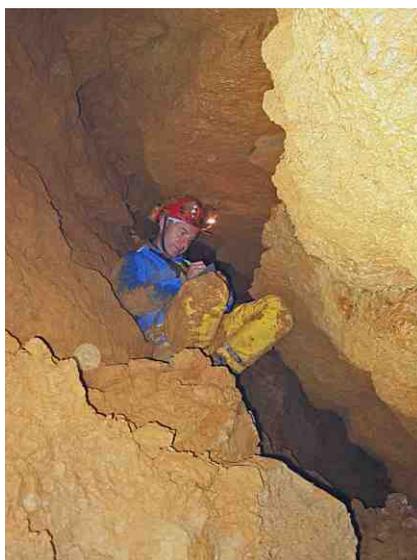


Photo 4 : Galerie principale vers la section i



Photo 5 : Extrémité aval de la grotte

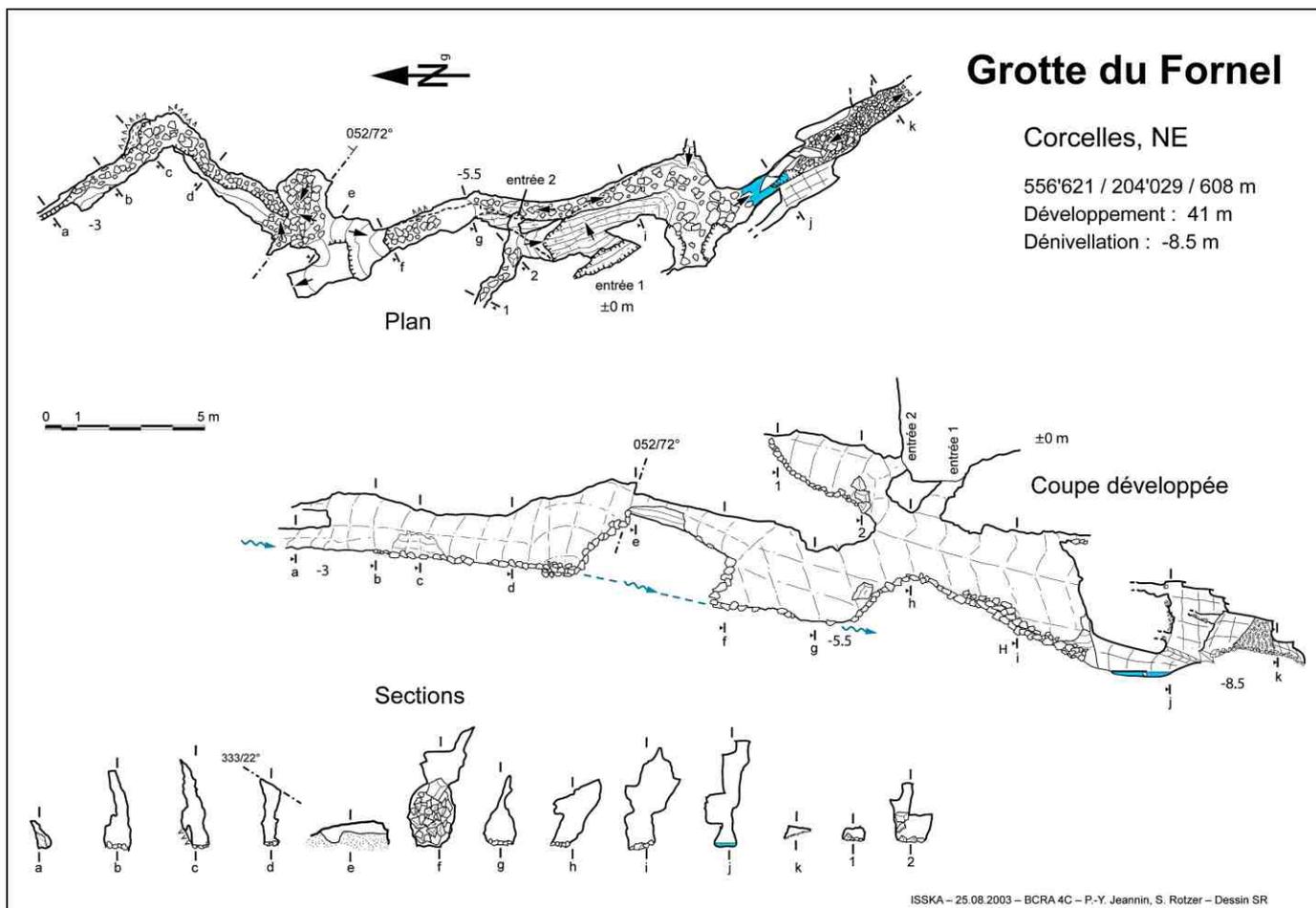


Figure 2 : Topographie de la grotte en plan, coupe développée et sections

Remarquons encore que la zone d'entrée présente une galerie supérieure qui ressort en surface (entrée 2).

De façon générale, on relèvera qu'il s'agit à l'origine d'une galerie dite phréatique, c'est-à-dire formée sous l'eau. Une phase d'écoulement libre (méandre ou canyon) a entaillé la galerie initiale. Les dimensions de la galerie principale sont relativement importantes pour une grotte de l'Hauterivien de la région de Neuchâtel. Il ne fait aucun doute que cette galerie continue tant à l'amont qu'à l'aval. Elle est toutefois fortement remplie de sédiments.

Écoulements

Un ruisseau estimé à 0.5 l/min (25.08.2003, période de sécheresse) parcourt la cavité (figure 2). Il provient de l'amont de la grotte et se perd dans les blocs dans la région de la section d. Il reparait au pied des blocs (section f) et disparaît à nouveau quelques mètres plus en aval. Quelques traces d'écoulement sont visibles dans la partie aval de la cavité, mais il ne s'agit pas du même ruisseau. L'argile présente au fond de la cavité porte à penser que l'eau peut monter de quelques dizaines de centimètres dans ce secteur.

Remplissages

Au moins trois générations de remplissages sont visibles dans la galerie.

1) Des coulées stalagmitiques massives sont visibles à trois endroits (figurées par de petits « v » sur le plan de la grotte, figure 2). Il s'agit des remplissages les

plus anciens (min. 30'000 ans, probablement beaucoup plus).

2) Un remplissage limoneux, varvé, ayant rempli presque complètement la galerie. Ce remplissage est très visible au niveau de la section f du plan de la grotte. Ces limons ont probablement été déposés pendant une des dernières glaciations quaternaires, probablement la dernière (10 à 30'000 ans). Ce remplissage a été recreusé pendant l'Holocène par le ruisseau parcourant la cavité et par les infiltrations provenant de la surface. La cavité est actuellement en train de se décolmater.

3) Des blocs sont posés sur les limons, parfois inclus dans la masse de sédiments. Il s'agit de blocs décrochés du plafond et tombés sur le sol. Dans la partie aval de la cavité, certains blocs sont tombés récemment, probablement en lien avec le chantier de la route.

Un squelette complet de petit mammifère a été trouvé peu en amont de la section f. Il s'agit d'une Taupe d'Europe (*Talpa europaea*).

Géologie

La cavité se développe entièrement dans la Pierre jaune de Neuchâtel (calcaire Hauterivien). Elle suit globalement le pendage des couches, incliné de 15° vers le SSE. Entre la section e et quelques mètres après la section i, la cavité se développe sur une fracture principale dont l'azimut du pendage est 080/55°. L'entrée de la grotte se trouve également sur cette fracture. Trois fractures annexes subparallèles sont encore visibles (052/72°).

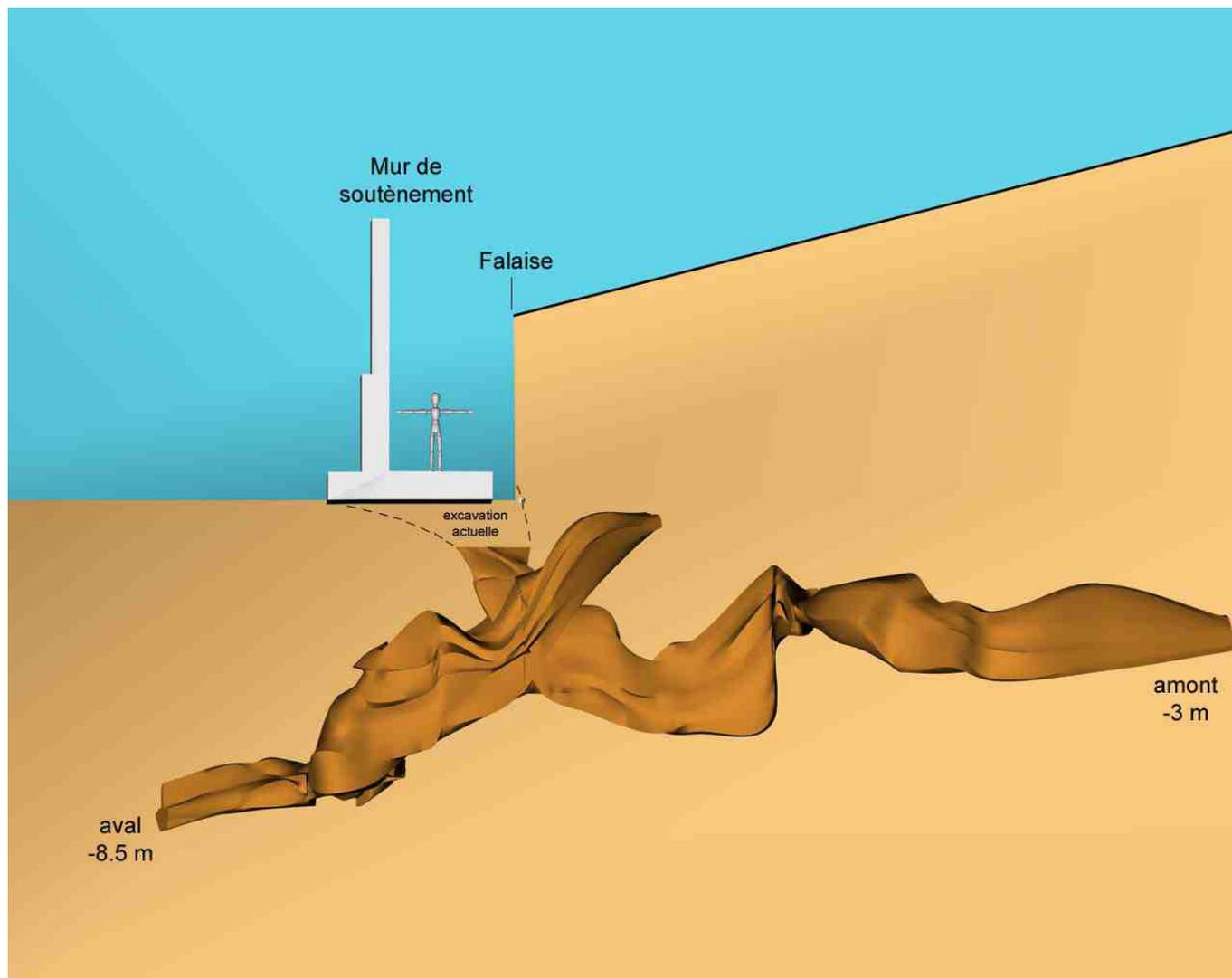


Figure 3 : Vue en coupe projetée selon l'axe de la chaussée (N 255/0°) de la grotte et des ouvrages

Conclusions

Avec presque 40 mètres de développement, la cavité découverte lors du terrassement de la H10 au nord de Corcelles est relativement importante pour les calcaires hauteriviens de la région de Neuchâtel. L'étude menée par l'ISSKA après sa découverte a montré qu'elle ne pose pas de problème particulier de stabilité par rapport aux ouvrages prévus à proximité. Elle pourrait aussi être utilisée pour l'infiltration d'eaux claires, moyennant des investigations supplémentaires.

Bibliographie

GECOR (2003) : H10-Evitement de Corcelles, Grotte du Fornel, Rapport sur les essais d'infiltration du 18 septembre 2003. Rapport inédit, Boudry, 7 p.

ISSKA (2002) : H10, évitement de Corcelles (NE) : évaluation d'un vide karstique, Description, stabilité et potentiel d'infiltration de la « Grotte du Fornel ». Rapport pour le Service cantonal des ponts et chaussées, Rapport inédit, La Chaux-de-Fonds, 8 p.

Un élan et un bison datant de l'Holocène dans le Gouffre de la Combe de la Racine (La Brévine, NE)

Par Michel Blant, Denis Blant et Werner Müller

Lors des opérations de dépollution des gouffres, il est fréquent que de nombreux restes osseux de cadavres d'animaux domestiques soient mis au jour, éliminés dans ces trous naturels par des propriétaires peu scrupuleux (voir article précédent). Un examen archéozoologique de ces vestiges peut toutefois livrer des données intéressantes, comme en témoigne la découverte d'un élan et d'un bison dans le Gouffre de la Combe de la Racine en novembre 2010.

Introduction

Le gouffre de la Combe de la Racine a été nettoyé durant l'année 2010 par le Groupe patrimoine NE (Blant, 2012). Cette cavité, la plus polluée du canton de Neuchâtel avec 150 m³ de déchets en tout genre (ordures, fûts, bidons en plastique, pneus, machines...) contenait également un important charnier, résultant de l'élimination de nombreux animaux domestiques morts, vraisemblablement accumulés au cours de plusieurs siècles.

Contexte de découverte des os

Lors du chantier de dépollution effectué en juin 2010, les ossements de ce charnier, de forme conique et de plusieurs mètres d'épaisseur, ont été examinés. La visite du 17 juin 2010 a permis de faire une découverte intéressante. Outre le cône de détrit, qui contenait de très nombreux ossements d'animaux domestiques divers, des os de très grande taille, légèrement concrétionnés, ont été remarqués à cette occasion au fond de la cavité, à la base de l'éboulis, et en limite du cône de déchets. Quelques-uns de ces ossements ont été prélevés pour être examinés au laboratoire en vue de leur détermination.

Ces quelques échantillons comprenaient des os d'un grand cervidé (humérus, radius, ulna, tibia) et d'autres d'un grand bovidé (maxillaire droit, fémur, tibia, omoplate, calcanéus).

Après les travaux de dépollution, une seconde intervention a été organisée (09.11.2010) dans le gouffre pour tenter de récolter d'autres pièces de ces deux animaux en vue d'une identification plus précise. A l'endroit de la découverte, des ossements ont été prélevés entre 0 et -20 cm au sein d'une couche terreuse (0 à -10 cm), puis argileuse (-10 à -20 cm). De nouveaux ossements du cervidé ont été dégagés (humérus, radius, fémur), de même que du bovidé (divers morceaux du crâne, mandibules, humérus, radius, tibias, et autres). Toutes les pièces ont été prélevées et déterminées au laboratoire d'archéozoologie de l'Université de Neuchâtel.

Détermination

Les différents taxons identifiés sont donnés dans le tableau 1. En ce qui concerne les os qui étaient visibles à la surface du charnier pendant la dépollution du gouffre, tous ont été reconnus comme des espèces domestiques (cheval, bœuf, cochon, chèvre/mouton, chien, chat), et ne sont mentionnés que sommairement, sans distinction du

Espèce		Ossements principaux identifiés
Bœuf domestique	<i>Bos taurus</i>	Crânes, os divers
Cochon domestique	<i>Sus domesticus</i>	Crânes, os divers
Cheval	<i>Equus caballus</i>	Crâne
Chèvre/mouton	<i>Capra/Ovis</i>	Crâne
Chat domestique	<i>Felis catus</i>	Crânes, os divers
Chien	<i>Canis familiaris</i>	Crânes, os divers
Élan	<i>Alces alces</i>	Humérus, radius, ulna, fémur, tibia, métatarse, os coxal
Bison	<i>Bison bonasus</i>	Crâne (part.), mandibules, scapula, humérus, radius, ulna, métacarpe, fémur, tibia, calcanéus, métatarse, vertèbres, os coxal

Tableau 1: Espèces et ossements identifiés

nombre d'individus et des parties squelettiques présentes. Les observations de terrain permettent cependant de dire qu'il s'agissait essentiellement d'animaux entiers jetés dans le gouffre. Seuls quelques éléments ont été prélevés et conservés, les autres restes osseux ont été laissés dans le gouffre. Les os de grande taille, quant à eux, repérés au fond de la cavité se rapportent à un élan (*Alces alces*) et à un bison d'Europe (*Bison bonasus*).

La surface des ossements de ces deux individus est peu endommagée, et aucun n'est fracturé, suggérant une chute amortie dans le puits, probablement durant l'hiver. Certains d'entre eux sont recouverts d'une fine pellicule de calcite.

L'élan (*Alces alces*)

Parmi les ossements recueillis se trouvent plusieurs éléments des membres avant gauche (humérus, radius, ulna) et droit (humérus, radius), des éléments des membres arrière gauche (fémur, tibia) et droit (métatarse) ainsi qu'un os coxal gauche. Ils appartiennent à un individu de grande taille (fig. 1), probablement un mâle. Le crâne n'a pas été retrouvé, mais il n'est pas exclu que d'autres pièces de cet animal soient encore enfouies plus profondément sous des blocs rocheux de grande taille, difficiles à déplacer.

Le bison d'Europe (*Bison bonasus*)

Parmi les ossements recueillis se trouvent quatre fragments gauches du crâne (prémaxillaire + maxillaire + lacrymal, nasal + frontal, temporal + occipital, zygomatique) et les mandibules gauche et droite, des parties du squelette axial (vertèbres cervicales), des ceintures (omoplate gauche, os coxal gauche), les membres avant gauche (humérus) et droit (radius, ulna, métacarpe), les membres arrière gauche (fémur, tibia, calcaneus, métatarse, os tarsiens, phalanges) et droit (tibia, calcaneus, os tarsiens, phalanges)

Différents critères d'identification étayent son appartenance au genre *Bison*. La partie arrière du crâne (frontal + zygomatique) est trop courte avant l'amorce de la cheville osseuse (fig. 2) des cornes pour *Bos*. Les divers os longs sont allongés et comparables à *Bison bonasus* (collection du laboratoire d'archéozoologie, exemplaire Langenberg-Tierpark, n° 9794), moins trapus que *Bos primigenius* (exemplaire Glacière de Druchaux, n° 18388). Des critères de détails sur l'humérus, le radius, l'épistropheus et le calcaneus indiquent également le genre *Bison*, de même que les indices calculés selon Stampfli (in Boessneck et al. 1963). Les grandes dimensions d'un métatarse (fig. 3) indiqueraient un mâle.



Figure 1: Humérus droit et métatarse droit de l'élan (*Alces alces*)



Figure 2: Humérus gauche et métatarse gauche du bison (*Bison bonasus*)

Insertion chronologique

Deux datations ont pu être effectuées grâce au soutien de l'Office du patrimoine et de l'archéologie du canton de Neuchâtel.

Le résultat obtenu sur le crâne du bison est une date de $3'621 \pm 31$ BP, soit un âge calibré à 2σ de 2130-1890 cal. BC (tableau 2). Cette date est légèrement plus récente que celle d'un autre bison découvert récemment dans le Jura vaudois et qui avait produit la date de $3'989 \pm 47$ BP (Blant et Wenger 2010). Elle confirme la présence de ce grand bovidé au Subboréal, pendant le Bronze ancien dans la vallée de la Brévine, période où les vallées et crêts des montagnes jurassiennes étaient encore entièrement boisées. L'insertion chronologique et la localisation confirment que le bison d'Europe fréquentait les forêts mixtes d'altitude dans le Haut Jura, et non seulement les forêts de feuillus de plaine.

Le résultat obtenu sur un métatarse de l'élan est une date de $5'363 \pm 22$ BP, soit un âge calibré à 2σ de 4326-4067 cal. BC (tableau 2). Bien qu'assez large, l'intervalle est entièrement compris dans l'optimum climatique de

l'Atlantique, soit au Néolithique si on se réfère à l'époque préhistorique. Présent également dans plusieurs gouffres du Jura vaudois (Blant et Wenger 2010), l'élan est signalé à Neuchâtel en particulier dans le site archéologique de l'abri sous roche du Col des Roches (Reverdin 1930) et dans le Gouffre 1 des Grands Bois aux Verrières, où P. Morel (1998) a obtenu une date radiocarbone de 2500 ans BP, soit un âge calibré de 798-474 BC (Premier âge du Fer). Les quatre autres datations connues d'élan dans la région de la chaîne du Jura sont toutes situées dans les deux millénaires avant notre ère (Morel 1998, Chaix 2007). L'élan de la Combe de la Racine est donc l'un des plus vieux enregistrés pour la région jurassienne. Rappelons que l'élan a subsisté en Suisse, dans les Alpes jusqu'au haut Moyen Age au moins (Morel 1998, Blant 2004).

Conclusion

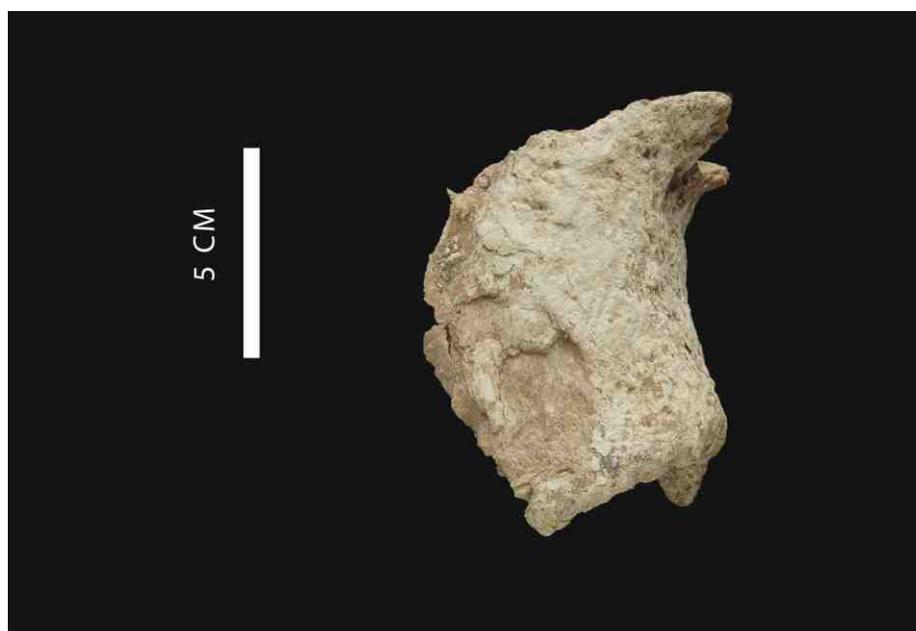
Parmi les deux espèces sauvages relevées dans le gouffre de la Combe de la Racine, l'élan n'est pas tout à fait un inconnu dans les Montagnes neuchâteloises. Le

N° SpeleOs	Espèce	Elément squelettique	N° Labo	BP	Cal. BC (95,4%)
165-10.03	<i>Bison bonasus</i>	Crâne	Ua-42583	3621±31	2130-1890
165-10.07	<i>Alces alces</i>	Métatarse droit	ETH-69718	5363±22	4326-4067

Tableau 2: Résultat des datations



Figure 3: Maxillaire droit et os frontal du bison (*Bison bonasus*)



bison d'Europe, en revanche, constitue une découverte originale pour la région. Le contexte de ces mises en évidence est particulièrement à relever. Il importe dans tous les cas de désobstruction et de dépollution de grottes et de gouffres d'étudier les ossements extraits, faute de quoi d'importantes données environnementales ou archéologiques risquent d'être irrémédiablement perdues.

Remerciements

Nous remercions l'Office du patrimoine et de l'archéologie pour le financement des datations radiocarbones.

Références

Blant D., 2012. Dépollution et découverte d'ossements au Gouffre de la Combe de la Racine (La Brévine, NE). *Cavernes* 2012 : 29-31.

Blant M., 2004. Découvertes paléontologiques dans le massif de la Schratzenfluh : les résultats de 25 ans de recherches. *Cavernes* 1, 2004 : 19-27.

Blant M. & Wenger R., 2010. Découverte d'un bison d'Europe (*Bison bonasus*) et d'élan (*Alces alces*) dans un gouffre du Parc Jurassien Vaudois. *Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles* 92, 1 : 15-27.

Boessneck J., Jéquier J.-P. et Stampfli H. R., 1963. Seeberg, Burgäschisee-Süd; Die Tierreste. *Acta Bernensia* II, Teil 3 (1963) : 215 pp. + XXIII Tafeln.

Chaix L., 2007. Au temps des élans jurassiens. In: Deriaz P., Bourret F., Jeannin P.-Y., Lalou J.-C.,

Lambelet J., Pauli C., Spring D. & Thévoz P.-Y., 2007. Inventaire spéléologique de la Suisse. Tome

V: Nord vaudois. Commission de Spéléologie de l'ASSN, La Chaux-de-Fonds, 132-133.

Morel P., 1998. Les os d'élan *Alces alces* (L. 1758) holocènes du gouffre 1 des Grands Bois (Jura neuchâtelois, Les Verrières NE). Nouvelle datation radiocarbones et brève mise au point des connaissances actuelles. *Bulletin de la Société neuchâteloise des sciences naturelles* 121 : 45-52.

Reverdin L., 1930. La station préhistorique du Col des Roches près du Locle (Neuchâtel). *Jahresbericht der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte* 22 : 141-158.

Spéléos neuchâtelois...

Une occasion de partager, de rencontrer, de transmettre et de motiver !!!

Par Bernard Hänni

Depuis plusieurs années, nous n'avions plus remis les combinaisons, les bottes et le casque, nous n'avions plus ressenti ces petites inquiétudes lors de la préparation d'une exploration souterraine, nous n'avions plus partagé ces longs moments d'attente au pied des puits à remonter, bref nous n'étions plus de vrais spéléologues, sinon pour quelques visites de cavités aménagées. Cependant, cette envie de se remettre en action était pour certains encore très présente lorsque Charles-André Berner et Jean-Jacques Miserez ont décidé d'organiser une rencontre des spéléos neuchâtelois présents lors des explorations aux Sieben-Hengste (1965–1966).

C'est à Eriz, les 13 et 14 septembre 2008 sur les lieux même de nos aventures de jeunesse que plusieurs grands-pères ont décidé d'apprendre ou de réapprendre les techniques modernes de la spéléologie et dès lors plusieurs sorties se sont réalisées avec en parallèle pour certains d'entre nous, le fait de réintégrer les structures de la SSS en devenant membre actif de l'un ou l'autre des clubs du Canton de Neuchâtel.

Au fil des années qui passent trop rapidement lorsqu'on a dépassé la soixantaine, force était de constater que parmi les cinq clubs existants, il n'y avait que peu de volonté à collaborer en interclub et que les explorations restaient souvent fermées à quelques personnes ou proposées en invitation directe. En constatant cette absence d'ouverture pour les jeunes et pour les néophytes, une idée s'est alors mise à germer chez quelques-uns d'entre-nous.

Lors d'une rencontre informelle le mercredi 3 juin 2015 où étaient présents Denis Blant (SCMN), Maurice Grünig (SCMN), Bernard Hänni (SVT), Ghislaine Maccabez (SVT), Jean-François Robert (SCVN-D) et Pierre Uccelli (SVT), il est envisagé un projet de collaboration interclub afin de promouvoir la spéléologie et ainsi pérenniser une activité qui à notre avis mérite pleinement qu'on y consacre quelque temps. C'est dès lors le point de départ de cette nouvelle organisation que nous avons nommée,...

« Les spéléos neuchâtelois »



Expédition du Club Jurassien aux Sieben Hengste « Mai 1967 » Jean-Jacques Perrenoud – Bernard Hänni – Serge Vaucher – Charles-André Berner – Laurent Visard – Christian Glardon – Silver Gross. Accroupis : Pierre Cattin – Jean-Jacques Miserez – Pierre-Alain Rebetez. (Photo archives Club Jurassien)



Passeport vacances à Môtiers (Photo Jean-Jacques Perrenoud)

Présentation aux membres SSS des différents clubs du Canton de Neuchâtel

La solitude des cavernes et le silence des galeries souterraines semblent avoir gagnés nos clubs de spéléo, mais pour quelques membres, la passion est toujours présente. Soucieux de l'avenir de la spéléo dans le canton de Neuchâtel, nous vous proposons d'adhérer gratuitement à l'interclub « Les spéléos neuchâtelois » tout en restant un membre fidèle de votre club.

Le but est de fédérer des spéléos actifs de tous niveaux autour d'une plateforme d'échange, de rassembler nos forces et nos ambitions afin de redonner vie aux activités spéléologiques régionales.

Comment réaliser cette action

Tout d'abord en réunissant ponctuellement les forces actuelles représentées par les spéléologues encore actifs au sein des différents Clubs du canton, mais aussi les spéléologues moins actifs qui possèdent encore un soupçon de passion à transmettre aux jeunes ainsi qu'une riche expérience accumulée pendant des années d'activité souterraine. C'est autour d'une table que chacun pourra proposer des activités, montrer des films, des documents photos, des topographies, alimenter des discussions pour motiver les participants à partager de bons moments ensemble, mais aussi afin de pouvoir accueillir les forces nouvelles par une présence, par des informations techniques ou par différentes phases de formation théorique et pratique.

Les participants au groupe des spéléos neuchâtelois peuvent, s'ils le désirent et quand ils le souhaitent, organiser des sorties et mettre à disposition leur savoir pour faire découvrir à d'autres des merveilles qu'ils connaissent déjà. Si les capacités physiques ne sont plus présentes, ils peuvent accompagner les plus performants en participant à l'équipe de surface toujours appréciée et reconfortante en spéléologie.

Dans un premier temps, le Spéléo-Club des Montagnes

Neuchâteloises « SCMN » vous accueille tous les premiers mercredi du mois, à 19h30, dans son local des Forges, à La Chaux-de-Fonds. Par la suite, les autres Club peuvent également proposer l'organisation de la rencontre mensuelle dans leurs locaux. De ce fait, vous aurez accès aux mêmes avantages qu'un membre ordinaire pour l'emprunt de matériel, de livres, l'accès à un local chauffé et équipé, pour organiser des sorties.

Aucune obligation financière n'est demandée mais l'appartenance à la SSS est fortement conseillée. Lors des rencontres du mercredi soir, il est sympathique de partager le verre de l'amitié et bienvenu d'apporter de quoi agrémenter un apéro convivial.

Évolution du projet à ce jour

Il est remarquable de constater que le projet a fédéré plusieurs personnes et on peut se réjouir de l'intérêt marqué par plus de 35 spéléologues. Pendant les premiers mois, les rencontres mensuelles ont été suivies en moyenne par une dizaine de personnes.

Il a été élaboré une liste d'adresse de 37 personnes intéressées à l'interclub et susceptible de participer à des activités en rapport avec la spéléologie. Cette liste représente actuellement environ 40% des spéléos habitant le Canton de Neuchâtel et affiliés à la SSS. Par conséquent, un travail de promotion reste à faire afin de sensibiliser un maximum de personnes.



Grotte du Chemin de Fer à Chambrelieu (Photo B.Hänni)

Des affiches ont été réalisées afin de promouvoir la spéléologie dans le cadre des écoles au travers d'activités accompagnées (ACO, CESCOL, fondations, etc.) Un logo a fait l'objet d'un concours au sein des participants et il existe actuellement des autocollants disponibles auprès des spéléos neuchâtelois.

Une page du réseau « Facebook » nous permet d'informer, de présenter les activités et de publier des informations sur la spéléologie régionale. Une adresse électronique permet à chacun d'annoncer son intérêt pour nos activités et éventuellement de proposer des activités ouvertes ou de solliciter une collaboration d'encadrement et d'accompagnement de groupes ou classes par des spéléologues aguerris.

Une liste de matériel de chaque club pouvant être mis à disposition à des fins d'exploration et dans le cadre d'échange interclub est en cours de réalisation. Au cas par cas, ce matériel est mis gracieusement à disposition ou, après entente, en location.

Quelques activités qui se sont déroulées avec succès :

- Travaux de désobstruction à la Grotte Vivante sur la commune de La Chaux-de-Fonds.
- Journée d'accompagnement et d'instruction aux techniques verticales avec les jeunes de la Fondation Sandoz du Locle.
- Journée d'accompagnement d'une classe des écoles de La Chaux-de-Fonds dans les Gorges de l'Areuse,

avec notamment la visite de la Grotte du Chemin de Fer.

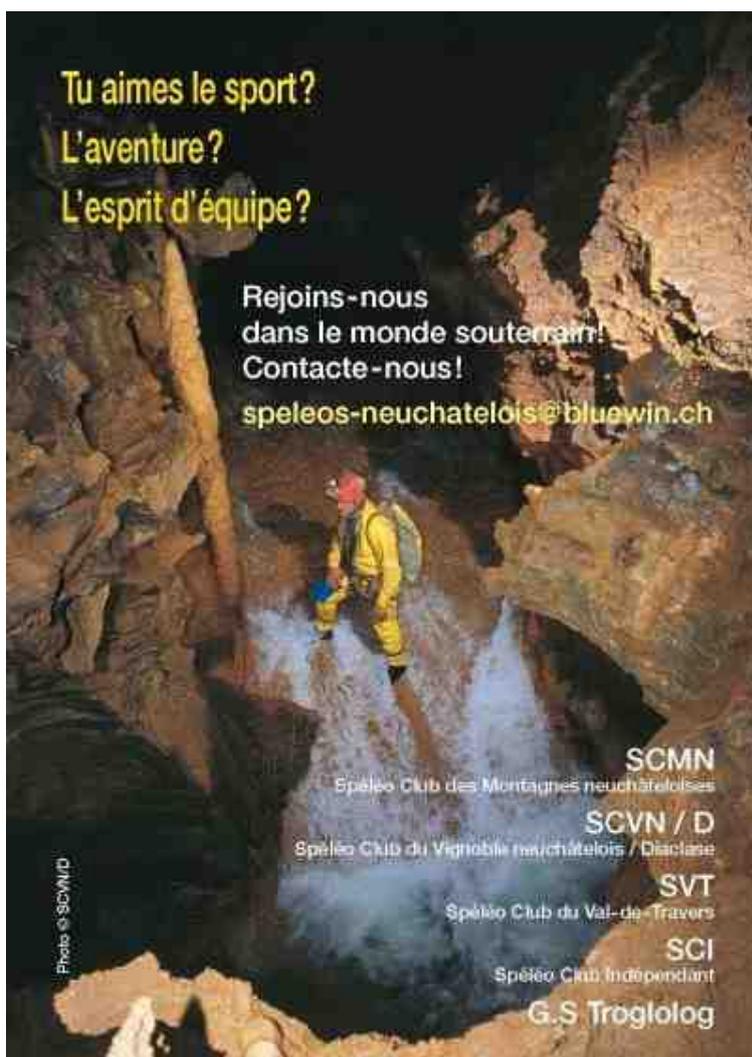
- Visite de la Grotte de Môtiers par une classe de 10e Harmos du Canton du Valais, ce qui a permis de tester nos compétences d'encadrement d'un groupe de 20 personnes par 5 spéléologues.
- Organisation de quatre explorations sur le site de la Grotte de Môtiers dans le cadre des ACO avec une douzaine de jeunes élèves à chaque sortie.
- Projet de participation à des travaux de désobstruction à la Grotte de L'Ancienne Scierie en collaboration avec l'ISSKA.
- Équipement d'un terrain d'entraînement en falaise du côté de La Maison-Monsieur ; actuellement trois voies permettent un entraînement libre sur corde, qui restera en principe ouvert de mai à octobre.
- Organisation d'une sortie famille en France voisine sur le Sentier des Malrochers avec visite de la Grotte des Moidons.
- Organisation d'une soirée et d'une nuit aurignacienne dans la vallée de la Loue.

Il reste à mettre en place différentes présentations lors des rencontres mensuelles, entre autre des films des sorties, des présentations à caractères techniques, historiques, géologiques, biologiques, etc.

Adresses et Contacts

E.mail : speleos.neuchatelois@bluewin.ch

Facebook : <https://www.facebook.com/SpeleoNeuch/>



Affiches réalisée par Jean-François Robert



Inventaire du canton de Fribourg

Trou de l'Arche (FR40, Baume de l'Ombriau d'en Bas)

Par Roman Hapka

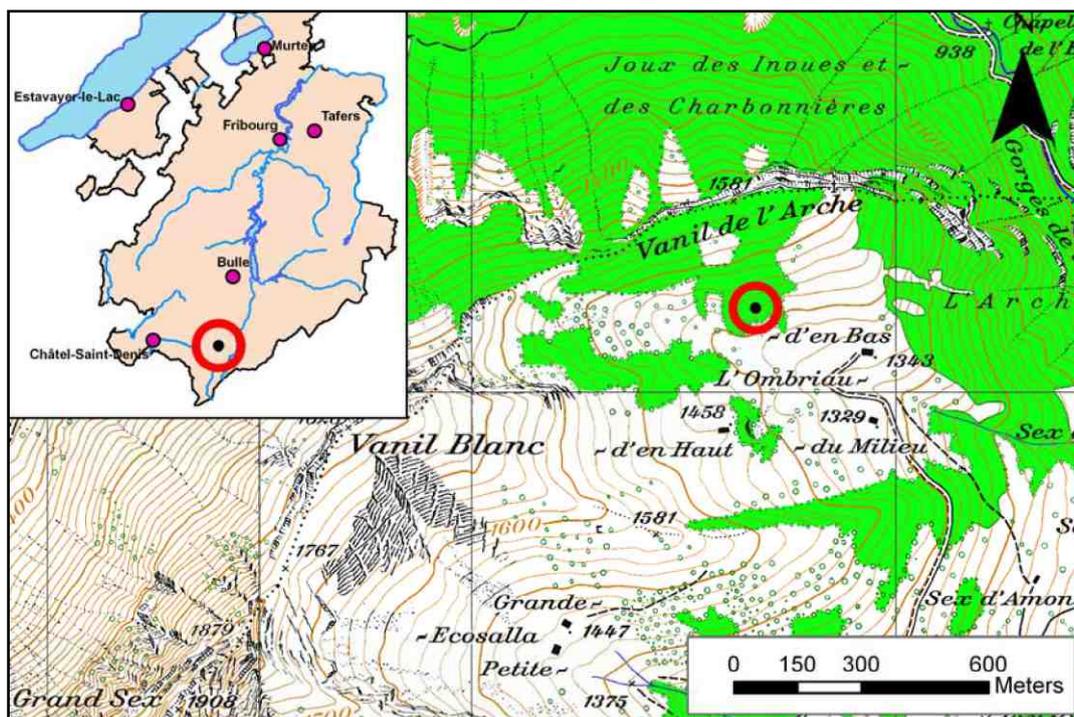
Commune: Haut Intyamon, FR
 Coordonnées : 568.669 / 152.201, alt. 1381 m
 Développement : 170 m
 Dénivellation : -92 m

Situation et historique

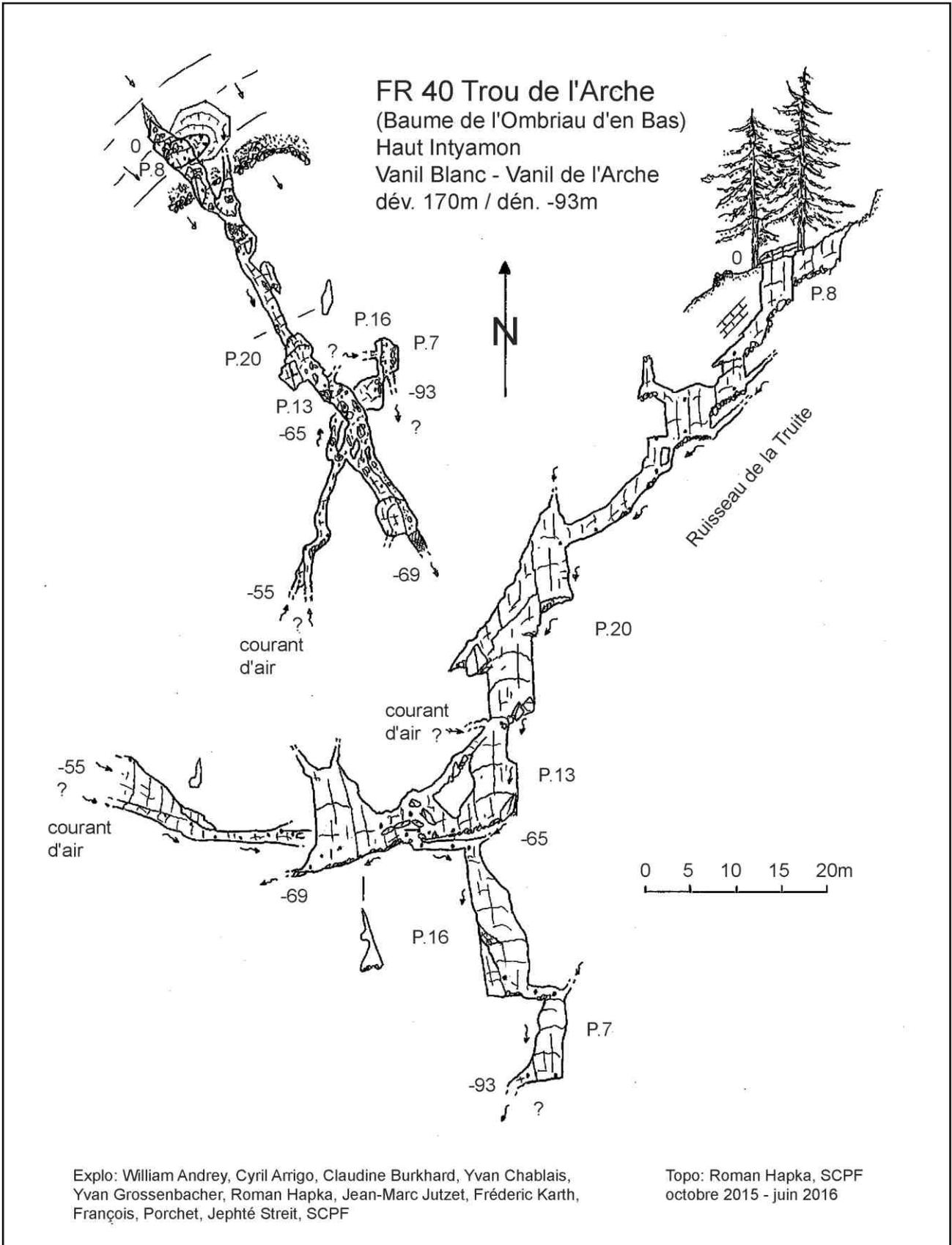
Dans la forêt en forte pente, à une centaine de mètres au-dessus de l'alpage de l'Ombriau d'en Bas. Ce dernier a donné son premier nom à la cavité : Baume de l'Ombriau d'en Bas, tel qu'il avait été inscrit à l'inventaire des cavités fribourgeoises en 2007. Mais la baume s'étant transformée en un beau gouffre à la suite des travaux de désobstruction de l'entrée en 2015, les nouveaux inventeurs ont décidé de la baptiser Trou de l'Arche, car il

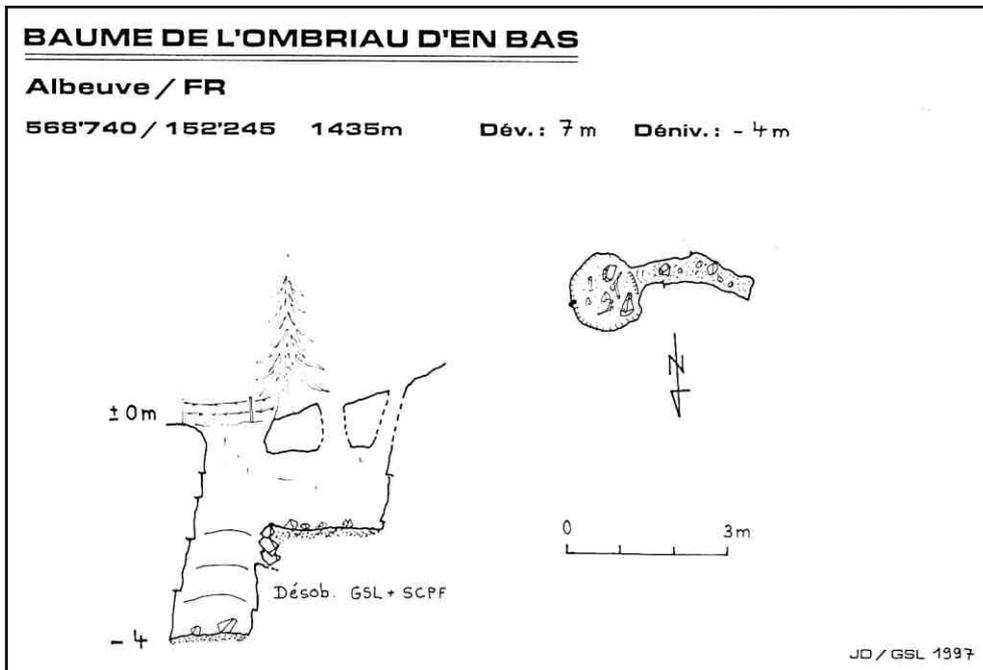
s'agit de la seule cavité connue à ce jour dans ce contrefort Est du Vanil Blanc. Cela permet aussi de la différencier des cavités de l'Ombriau du Milieu et de l'Ombriau d'en Haut. Sans oublier le jeu de mot en allemand digne des plus beaux carnivals de l'Auge !

Etant donné la présence d'un fort courant d'air, des premiers travaux de désobstruction avaient été entamés en 1997 par le GSL et le SCPF jusqu'à la profondeur de -4m, et c'est durant l'automne 2015 que quelques « anciens » du SCPF remettent l'ouvrage sur le métier. C'est que, entretemps, les explorations ont été menées bon train dans la grande cavité voisine, l'Ombriau du Milieu (FR41), avec notamment la découverte en 2013 d'une grande galerie remontante (Galerie de l'Intime Amont) traversant le thalweg et se dirigeant tout droit vers le FR40. En fait, d'après les relevés topographiques, il ne



Carte de situation du FR40 Trou de l'Arche (Fiche inventaire Canton de Fribourg, Martin Bochud SCPF)





Topo FR40 Baume de l'Ombriau d'en Bas (Jacques Dutruit GSL, 1997)

manque que quelques dizaines de mètres pour effectuer deux hypothétiques jonctions : départ d'un boyau soufflant au bas du P20 et galerie étroite remontante à -55. Ceci permettrait un accès bien plus aisé à diverses zones dignes d'intérêt dans la Galerie de l'Intime Amont, en particulier à la perte du ruisseau de l'Intime Aval.

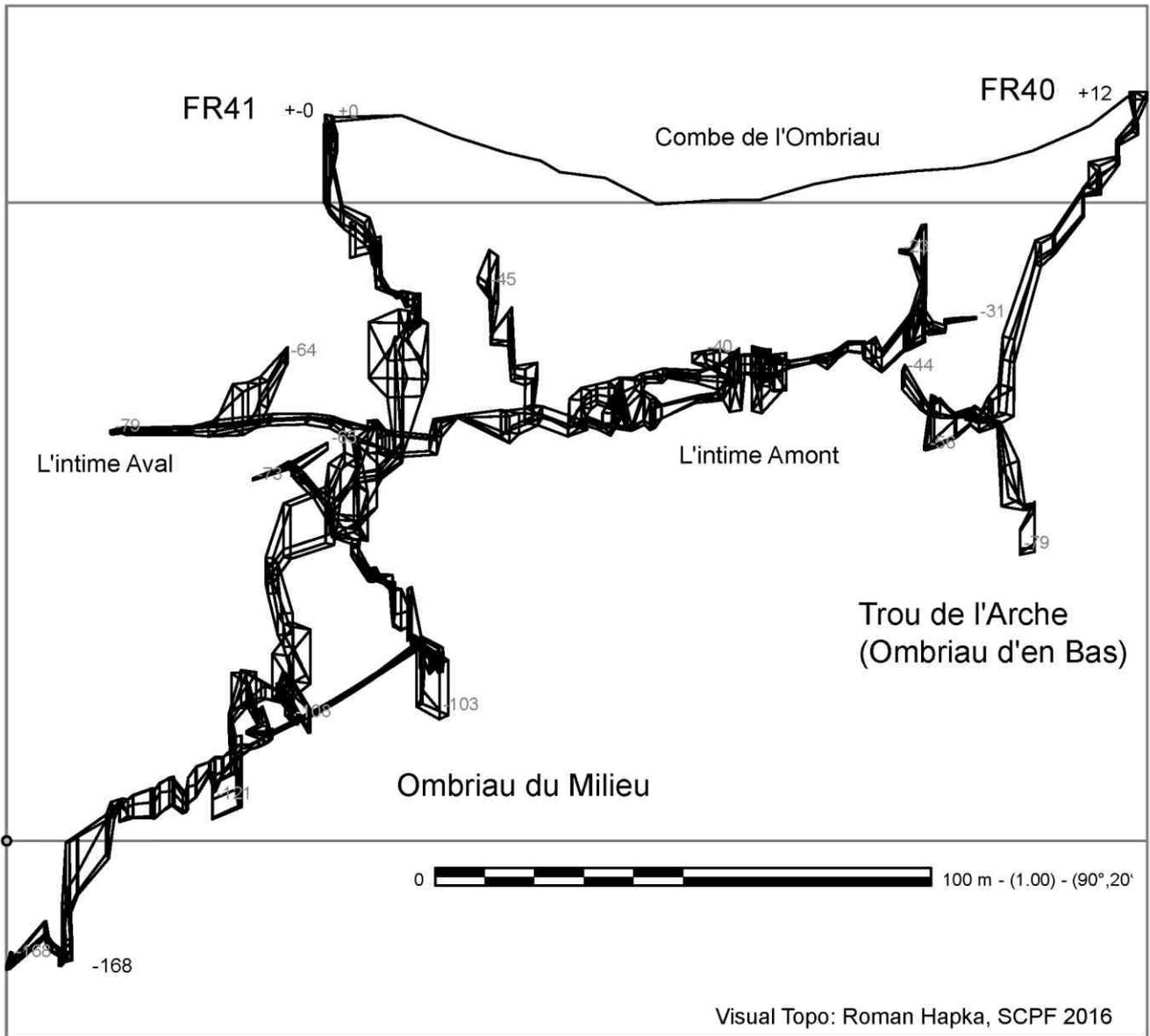
La désobstruction du Trou de l'Arche se poursuit vigoureusement durant l'hiver 2015 et le printemps 2016 et c'est en juin 2016 que le point bas actuel est atteint (-93m).

A notre grand étonnement, aucun passage vers l'Ombriau du Milieu n'est découvert. Les divers puits et galeries passent à moins de 6 m du point extrême atteint dans la Galerie de l'Intime Amont. Le Trou de l'Arche et son petit ruisseau s'enfoncent presque verticalement en suivant une grande faille. Cette configuration ouvre ainsi de toutes nouvelles perspectives d'exploration dans la zone du Vanil Blanc où un nouveau réseau local semble se dessiner.



Yvan Grossenbacher

Désobstruction dans la zone d'entrée en 2015

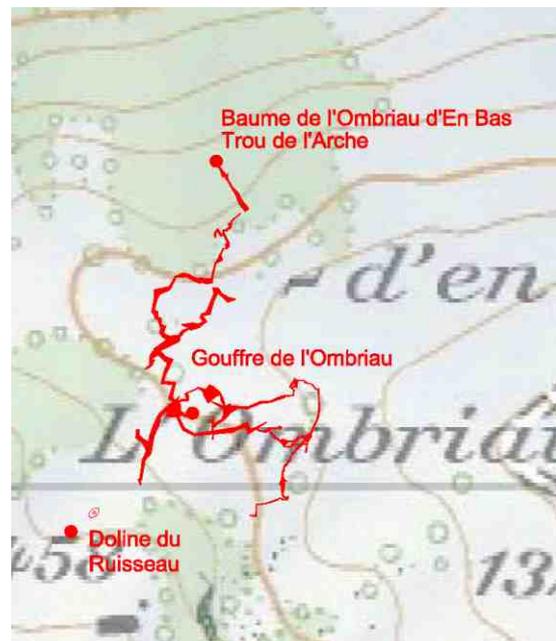


Représentation coupe Visual Topo FR41 et FR40 (Roman Hapka SCPF, 2016)

Description

L'entrée de 4x3 m constitue le sommet d'un puits de 8 m qui a été désobstrué sur toute sa hauteur en 1997 et 2015 d'un mélange de terre, de gravats et de blocs (plus des résidus de poubelles qui ont été évacués). A -12, le minage d'une étroiture verticale donne accès à une salle où s'écoule un petit ruisseau qui parcourt l'entier de la cavité et forme quelques beaux planchers stalagmitiques au passage. Deux nouvelles étroitures verticales ont encore dû être aménagées avant d'atteindre le sommet d'un puits de 20m, entrecoupé d'une grosse terrasse, suivi d'un puits de 13m. Nous nous trouvons là à -65, à un

Plan de situation FR41 Baume de l'Ombriau du Milieu et FR40 Trou de l'Arche (Jacques Dutruit GSL, 2016)



carrefour de trois galeries : une se poursuivant dans l'axe de la zone de puits et menant à un petit siphon vers l'aval (-69), une remontant en direction du sud sur une vingtaine de mètres jusqu'à une zone trop étroite (-55) et la 3ème passant sous le carrefour et donnant accès (après désobstruction) au sommet d'un puits de 16m (jonction de deux ruisseaux), suivi d'un ultime puits de 7m. La poursuite de l'exploration vers le bas (arrêt sur étroiture à -93), nécessitera de nouveaux importants travaux de désobstruction. A relever que les divers petits apports d'eau rencontrés tout au long de la descente, pourraient s'avérer assez problématiques en cas de crue.

Remerciements à Jacques Dutruit (GSL) et Martin Bochud pour la mise à disposition de leurs cartes et documents topographiques et un grand bravo aux dizaines de membres du SCPF (et à leur nombreuse progéniture) qui ont de manière très conviviale participé à la désobstruction, exploration et topographie du FR40 Trou de l'Arche, ainsi qu'à l'animation des magnifiques alpages du Vanil Blanc (ou rouge : ooooooooooh santéééé !).



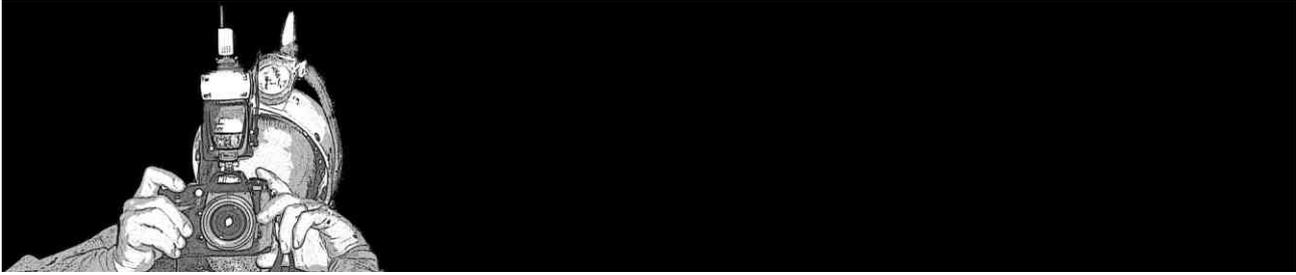
Yvan Grossenbacher

Traditionnelles grillades post désobstruction



Yvan Grossenbacher

Grands volumes dans le P20



Photographie souterraine

Flash sans fils

par Yvan Grossenbacher

À côté de la photographie avec des flashes magnésiques, ampoules ou cubes-X, les spéléos se sont toujours intéressés au déclenchement sans fils de multiples flashes électroniques.

Cette technique présente le double avantage d'éviter l'usage d'un trépied et de réduire le nombre d'assistants nécessaires au déclenchement des flashes au terme du traditionnel 1, 2, 3...

Plusieurs techniques de synchronisation se sont succédé, offrant à chaque fois une nouvelle expérience au passionné de photographie souterraine.

Synchronisation optique

Des photocellules bricolées ou achetées ont permis cette synchronisation, avec toutefois un grand nombre de ratés car la lumière du flash principal n'atteignait pas toujours la ou les cellules distantes. Le résultat : des photos loupées, car à l'époque le spéléo n'utilisait pas un capteur bourré de pixels mais un film argentique qui ne livrait ses résultats qu'une fois développé, plusieurs jours après la séance de prise de vues.

La difficulté liée au déclenchement par photocellule a souvent provoqué des poses peu naturelles où le modèle cherche à la fois à cacher le flash et à ne pas masquer la photocellule. De plus, la nécessité d'avoir un flash principal sur l'appareil (ou relié à celui-ci par un câble) ne permettait pas toujours d'obtenir l'effet escompté.

L'évolution constante des appareils de prise de vues et

de leurs flashes a causé quelques soucis supplémentaires aux photographes spéléo. Afin de maîtriser au mieux l'exposition, les constructeurs ont inventé le pré-flash, un éclair — ou une série d'éclairs — de basse puissance qui permet de mesurer la lumière renvoyée par le sujet avant la prise de vue. Résultat : les flashes secondaires ont eu la fâcheuse tendance à réagir à ce pré-flash et à se déclencher trop tôt en éclairant la scène avant la prise de vue !

Plusieurs solutions existent pour contourner ce problème : éviter le mode pré-flash par un réglage de l'appareil et / ou du flash (possible avec certains appareils), utiliser une cellule « intelligente » comme la SwissFlash de Spélémat ou utiliser des flashes avec cellule intégrée, dédiés à une gamme d'appareils (Canon, Nikon ou autre).

Synchronisation radio

Les limites de la synchronisation optique ont inspiré un rêve à beaucoup de photographes : une synchronisation



Photocellule pour flash



Récepteur et émetteur Flash Wave

par radio, à grande portée et sans besoin d'un flash principal relié à l'appareil de prise de vue.

Toutefois le rêve se heurtait à deux difficultés : dans un premier temps, ce type d'équipement n'existait pas et par la suite, il était beaucoup trop cher pour un usage amateur, qui plus est dans un environnement hostile.

Ce n'est qu'il y a quelques années que des systèmes radio abordables ont vu le jour. Un émetteur à connecter à l'appareil et un ou plusieurs récepteurs à connecter aux flashes secondaires.

Récepteur et émetteur Flash Wave

Plusieurs canaux permettent à plusieurs spéléos de photographier en même temps sans interférences.

Ces systèmes de déclenchement ont toutefois des inconvénients : l'encombrement et le besoin d'être alimentés par des piles qui ajoutent (avec les piles de réserve !) de l'encombrement et du poids à l'équipement photo (sans parler de l'augmentation du risque de faux contacts !).



Télécommande YN560-TX



Flash YongNuo YN560 IV

commander de nombreux flash YN560 IV. La puissance et le zoom de chaque flash pouvant être ajustés à distance à partir de l'écran LCD rétroéclairé. En combinaison avec un appareil numérique, cela permet de corriger l'éclairage de chaque flash afin d'obtenir l'image désirée.

Ajoutons à cela une bonne ergonomie de l'ensemble, des commandes simples, des écrans lisibles et rétroéclairés. Concrètement, on peut trouver sur l'internet pour moins de CHF 300.- tout compris, un émetteur et trois flashes

Le réveil des marques

Les grands constructeurs ont fini par se réveiller et par monter dans le train du flash commandé par radio. Canon avec son 430EX III-RT offre un flash commandé par radio avec réglage automatique de l'exposition. Par contre le prix est élevé et il n'est pas certain que les automatismes soient bien adaptés au milieu souterrain.

Les pages suivantes présentent quelques photos réalisées avec des flashes électroniques synchronisés sans fils.

Flash YongNuo

La véritable révolution du flash électronique pour spéléo sera apportée par le fabricant Hongkongais YongNuo. Ce dernier propose des flashes, à prix abordable, avec commande radio intégrée.

Le modèle YN560 IV a eu beaucoup de succès en photographie souterraine. Il s'agit d'un flash cobra puissant (NG58 @ ISO100,105mm) qui est livré avec un support bien pratique pour l'utilisation en flash secondaire.

Chaque flash peut être à la fois maître ou esclave. La puissance et le zoom sont à régler manuellement.

Mais la cerise sur le gâteau est sans conteste la télécommande YN560-TX. Cet émetteur permet de



Gouffre des Ordon, France.



Grotte de la Tourne





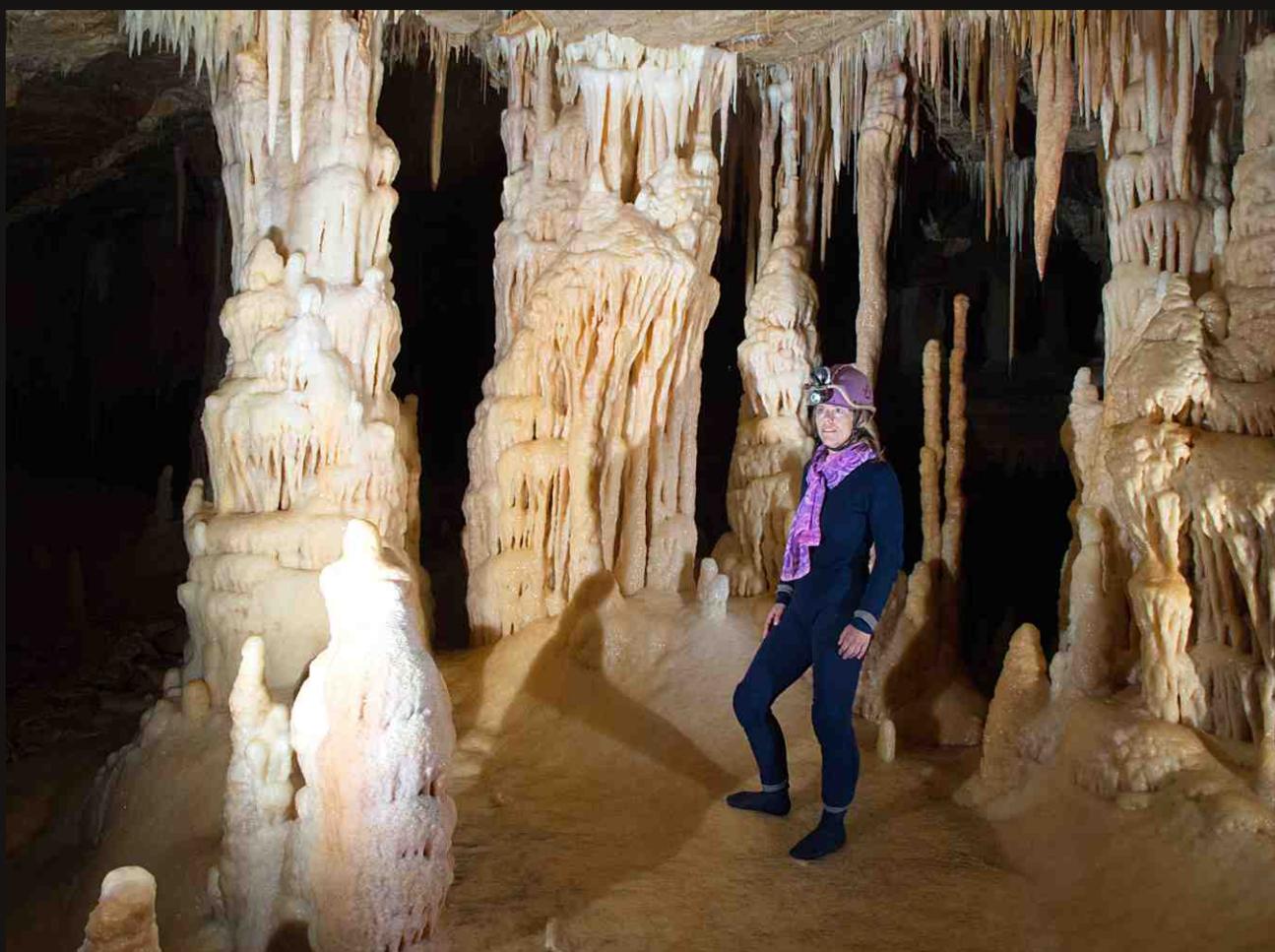
Gouffre de Prescendaine



Grotte de Thémines, France



Grotte de la Tourne



Grotte du Cirque, France



Gouffre des Ordon, France.





Camp d'été 2016

Jeudi 28 juillet au mardi 2 août, ferme de la famille Rychener à Salwideli

par Roman Hapka et Yvan Grossenbacher

Participation (clubs SCMN, SCPF et SCVND) :

Félix Wahrensberger, Martine Hapka Joye, Roman et Paul Hapka, Loïc Amez-Droz, Valentin Py, Yvan, Regula, Céline et Yann Grossenbacher, Jephthé Streit, Mélanie Lema, Antoine Ducommun

Jeudi 28 juillet

(Soleil et nuages et vice-versa)

Loïc, Yvan, Regula, Céline et Yann, Jephthé, Antoine et Roman sont les intervenants des trois premiers jours. Dès la mi-journée la petite équipe monte en direction de Bärwang pour poursuivre la prospection de la zone 23 et topographier quelques trous repérés en 2015. Jephthé, Antoine et Roman équipent le 23A6 et 23A11, deux puits

parallèles de 24 et 14m de profondeur. Le 23A6 est très rapidement baptisé Trou du Bouchon de vache, car au lieu de l'habituel occlusion glacière c'est une génisse crevée en état de décomposition avancé (avec collier et cloche) qui nous bouche le passage vers les profondeurs. On se croirait à la forêt des cornées !

Le reste du groupe prospecte tranquillement et repère de nouvelles cavités, avant que tout ce beau monde se retrouve sur la terrasse alpestre de Silwängen pour le traditionnel apéro du 1er jour.

Vendredi 29 juillet

(Soleil et nuages et vice-versa)

Quelques menus problèmes gastriques empêchent la grosse expé prévue de longue date au fond de la galerie du Mundial dans la Neuen. Une équipe visite et photo



Roman Hapka

La zone 23B avec le 23B14 Rychenerschacht le jour de sa découverte



Antoine Ducommun

Neuenburgerhöhle, galerie des bricelets

menée par Yvan décide de se rendre jusqu'à la salle du SCMN, alors que Jephté, Loïc et Roman remontent sur la zone de Bärwang afin de poursuivre la prospection. Topo du 23A3 (-19m), 23B13 (-10m, gros courant d'air) et début du 23B14 qui deviendra par la suite le Rychenerschacht. Ce dernier a été descendu sur une dizaine de mètres et se poursuit au minimum 30m de plus.

Samedi 30 juillet

(Soleil et nuages, premiers orages en début de soirée)

Trois groupes sont formés. La famille Grossenbacher rééquipe le canyon suite aux dernières crues. Loïc, Valentin, Antoine et Felix poursuivent l'exploration de la G.65, une ancienne cavité explorée dans les années 70 et où des suites ont été repérées en 2015. Jephté et Roman remontent sur la zone 23 pour descendre le 23B14 Rychenerschacht. Et cela paye ! Après un puits de 45m, l'on débouche sur une galerie de 4x6m en partie enneigée. Plusieurs départs avec courant d'air nous stoppent sur trop étroit vers l'amont et l'aval. Il faudra revenir désobstruer. Une petite galerie perpendiculaire permet d'accéder au sommet d'un nouveau puits de 25m. Manque de chance, nous n'avons pas assez de cordes et devons penduler pour atteindre une terrasse constituée de gros blocs ébouleux. Tout a tendance à s'effondrer et il nous faut être très prudent en nous enfilant entre les blocs. Après quelques efforts de désobstruction, le sommet d'un nouveau puits étroit sondé sur 20m environ est atteint. La profondeur de -100m n'est pas très loin !

Dimanche 31 juillet

(Étonnamment plus de soleil que prévu ! Premiers gros orages vers 16h)

A part Felix et Valentin qui s'en vont stabiliser quelques pierriers dans la Untergummenhöhle, tout le monde se repose quelque peu en visitant la Chnubelweidlihöhli avant de monter en soirée déguster les « Äplermagronen » à Silwängen, non sans avoir au préalable pris quelques photos dans la grotte éponyme sous-jacente.

Lundi 1er août

Nuageux, puis de plus en plus beau

Une grande balade avec femmes et enfants nous mène de Schlund à Chlus, puis à Matten et au sommet du Hengst pour finir avec le traditionnel apéro sur la terrasse de Silwängen. Au passage, nous profitons pour retrouver et marquer le P.90, la grande perte du ruisseau de Matten, et tenter de faire la topo du P.72. Tenter, car ce qui devait se présenter sous la forme d'une facile et grosse galerie descendante entrecoupée d'un ressaut de 6m, (d'après la description et topo publiée dans Cavernes en 1970), s'avère être un cheminement plus complexe. Jephté, Antoine et Roman se demandent même s'il s'agit bien de la bonne cavité, car après une première étroiture près de l'entrée, une seconde demande quelques efforts de désobstruction et nous sommes finalement stoppés dans un méandre de 1x15m où souffle un léger courant d'air. Il s'agira de revenir avec un équipement adéquat.



Roman Hapka

Entrée du 23B13, un petit puits de 8m butant sur une étroiture qu'il serait intéressant de désobstruer étant donné la présence d'un bon courant d'air

Mardi 2 août

Pas de pluie et limite beau

Retour sur les zones 23A et 23B. Pendant que Yvan et Antoine équipent le 23A5, Jephté et Roman retournent à la nouvelle belle cavité découverte durant le camp : le 23B14 ou Rychenerschacht (dév. 212m, prof. -90). En effet, il était temps de faire honneur à la famille Rychener qui nous accueille superbement bien depuis 20 dans sa ferme de Salwideli.

La cavité est constituée d'un puits d'entrée de 40 m au bas duquel on trouve un petit névé, mais surtout une belle galerie plus ou moins horizontale de 4x5m en moyenne. Un courant d'air assez fort s'échappe de deux passages étroits à l'aval et à l'amont. Une désobstruction au tic-boum sera nécessaire.

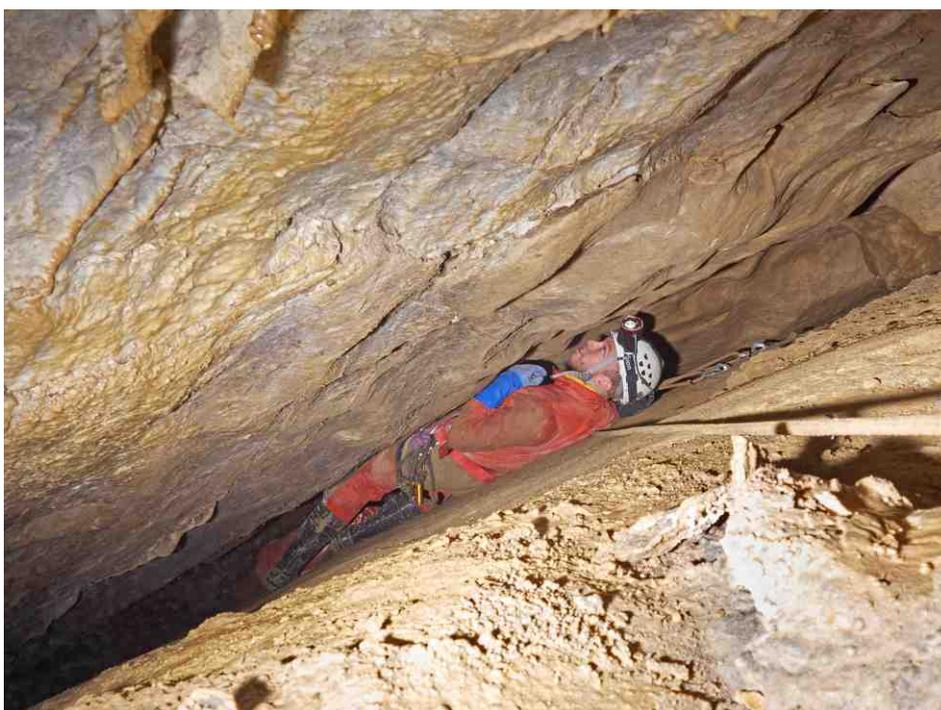
Vers l'aval, un méandre donne accès à la partie inférieure par un puits de 15m débouchant au sommet d'une grande faille de 7x15m. A sa base une étroiture

franchie par Jephté donne accès à un 3^e puits de 25m, qui se poursuit par un méandre qu'il faudra également désobstruer au tic-boum pour poursuivre plus loin que la côte -90. Là aussi un bon courant d'air souffle des profondeurs...

Après cet enième camp d'été à la Schrattenfluh, force est de constater que l'attrait de la prospection reste toujours aussi fort. Auprès des anciens qui s'étonnent à chaque fois de la richesse du massif et auprès des nouveaux qui touchent pour la première fois aux sensations de la première. Autre constatation : la prospection systématique, aussi ardue soit-elle, reste la meilleure manière de ne pas rater « le trou qui passe ». Les gros gueulards, si attrayant au premier coup d'œil, sont souvent bouchés à leur base. Une étroite fissure peut tout aussi bien donner accès à une série de beaux puits. Enfin, la reprise d'une importante cavité explorée il y a plus de 30 ans montre que nos prédécesseurs étaient de sacrés spéléos, vu la difficulté des passages rencontrés, chapeau Messieurs !

Activités réalisées durant le camp 2016

Cavité	Dév.	Prof.	Activité	
23A3	19m	-19m	Prospection : explo et topo	Terminé
23A5	26m	-14m	Prospection : explo et topo	Terminé
23A6			Prospection : explo et topo	Terminé
23A11	40m	-19m	Prospection : explo et topo	Terminé
23B13	12m	-10m	Prospection : explo et topo (courant d'air, suite par désobstruction)	A suivre
23B14 Rychenerschacht	262m	-102m	Prospection : explo et topo (courant d'air, suites par désobstruction)	A suivre
G 65	1200m	-209m	Suivi de divers points d'interrogations et photographie	A suivre
P10 Wangloch	130	-93	Minage pour explo de -55 à -93 ; arrêt sur étroiture à miner ; courant d'air et ruisseau	A suivre



Antoine Ducommun

Les puits obliques de la G65

Contribution à l'inventaire spéléologique du massif de la Schrattenfluh

par Roman Hapka, Antoine Ducommun, Yvan Grossenbacher

23A3

Coordonnées : 641.569 / 188.176, Altitude 1681m
Développement : 19 m, dénivellation : - 19 m

Situation, Historique et description

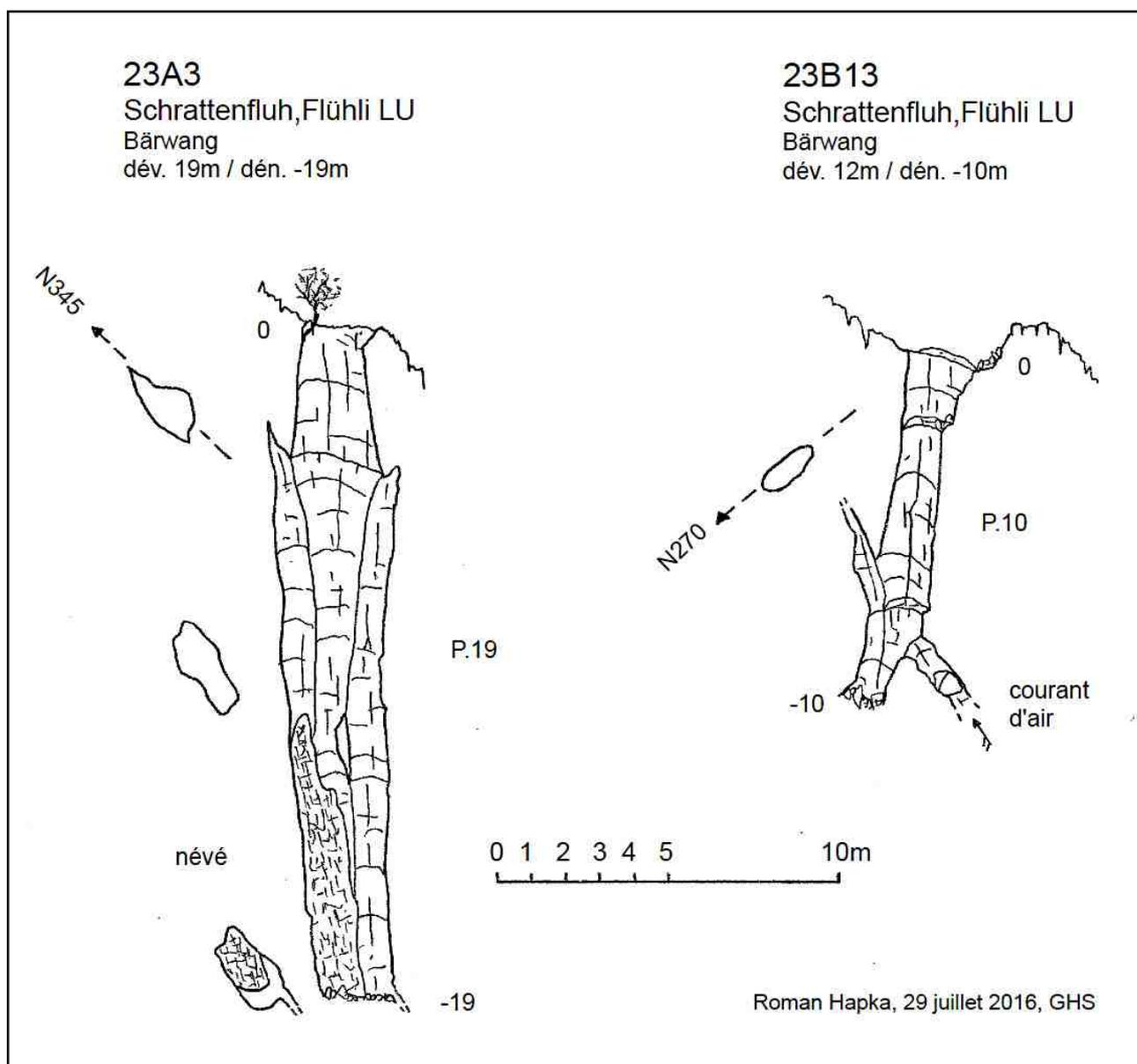
Zone de Bärwang. Puits étroit de 19m de profondeur. Névé reposant sur un fond de blocaille dans la partie terminale. Découvert et topographié lors du camp d'été 2016. Pas de suite possible.

23B13

Coordonnées : 641.552 / 188.289, Altitude 1723m
Développement : 12 m, dénivellation : - 10 m

Situation, historique et description

Zone de Bärwang. Puits étroit présentant un bon courant d'air. Désobstruction possible à l'explosif. Découvert et topographié lors du camp d'été 2016.

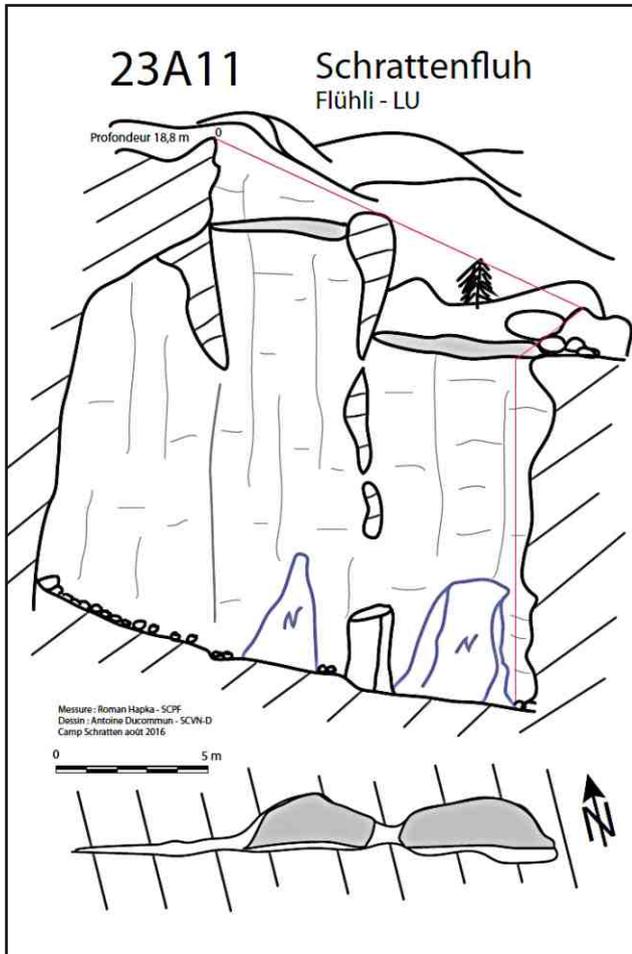


23A11

Coordonnées : 641.471 / 188.140, Altitude 1715m
Développement : 40 m, dénivellation : - 19 m

Situation, Historique et description

Zone de Bärwang. Puits double de 19m de profondeur se rejoignant au niveau de plusieurs fenêtres. Névés reposant sur un fond de blocaille. Découvert et topographié lors du camp d'été 2016.

**23B14, Rychenerschacht**

Coordonnées : 641.587 / 188.379, Altitude 1719m
Développement : 262 m, dénivellation : -102 m

Situation

Dans la région de Bärwang. Suivre le sentier menant de Bodenhütten au Hengst. Monter au sommet de la zone herbeuse pâturée par les vaches puis suivre horizontalement en direction Nord-Est sur environ 300m. La cavité a été baptisée en l'honneur de la famille Rychener qui nous accueille formidablement depuis plus de 20 ans dans sa ferme de Salwideli. Merci à Suzanne et Urs pour les magnifiques moments partagés ensemble et pour supporter avec tant de bienveillance les turbulents spéléos que nous sommes.

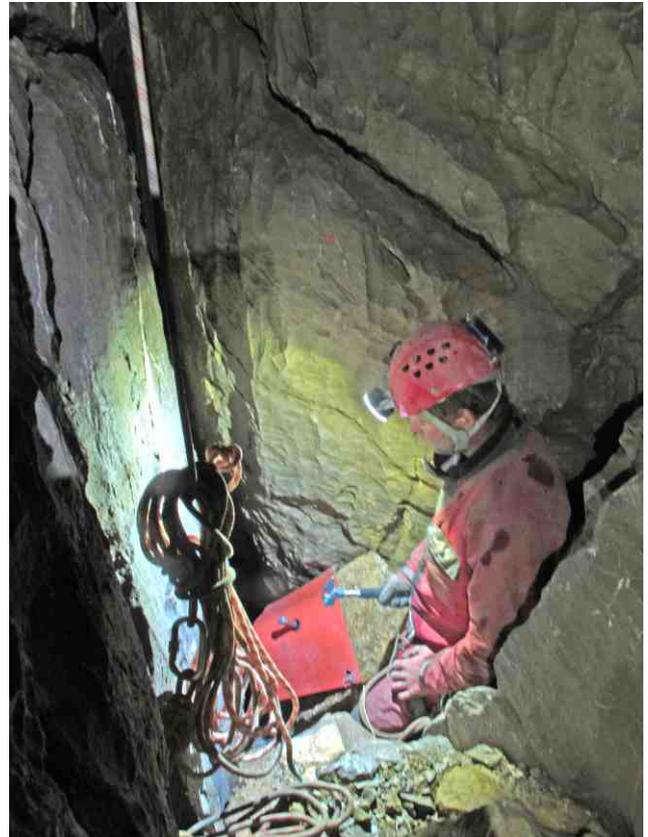
La cavité a été découverte fin juillet 2016 par Lionel Amez-Droz et Roman Hapka lors d'un léger dépassement de limite de zone durant le camp d'été. Une première

incursion a permis d'atteindre la galerie située à la base du puits d'entrée et de définir trois suites possibles marquées par de forts courants d'air laissant supposer un accès à un grand système. Une seconde expédition est menée fin août de la même année jusqu'au point bas à -102m de profondeur. Hélas aucune suite n'est envisageable car la galerie se pince au niveau du sommet des Drusberg. Les deux étroitures situées à l'aval et l'amont de la galerie horizontale devront être dégagées avec des explosifs pour avoir une chance de poursuivre.

Description

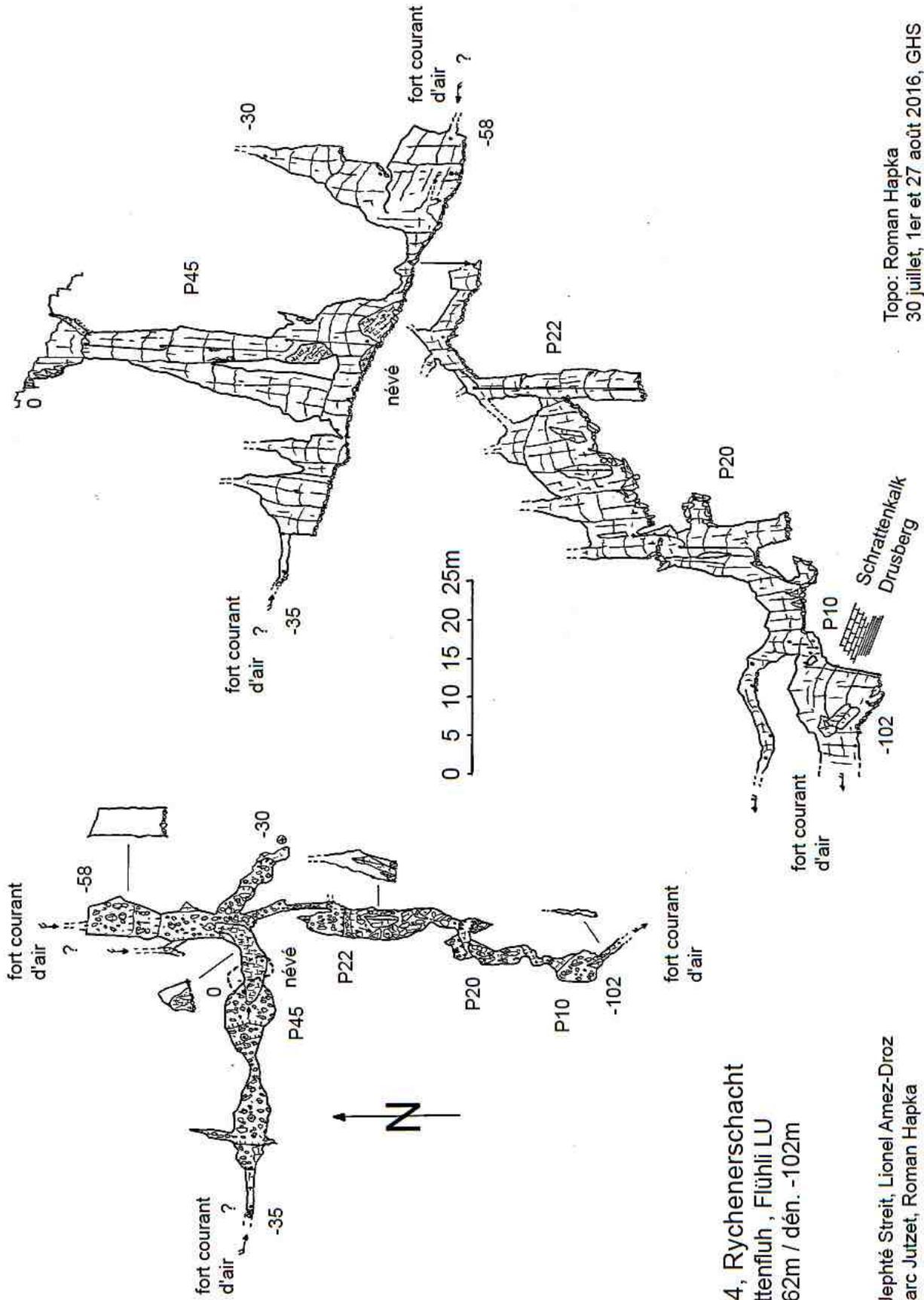
Beau puits d'entrée de 45m dans lequel on ressent le courant d'air ascendant. Il débouche sur un névé qui occupe en partie une galerie horizontale que l'on peut suivre sur environ 30m vers l'aval et l'amont. Arrêt sur étroitures avec fort courant d'air désobstruables à l'explosif. A une dizaine de mètres à l'aval du puits d'entrée, une petite étroite galerie donne accès à un puits borgne de 22m. Celui-ci permet, à mi-chemin, de prendre pied dans une haute faille au sol et parois particulièrement instables. Elle peut être suivie en profondeur en direction du Sud en descendant un P.20, puis un P.10 jusqu'au terminus à -102m où les calcaires font place aux Drusbergs. Un court boyau permet encore de progresser de quelques mètres dans les calcaires, mais il devient inexorablement trop étroit. Fort courant d'air.

La cavité se développe au niveau de l'intersection de deux importantes failles N-S et E-O. Elle descend presque verticalement jusqu'au niveau du sommet des Drusberg et permet ainsi d'établir l'épaisseur du Schrattenkalk dans cette zone du lapiaz à environ 100m.



Jean-Marc Jürzet

Désobstruction Tic-Boum dans le Rychenerschacht

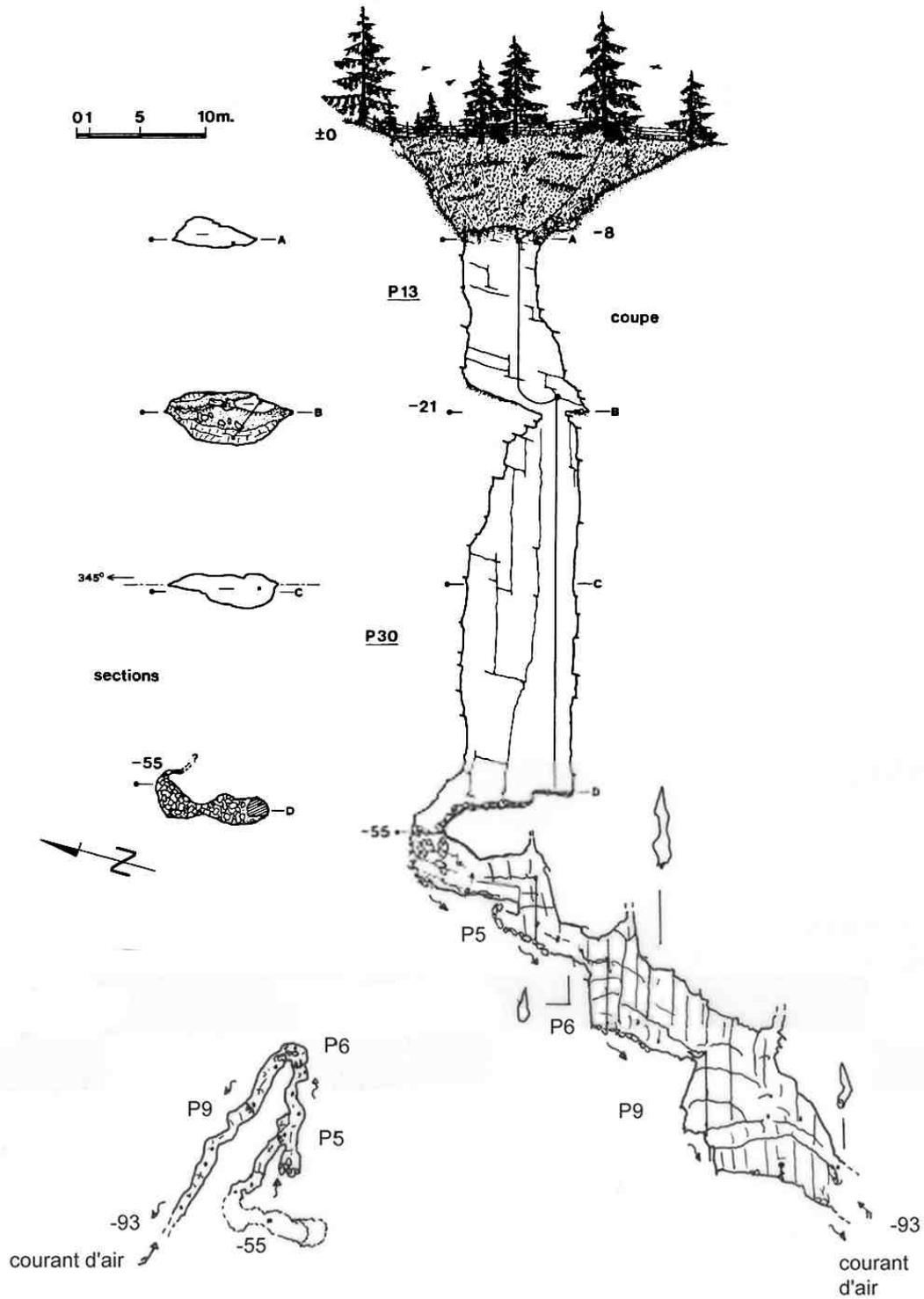


23B14, Rychenerschacht
 Schraffenfluh, Flüeli LU
 dév. 262m / dén. -102m

Explo: Jephthé Streit, Lionel Amez-Droz
 Jean-Marc Jutzet, Roman Hapka

Topo: Roman Hapka
 30 juillet, 1er et 27 août 2016, GHS

P 10, Wangloch
 Schrattenfluh, Flüfli LU
 dév. 130m / dén. -93m



Exploration 13-14 août 2016:
 Jephthé Streit, Cyril Arrigo, Roman Hapka (GHS)

Topographie:
 0 à -55, Rémy Wenger / -55 à -93, Roman Hapka

P 10, Wangloch

Coordonnées : 642.520 / 187.740, Altitude 1320m
Développement : 130 m, dénivellation : - 93 m

Situation

Dans la région marécageuse du Ghack. Monter la petite route menant en direction de Bodenhütten. Au niveau d'une gravière dans un virage en épingle, descendre d'une centaine de mètres dans la forêt en longeant la lisière. Le gouffre constitue la perte d'un ruisseau intermittent drainant une partie des marais.

Voici l'exemple typique d'une cavité visitée cycliquement et explorée par étape au fur et à mesure de l'évolution des techniques, en particulier de désobstruction. Les diverses topos réalisées par la SSS Sursee en 1951 et par Rémy Wenger en 1979 (uniquement les puits d'entrée) sont toutes deux marquées d'un point d'interrogation au terminus et indiquent un courant d'air ascendant. La SSS Sursee signale même qu'une suite serait envisageable après « dynamitage »... !

C'est donc lors d'un beau week-end du mois d'août (13-14 août 2016) que Jephthé Streit et Roman Hapka profitent de l'envie de Cyril Arrigo, le chef mineur du SCPF, de venir découvrir la Schrattenfluh, pour enfin aller jeter un œil au fond de ce grand gouffre où se jette un ruisseau et qui exhale parfois de grosses volutes de vapeur. Deux journées de tirs intensifs nous permettent de nous faufiler peu à peu en profondeur jusqu'à frôler la cote -100m.

Description

Une doline d'entrée de 20m de largeur s'ouvre à -8 sur un premier puits de 13m, suivi d'un second (légèrement arrosé) de 30m. A -55 une étroiture désobstruée donne accès à une étroite galerie sinueuse. Celle-ci est entrecoupée de petits puits de 5, 6 et 9 m dont les départs

ont tous dû être désobstrués à l'explosif. La suite se présente sous la forme d'une énième zone étroite à miner. Le courant d'air ascendant et la présence du petit ruisseau laissent envisager une intéressante continuation vu la profondeur atteinte (-93). Il est à relever que la topographie des premiers explorateurs de 1951 indique une profondeur de -84m. Etant donné l'étroitesse des lieux avant désobstruction et le fait que la zone verticale d'entrée a été successivement mesurée à -55m en 1979 et 2016 - au lieu de 70m en 1951- on peut ramener cette première incursion à environ -70m.

Avoir une cavité de cette importance (perte et courant d'air) à si basse altitude (1320m) s'avère être une bonne opportunité pour envisager atteindre un collecteur du massif. La suite des travaux de désobstruction n'est donc que partie remise....

23A5

Coordonnées : 641.529 / 188.162, Altitude 1699m
Développement : 26 m, dénivellation : - 14 m

Situation, Historique et description

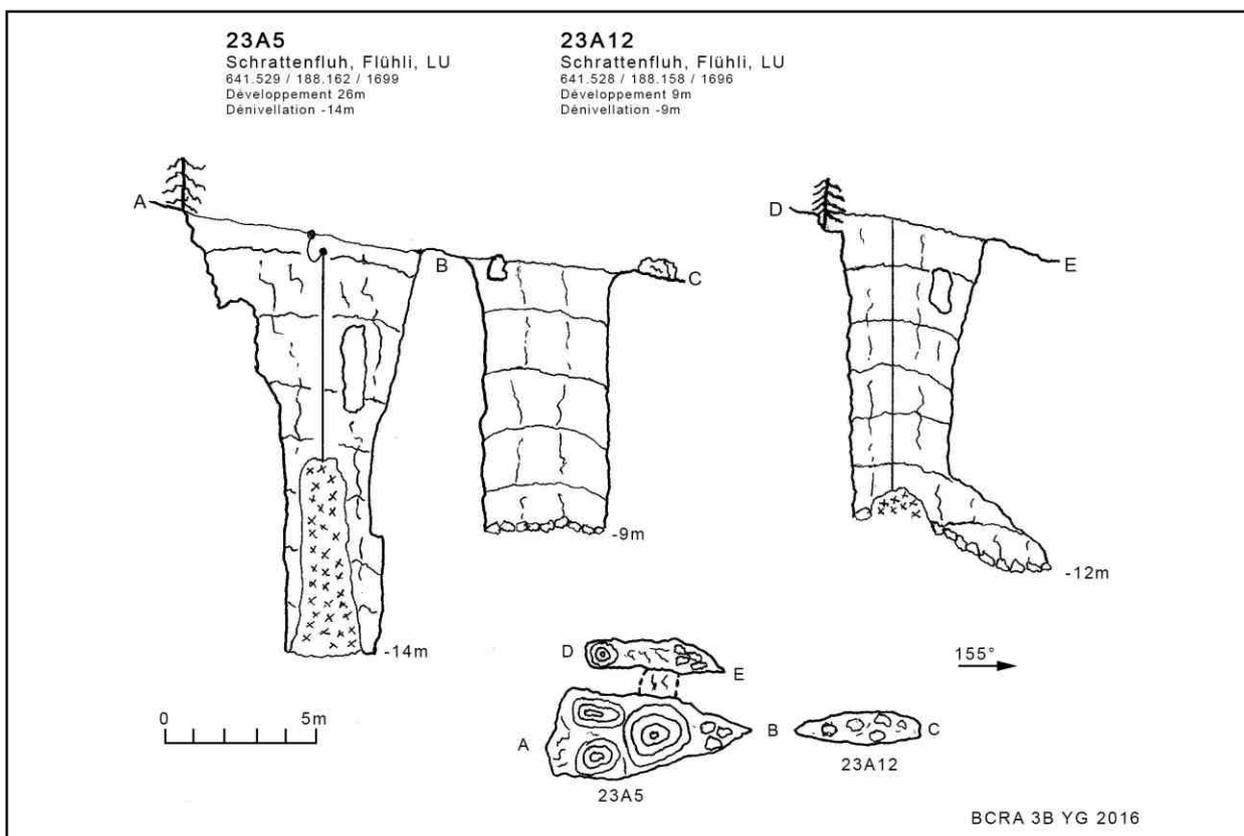
Zone de Bärwang. Puits à plusieurs entrées. Beau conduit obstruée par la neige. Puits parallèle se terminant sur une étroiture. Découvert et topographié lors du camp d'été 2016.

23A12

Coordonnées : 641.528 / 188.158, Altitude 1696m
Développement : 9 m, dénivellation : - 9 m

Situation, Historique et description

Zone de Bärwang. Dans le prolongement du 23A5. Découvert et topographié lors du camp d'été 2016.



Schrattenfluh : une petite histoire de l'exploration de ses grottes et gouffres

par Roman Hapka

Preuve de la valeur historique de la revue « Cavernes », les divers rapports de sorties, récits de camps et autres articles de fond publiés année après année depuis 1959 ont permis de compiler une liste de près de 300 spéléologues, faisant partie de 35 clubs ou associations différentes. Cette rétrospective est un hommage à tous ces explorateurs et exploratrices qui ont transpiré sous le soleil de la Schratten et gelé dans ses entrailles depuis plus de cinq décennies.

A l'orée de ma 5^e année et après plus de 35 saisons d'exploration de la Schrattenfluh, j'ai été frappé par la similitude entre mon âge et le nombre d'années que les membres du Spéléo-Club des Montagnes Neuchâteloises et de divers autres clubs suisses et étrangers avaient consacrés à ce massif.

J'ai tenté au travers de cet article rétrospectif de relever les épisodes divers qui ont marqué la découverte par étapes des près de 40 km de galeries et de puits, répartis sur plus de 250 cavités. Après la première phase d'exploration spéléologique moderne entre 1959 et 1979 échelonnée par diverses découvertes majeures, a suivi une seconde phase à partir du début des années 80 et qui s'est étendue jusque vers 1985. A partir de cette date, plus aucune découverte de cavité importante n'a eu lieu. A alors commencé une période de reprise des explorations des anciennes grandes cavités par étapes successives d'environ une décennie en 1986, 1996, 2006 et 2014. Vers 2006, la prospection aux extrémités Nord et Sud du massif ont permis la découverte de quelques grottes isolées (voir tableau). Il reste cependant encore de nombreuses zones

Cavité	59-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	91-95	96-00	01-05	06-10	11-13	14-16	Long.	Prof.
P.10 Wangloch													130	-98
P.11 Eiskeller ob Schlund													100	-82
P.12 Eiskeller ob Silwängen													100	-84
P.13 Sumpfloch													336	-95
P.16 Spalteloch													180	-110
G.20 Neuenburgerhöhle													12'500	-217
P.22 Gouffre Antoine Gauthier (9D6, Mega)													300	-81
P.32 Gouffre Marcel Hofer													110	-102
P.33 Briefkastenloch													368	-166
G.35 Mendiphöhle													685	-107
P.37													200	-151
G.45 Geisshöhle													215	37
P.55 – P.68 Réseau des Lagopèdes													4162	-478
G.57													550	-70
G.65													1'200	-209
P.69													100	-100
P.79 – P.88 – P.96													704	-90
P.80													130	-110
G.82													250	-89
P.101 Schprötschacht													118	-118
P.132 Sneffelschacht													170	-141
P.155													2'670	-129
P.160													200	-93
P.164													1'135	-117
Katalanerloch – Bügeleisenhöhle – Blitzloch, Warzensystem													5'400	-418
P.401													150	-109
10Y1 Spechtloch													270	-114
Chnubelweidlihöhli													390	-36
Untergummenhöhle													250	-80
23B14 Rychenerschacht													262	-102
Développement total des 30 plus importantes cavités													33331	

	1ère phase d'exploration
	1 ^{ère} reprise des explorations
	2 ^{ème} reprise des explorations
	3 ^{ème} reprise des explorations
	2ème phase d'exploration
	3ème phase d'exploration

Historiques des phases d'exploration des principales cavités depuis 1959 à la Schrattenfluh

vierges sur le massif et, au gré des prospections menées années après années, une nouvelle cavité majeure est susceptible d'être découverte à tout moment.

Trois éléments participent à cette évolution dans l'exploration. Le fait que les zones les plus accessibles du lapiaz ont été intensément parcourues et que les marches d'approche pour rejoindre les zones situées à plus haute altitude ou à l'écart des chemins deviennent conséquentes. La seconde raison est le développement de nouvelles techniques spéléologiques, comme le minage souterrain, des éclairages plus puissants et la topographie au moyen d'outils électroniques, qui permettent une approche plus précise des cavités et de poursuivre au-delà des points d'arrêts des prédécesseurs. Enfin le troisième facteur est lié au changement climatique qui se fait rapidement ressentir à ces altitudes moyennes où les bouchons de neige et de glace abandonnent peu à peu les cavités et libèrent le passage. L'exemple le plus frappant est l'évolution du développement de la Neuenburgerhöhle. Aux deux entrées historiques sont venus s'ajouter trois autres orifices permettant d'accéder à de nouvelles galeries. Année après année les kilomètres sont venus s'ajouter, triplant la longueur totale qui est passée de 5 km en 1961 à 12,5 km en 2015.



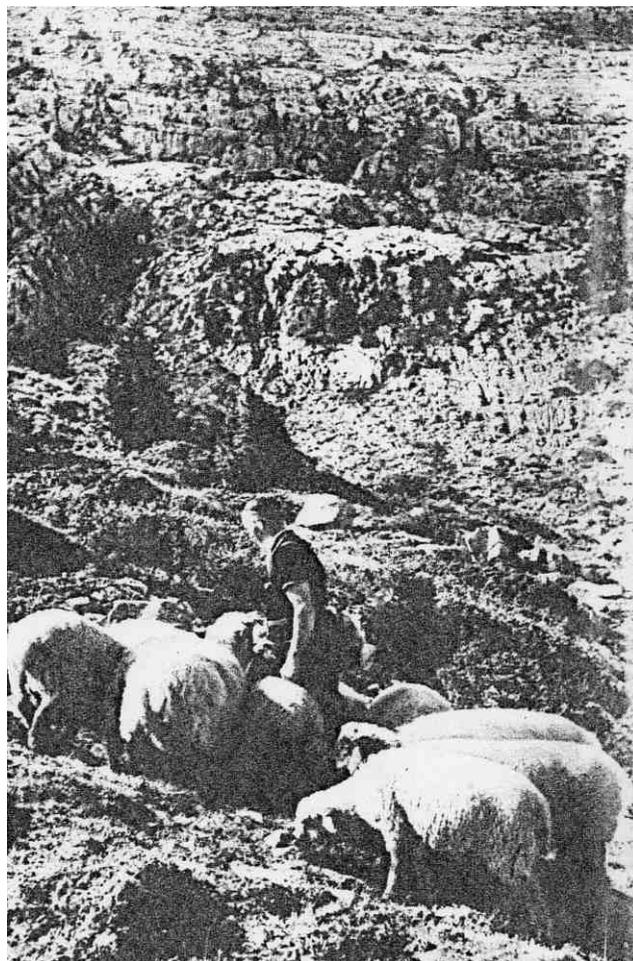
L'alpage de Silwängen en 1961 qui servait parfois de camp de base aux premiers explorateurs du SCMN (archives GHS)

Contrairement à son voisin bernois du sud-ouest, le massif des Sieben Hengste, le massif de la Schrattenfluh n'héberge – à l'heure actuelle – pas de système karstique d'importance mondiale au développement dépassant les 100km (157km pour le réseau des Seiben Hengste et 74km pour le Bärenschacht) pour une profondeur de 1000m (1357m pour le réseau des sieben hengste et 979m pour le Bärenschacht).

En cela, il ressemble plutôt à son voisin obwaldien du nord-est, le massif de la Melchsee-Frutt. Celui-ci compte près de 50km de galeries et puits au total, dont la Schrattenhöhle (19,5km ; -575m) et la Bettenhöhle (16km ; -535m). Ces dimensions sont analogues à celles rencontrées à la Schrattenfluh avec les 12,5km de développement de la Neuenburgerhöhle et les -478m de profondeur du Réseau des lagopèes ou les -418m du Warzensystem.

Il est à relever que l'exploration systématique de ces trois massifs a débuté environ à la même époque, au début des années 60 pour les Sieben Hengste et la Schrattenfluh, aux débuts des années 70 pour celui de la Melchsee-Frutt. Ce qui les différencie est le fait que les Sieben Hengste ont très vite attiré d'importants clubs suisses, telles que la SGH-Bern et la SSS-Bâle et étrangers, en particulier belges.

L'exploration de la Melchsee-Frutt est quasiment l'exclusivité de la Höhlenforschung Gemeinschaft Trüssel (HGT) constituée autour des quatre frères Trüssel. Celle de la Schrattenfluh a longtemps été l'apanage du seul SCMN avant que ne viennent se joindre les autres clubs neuchâtelois et celui des Préalpes fribourgeoises, auquel il faut ajouter un club allemand (Isaak) et des groupements de spéléologues suisses allemands (VHBO et Höhlenforscher Böli) qui se consacrent principalement à la suite des travaux dans la Neuenburgerhöhle.



Les moutons à l'alpage en 1961 sur les rares bandes herbeuses qui parsèment le lapiaz (archives GHS)

D'une découverte à l'autre à la Schrattenfluh

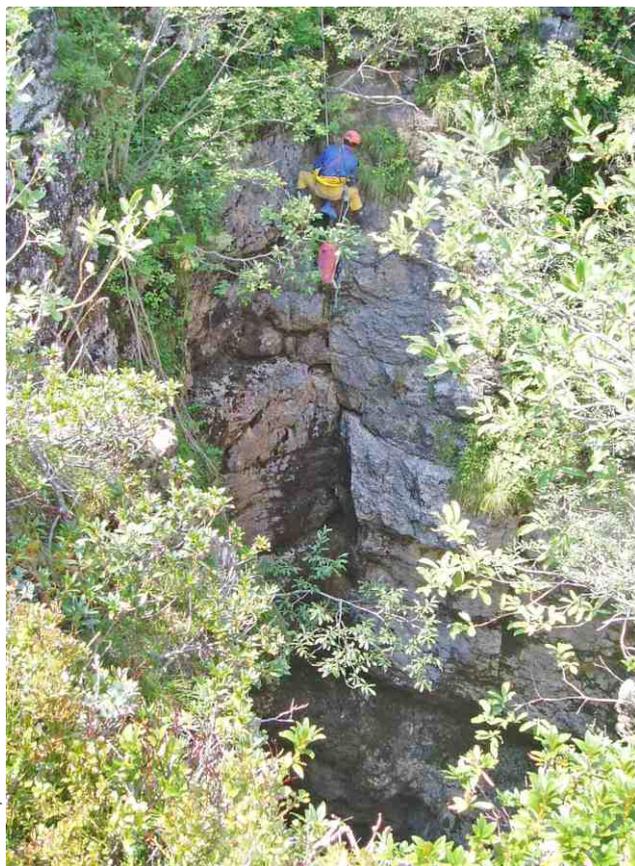
La spéléologie fait partie intégrante de l'histoire du massif karstique de la Schrattenfluh. Dès le XVIII^e siècle, la littérature mentionne diverses légendes au sujet des gouffres béants et des formes étranges des rochers. Une de ces légendes, celle de la Schibjungfrau, mentionne même l'existence d'un gouffre fameux, le Schibeloch (ou

Scheibenloch), dont la première mention écrite est faite par Gabriel Walzer en 1770. Walzer en parle avec respect et lui attribue une profondeur « inestimable ».... Meyer von Knonau en 1839, parle d'un gouffre à l'ouest de Silwängen ; il s'agit sans doute du grand gouffre actuellement connu sous le nom d'Eiskeller ob Silwängen.

Dans la seconde moitié du XIX^e siècle et au début du XX^e siècle, les naturalistes et géologues étudient la fracturation du massif, terrain de mesure idéal en l'absence de toute couverture végétale. Ainsi a été déterminé, le Schrattenkalk, horizon géologique de l'Urgonien alpin.

Les premiers scientifiques qui s'intéressent aux cavités proprement dites découvrent la Schrattenfluh au milieu du XX^e siècle. Le géologue Pierre-Albert Soder soulève le premier la question de la résurgence des eaux du massif, alors que le karstologue Alfred Bögli décrit et définit sa nomenclature des formations karstiques de surfaces.

En parallèle aux travaux de Bögli, la section Sursee de la Société Suisse de Spéléologie travaille sur le massif en 1950 et 1951. Elle explore et topographie une dizaine de cavités, telles que les importantes glacières verticales de l'Eiskeller ob Silwängen (P.11 ; -84m) et de l'Eiskeller bei Schlund (P.12 ; -82m). Ces premiers résultats prometteurs sont sans lendemain suite à la dissolution de cette section spéléologique.



Roman Hapka

Suite à la fonte presque complète du glacier-névé souterrain qui l'occupait, la topographie de l'Eiskeller ob Silwängen a pu être complétée

En juillet 1959, le Spéléo-Club des Montagnes Neuchâteloises (SCMN) entreprend à son tour la prospection et l'étude de la Schrattenfluh. Tâche passablement ardue pour un groupe de jeunes

spéléologues (le club fête tout juste ces trois années d'existence) ne disposant que de un, voire deux jours par mois pour se rendre sur un terrain de chasse distant de 150 km – certains en scooter ! – et cela durant la courte saison de début juin à fin octobre où la prospection est possible en altitude. Ainsi, lorsqu'ils disposent d'un jour, ils partent à trois heures du matin du Locle et de La Chaux-de-Fonds, de manière à atteindre au lever du jour les parages des lapiés. Lorsqu'ils disposent d'un week-end, la nuit se passe sous tente à la base des lapiés, vers Silwängen ou alors à l'accueillante auberge de Salwideli.

C'est donc en 1959 que le SCMN, sous l'impulsion de Dolfi Freiburghaus, un membre originaire de la vallée de Flühli, et de Raymond Gigon que commence un travail de prospection de plus grande ampleur en pénétrant dans toutes les entrées aisément accessibles qui semblent intéressantes. Les découvertes vont se succéder à un rythme régulier.

La première année, la Neuenburgerhöhle (G.20) est découverte et explorée sur près de 5km (12,5 km ; -217m en 2015). Diverses cavités moins étendues sont également explorées lors ces premières incursions, telles que le Sumpfloch (P.13 ; 336m ; -84m), le Spalteloch (P.16 ; 180m ; -110m), Le Gouffre Antoine Gauthier (P.22 ; 300m ; -81m), le Gouffre Marcel Hoffer (P.32 ; 110 ; -102m), le Briefkastenloch (P.33 ; 368m ; -166m), la Mendiphöhle (G.35 ; 685m ; -107m), le P.37 (200m ; -151m) et enfin la Geisshöhle (G.35 ; 215m ; 37m).

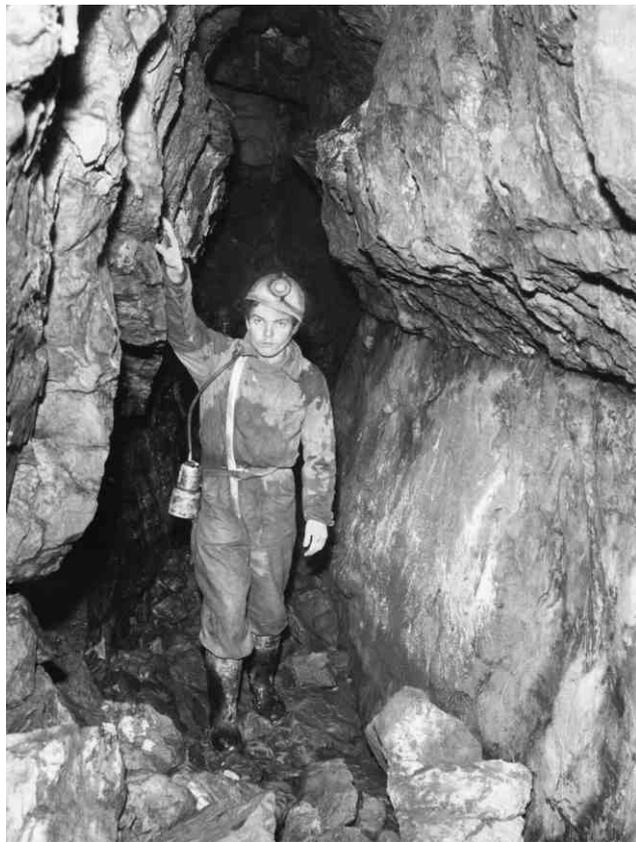
En 1966, sous l'impulsion d'une nouvelle génération constituée autour de Michel Stocco et Pierre-Alain « Croc » Ballmer est dévouvert le P.55, qui deviendra le Réseau des Lagopèdes lors de sa jonction avec le P.68 en 1975 (4160m ; -478m).

Pour apprécier l'ampleur des découvertes faites à la Schrattenfluh durant la première décennie, il suffit de constater qu'en 1971, la Neuenburgerhöhle occupait le 3^e rang des plus longues cavités de Suisse (4,7km), derrière l'intouchable et mythique Hölloch (109km) et la jurassienne Grotte de Milandre (8km). Quant à lui, le P.55 occupait la 10^e position tant au niveau du développement (1,7km) que de la profondeur (-220m), alors que la Neuenburgerhöhle se classait encore dans le top 20 à la 17^e position (-191m). En 1975, suite à la jonction entre le P.55 et le P.68, le Réseau des Lagopères, prend place parmi les cinq plus profondes cavités de Suisse.

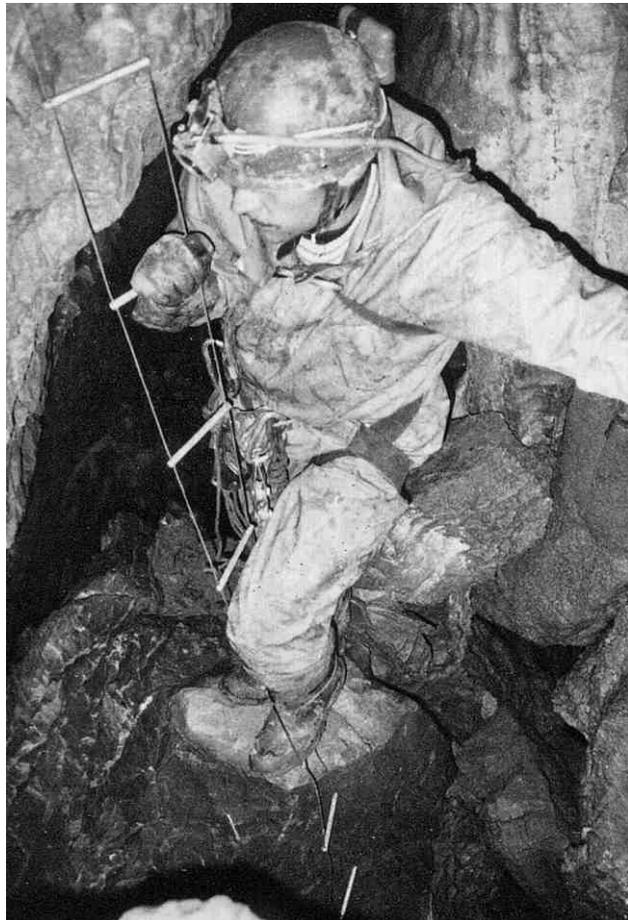
En 1970 une coloration est effectuée à partir de la rivière du réseau des lagopères par l'entrée du P.55. Après seulement 38h les 40 kg de sulforhodamine avaient parcouru les 20,8km séparant le P.55 de la résurgence de Bäterich, prouvant ainsi la relation hydrologique entre la Schrattenfluh et le lac de Thoune. Il s'agit là d'une des plus longue liaison hydrologique connue que ce soit en Suisse ou ailleurs et sans doute l'une des plus rapide avec une vitesse de 550 m/h. La perspective d'un grand réseau crée un regain d'intérêt pour le massif.

L'exploration de la G.65 (-209, 1200 m) située dans la partie nord-est de la Schrattenfluh occupe les membres du SCMN à la fin des années 70. En 1981, une prospection systématique mène à la découverte du P.155 (-129, 2670 m) situé à mi-chemin entre les deux systèmes du massif. Il s'agit d'une cavité fossile qui débouche sur une portion de rivière souterraine.

En 1984, sous l'impulsion de Roman Hapka est créé la Gemeinschaft Höhlenforschung Schrattenfluh (GHS, parfois aussi nommé Groupe d'Exploration de la Schrattenfluh GES) qui comprend initialement trois clubs neuchâtelois, le SCMN, le GSTroglolog et le SCVN-Diaclase, auxquels sont peu à peu venus se joindre le SCL, puis les biennois du GSB et finalement les fribourgeois du SCPF. Le but de la GHS est de coordonner les recherches



André „Coco“ Thiébaud et Denys Perrin en 1960 dans les méandres de la Galerie Principale de la Neuenburgerhöhle (photos René von Kaenel)



Pierre-André Taillard en 1980 au sommet du puits d'entrée de 30m et dans le premier puits du P.155 lors de la découverte (photos Roman Hapka)

sur le massif (exploration, publication, archivage). La première mesure prise est l'introduction des méthodes de prospection systématique avec découpage du massif en secteurs et en zones marquées sur le terrain. Les premiers efforts de prospection sont très rapidement récompensés par la découverte du P.164 (-220m, 1300 m) et du Sneffelschacht (P.132 ;170m ; -141m) et du P.401 (150m ; -109m). Par la suite, plusieurs autres clubs se joignent aux neuchâtelois de manière plus ou moins épisodique. Les clubs VHBO et Issak reprennent l'exploration de la Neuneburgerhöhle et découvrent plusieurs nouvelles entrées et jonctions importantes.

Durant les années 90 de nouvelles zones de prospection sont abordées. Elles livrent le Spechtloch (10Y1 ; 270m ; -114m), le Katalanerloch (538 m ; -110m), le Blitzloch (2500m ; -220) et la Bügeleisenhöhle (800 m ; -101m). En 1999, sous l'égide de Sébastien Rotzer, alors tout jeune président du SCMN, débute l'aventure du Warzensystem

avec la jonction des trois dernières cavités nommées. Il s'agit donc d'un système à entrées multiples totalisant 5,4 km de galerie pour 418 m de dénivellation.

Dès 2003, les fribourgeois du Spéléo-club des Préalpes Fribourgeoises viennent renforcer les neuchâtelois dont le nombre d'actifs sur le massif diminue comme peau de chagrin, suivis en 2010 par quelques jeunes lucernois qui, après formation, commencent à prospecter la partie nord-est du massif. Les efforts communs sont récompensés en 2010 par la découverte de la Chnubelweidlihöfli (390 ; -36) et en 2013 de la suite de la Untergummenhöhle (250m ; -80) après une désobstruction. Suit une reprise de l'exploration de la G.45 Geisshöhle (215m ; 37m) dans laquelle souffle un fort courant d'air. Les travaux se poursuivent également dans la G.65 afin de déterminer si les nouvelles techniques (escalade, minage, éclairage puissant) permettent de trouver de nouvelles suites. Ce



L'équipe multi-clubs neuchâteloises qui dès 1984 explore le massif sous la houlette de la Gemeinschaft Höhlenforschung Schrattenfluh (photo archives GHS)



Camp d'été 1997 : pour une fois la météo est favorable et les sourires sont de mises sur le lapiaz (photo archives GHS)



Stage de la topographie de la SSS mis sur pied en 2000 par la GHS (photo archives GHS)

type de travaux s'avère intéressant puisque par exemple, une progression de 150m est effectuée dans le méandre terminal du P.37 Briefkastenloch, qui atteint 166m de profondeur.

En 2015, une nouvelle coloration de quelques petites pertes situées à l'extrémité Nord de la Schrattenfluh a pour but de déterminer l'unicité ou non du drainage de l'ensemble du massif en direction du lac de Thoune vers le sud. Il s'avère que ce n'est pas le cas puisque le colorant réapparaît dans de petites sources au bord du Südelbach, un affluent de la Waldemme et qu'il existe donc bien une ligne de séparation des eaux située grosso modo aux environs de Silwängen.

La Schrattenfluh comprend aujourd'hui plus de 250 cavités totalisant près de 40 kilomètres de galeries souterraines inventoriées. Les 30 plus importantes

représentent à elles seules plus de 33km de développement. Chaque année, ce sont donc en moyenne cinq nouvelles cavités qui sont découvertes, explorées et documentées. L'ensemble est systématiquement publié dans la revue « Cavernes », véritable archive et mémoire de la « Schratten » et qui compte plus de 800 pages publiées entre 1959 et 2015. A cela s'ajoute la création en 2010 par Yvan Grossenbacher du site internet www.speleoschratten.ch entièrement dédié aux explorations de la Schrattenfluh et faisant office de lien entre les divers groupe d'exploration de la GHS.



Martine Joye hapka



Martine Joye hapka

Camp d'été 2013 : l'ambiance est familiale car de plus en plus d'enfants neuchâtelois, fribourgeois et lucernois arpentent la Schratten en compagnie de leurs parents spéléos

Liste des explorateurs 1959-2016 de la Schrattenfluh
(cités dans Cavernes)

Nom	Club ou pays	Début exploration
Freiburghaus « Dolfi » Pierre	Spéléo Club des Montagnes Neuchâteloises SCMN	1959
Dick Serge	SCMN	1959
Gigon Raymond	SCMN	1959
Perrin Denys	SCMN	1959
Von Kaenel René	SCMN	1959
Paratte André	SCMN	1959
Berberat « Bébé » Claude	SCMN	1959
Guyot Charles E.	SCMN	1959
Tripet Jean-Pierre	SCMN	1959
Gauthier Antoine	SCMN	1959
Geiser Alfred	SCMN	1959
Wermeille Marcel	SCMN	1959
Bovay Philippe	SCMN	1959
Benz Fritz	Bâle	1959
Thiébaud « Coco » André	SCMN	1960
Hoffer Marcel	SCMN	1960
Audétat Maurice	SSS-Lausanne, SCMN	1960
Schaller Marie-Th.	SCMN	1960
Dubois Eric	SCMN	1960
Matthey Willy	SCMN	1960
Hofer Adolf	SCMN	1961
Zintgraff Alain	SCMN	1961
Aebersold Karl	SGH-Bern	1961
Pochon Michel	SCMN	1961
Guinand S.-A.	SCMN	1961
Tripet A.	SCMN	1961
Vögeler W.	Bâle	1961
Frautschy J.-M.	SCMN	1961
Schild W.	SCMN	1961
Stettler Roland	SCMN	1961
Monnin J. et J.	Gr. Spéléo. Morteau	1961
Vajent Roland	Gr. Spéléo. Morteau	1961
Haller M.	SCMN	1962
Dudan Bernard	SCMN	1962
Fuchs F.	SCMN	1962
Sigenthaler M.	SCMN	1962
Jakob W.	SSS-Jura	1962
Rais Philippe	SSS-Jura	1962
Vouillamoz P.	SSS-Jura	1962
Giger M.	SSS-Jura	1962
Sieber H.	SSS-Jura	1962
Christen E. et P.	SSS-Bern	1962
Marer J.	SGH-Bern	1962
Maler Hugo	SGH-Bern	1962
Glaser R.	SGH-Bern	1962
Fragnière J.-F.	SSS-Lausanne	1962
Widmer Jean-Pierre	SSS- Lausanne	1962
Weyssset J. et M.	Gr. Spéléo. Morteau	1962
Schupbach K.	Langnau	1962
Degen P.	Niederdorf	1962
Sigenthaler Martha	SCMN	1962
Evard Cl.		1962
Golay Ph.		1962
Lab Y.		1962
Knibbs A. et P.	Mendip Cavin Group (GB)	1963
Knight P.	Mendip Cavin Group (GB)	1963
Moors P.	Mendip Cavin Group (GB)	1963

Pitmann B.	Mendip Cavin Group (GB)	1963
Kelly B.	Mendip Cavin Group (GB)	1963
Westall T.	Mendip Cavin Group (GB)	1963
Claremont L.	Mendip Cavin Group (GB)	1963
Spain D.	Mendip Cavin Group (GB)	1963
Goddard P.	Mendip Cavin Group (GB)	1963
Burns C.	Mendip Cavin Group (GB)	1963
Meylan C. D.	SCMN	1963
Wermeille J.L.		1963
Soranzio A.	SCMN	1963
Calandra J.-J.		1963
Gerber S.		1963
Perrenoud F.		1963
Ryter P.		1963
Sporri E. et J.P.		1963
Damaschke M.		1963
Cochard M.	SSS-Lausanne	1964
Knuchel A.		1964
Le Guern F.		1964
Bramaz R.		1964
Woolacott R.	Mendip Caving Group (GB)	1964
Juillet Christian. et M.	SCMN	1964
Grandjean S.		1965
Beaud G.		1965
Deneboom Th.		1966
Meyer E.		1966
Prébandier Georges	SCMN	1966
Gogniat J.-P.	SSS-Jura	1966
Klötzli E.	SSS-Jura	1966
Seurret A.	SSS-Jura	1966
Oldham A. Tony	Bristol (GB)	1966
Ballmer « Croc » R.A.	SCMN	1966
Sillaci Ph.		1966
Soguel P.		1966
Valla F.	GSCA, SCMN	1967
Fournerey F.		1967
Stocco Michel	SCMN	1967
Humbert A.		1967
Rosenberg R.		1968
Delhay C. et J.-M.		1968
Vermot M.	Patrouille des Ténèbres	1968
Baudevin B.	Patrouille des Ténèbres	1968
Robert Jean-François	Patrouille des Ténèbres, SCMN	1968
Furer J.-B.		1968
Flamant Ph.	GSCA, SCMN	1969
Miserez Jean-Jacques	Club Jurassien, SCMN	1969
Salamin Alphonse	SCMN, Spéléo-club des Préalpes Fribourgeoises SCPF	1969
Lehmann B.		1969
Mariott A.		1969
Stutz R.		1969
Blum C.		1969
Cattin « Pierrot » Pierre	SCMN	1969
Hausmann M.		1970
Robert Claude-François	SCMN	1970
Chevriaud J.-C.		1970
Grünig Maurice	SCMN	1970
Orlandini Orlando	SCMN	1970
Jornod P.		1970
Wunderli Johnny	SCMN	1970
Ducommun M.	SCMN	1971
Egli C.		1971
Jacquet A.		1971
Roth J.-P.		1971
Von Siebenthal Y.		1971

Boschof A.		1971
Passera F.		1971
Michel J.	SCPF	1972
Page M.	Fondation Sandoz	1973
Rickli P.	SCMN	1973
Moor Ph.		1973
Gohl P.-A.	SCMN	1973
Morel Philippe	SCMN	1973
Lalou Jean-Claude	SSS-Genève	1973
Gouze M.	France	1973
Paloc H.	France	1973
Thérond A.	France	1973
Grandjean J.-P.		1974
Ulmann Yves	SCMN	1974
Paratte Roland	SCMN	1974
Biéri Serge	SCMN	1975
Deflorin D.		1975
Schmidt G.	SCMN	1975
Wenger Rémy	SCMN	1975
Zurcher M.	SCMN	1975
Donzé P.	GS-Nyon	1975
Krebs C.	GS-Nyon	1975
Bolot R.	GS. Catamaran (France)	1975
Broccard G.	GS. Catamaran (France)	1975
Cavallin J.	GS. Catamaran (France)	1975
Croissant P.	GS. Catamaran (France)	1975
David D.	GS. Catamaran (France)	1975
Jeannaux B.	GS. Catamaran (France)	1975
Joubert M.	GS. Catamaran (France)	1975
Allenbach B.		1975
Brugger G.-A.	SCMN	1976
Cattin « Teton » Thierry	SCMN	1976
Gremaud D.	SCMN	1976
Margot Jean-Pierre	SCMN	1976
Margot Michel	SCMN	1976
Margot Véronique	SCMN	1976
Matthey C.	SCMN	1976
Diacon D.	SCMN, SCI	1976
Leroux P.		1976
Ballmer Micheline	SCMN	1977
Biolay E.		1977
Corthésy Yves	SCMN	1977
Huguenin Pascal	SCMN	1977
Kesselring Thomas	SGH_Bern	1977
Roux J.		1977
Jeanrichard Claude-Alain	GS-Lausanne	1977
Baumgartner R.		1978
Bilat Yves	SCMN	1978
Blant Denis	SCMN	1978
Joray M.	SCMN	1978
Rouiller Philippe	SGH-Basel	1978
Fallu B.	SGS Québec	1978
Schorer Vincent	SCMN	1979
Quenet Dominique	Spéléo-Club indépendant SCI	1979
Bonnardo Francis	GS-Bienne	1979
Lauper B.	GS-Bienne	1979
Murdter C.	GS-Bienne	1979
Hapka Roman	SCMN	1979
Lieberherr Yves	SCMN	1979
Bernard G.	SCJ France	1980
Rossigneux L.	SCJ France	1980
Taillard Pierre-André	SCMN	1980
Migy P.	GS-Bienne	1980
Grossenbacher Yvan	Spéléo-Club du Vignoble Neuchâtelois / Diaclose SCVN-D	1981

Droz Ph.	GS-Bienne	1981
Specler D.	GS-Bienne	1981
Huguenin Roland	SCMN	1982
Meyer C.	SCMN	1982
Diacon Richard	SCMN-SCI	1982
Favre-Bulle « Clo-Clo » Claude-Alain	SCI	1982
Baume Ronald	SCI	1982
Iseli E.	GS-Bienne	1982
Othenin-Girard Blaise	GS-Bienne	1982
Meia V.	GS-Troglolog	1983
Bourret François	GS-Troglolog	1983
Jeannin Pierre-Yves	GS-Troglolog	1983
Taillard Eric	SCMN	1984
Renaud Patrice	Spéléo-Club du Val-de-Travers SVT	1984
Beffa Patrick	GS-Lausanne	1984
Montandon Marianne	SCMN	1984
Christinat Jean-Louis	SCMN	1984
Burri Gisèle	GS-Troglolog	1984
Vuillème Joëlle	GS-Troglolog	1984
Deriaz Patrick	GS-Troglolog	1984
Juillet Christian	GS-Troglolog	1984
Ochoa Roberto	GS-Bienne	1985
Hager A.	Littau LU	1985
Doppman Ph.	Littau LU	1985
Wyler A.	Littau LU	1985
Girolametti M.	Littau LU	1985
Bianchi-Demicheli Franscesco	SSS-Ticini	1985
Siegenthaler Gregor	SSS-Basel	1985
Boillat Marc	SCVN-D	1986
Bruat Micheline	SCVN-D	1986
Gasser François	SCVN-D	1986
Roth Luc	SCVN	1986
Weber Daniel	SCVN	1986
Grosjean Sébastien	GS-Troglolog	1987
Spring Daniela	GS-Troglolog	1987
Aubry Aline	SCVN-D	1988
Rouvinez Fabienne	SCMN	1988
Sauterel Laurent et Brigitte	SCVN-D	1988
Vuille John	SCVN-D	1988
Borreguero Miguel	GS-Troglolog	1989
Amacher Gerhard	Verein Höhlenfroscher Berner Oberland VHBO	1989
Boss Ch.	ISAAK	1989
Reber « Tinu » Martin	VHBO, Höhlenforschergruppe Böli, SCMN	1989
Stolz Th.	ISAAK	1989
Bitterli Thomas	SGH-Basel	1990
Dufrène Y.		1990
Bilat Vincent	Hadès (Le Locle)	1994
Montandon J.	Hadès (Le Locle)	1994
Vonlanthen Florence	SCI	1995
??? Luis	SCI	1995
Rotzer Sébastien	SCMN	1995
Disrens Claude-Alain	SCPF	1995
??? Thorwald	SCI	1995
Huber Roland	SCI, SCMN	1995
??? Martin	SCI	1995
Bovey Florence	SCMN	1996
Tritten Baptiste	SCMN	1996
Paul « Pauli » Wigger	SCMN	1996
Meyers Karlin	SSS-Basel	1996
??? Fania	SSS-Ticino	1996
Mariotta Prisca	SSS-Ticino, SCMN	1996
Buzzini Roberto	SSS-Ticino	1996
Reichenbach Anne	SCI	1996
Lopez Carlos	SCI	1996

Oppliger Julien	SCI	1996
Gladieux Sylvain	SCMN	1996
??? Anne-Marie	SCI	1996
Plumat « Burnus » Bernard	Hadès, SCMN	1996
Humbert-Droz Yann	SCMN	1996
Droz Frédéric		1996
Heiniger Nicolas	SCMN	1996
Wysocka Jean-paul	SCMN	1997
Perret Catherine	GS-Troglolog	1996
Weidmann Yvo	Ostschweizerische Gesellschaft für Höhlenforschung OGH	1996
Karth Frédéric		1997
Jeanmaire Alain	GS-Troglolog	1997
Bedze-Deak Judith		1998
Bettinelli Florian	GS-Troglolog	1998
Steller Boris	SGH-Bern	1998
Jost H.	Höhlenforschergruppe Böli	1998
Jutzet Jean-Marc	SCPF	1999
Preiswerk Christian	SGH-Basel	1999
Arnold Stefan	Ecole d'ingénieur du canton de Vaud	2000
Carttin Paul-Henri	Ecole d'ingénieur du canton de Vaud	2000
Blant Michel	SCMN	2002
Crochet Philippe	France	2002
Guiraud Annie	France	2002
Della Toffolo Roberto	SSS-Ticino	2002
Murisier Bernard	Indépendant SSS	2002
Russy « Cathy » Catherine	Indépendant SSS	2002
Senecal Philippe	France	2002
Wahrenberger Felix	SCMN	2002
Joye Hapka Martine	SCPF	2003
Nussbaumer Stefan	Höhlenforschergruppe Böli	2003
Chopard Valérie	SSS-Jura	2004
Genoud Marc	Spéléo-club du Pays d'Enhaut	2004
Cyril Genoud	Spéléo-club du Pays d'Enhaut	2004
Linder Damien	SSS-Jura	2004
Janz « Werni » Werner	SGH-Basel	2006
Wahrenberger Evelyne		2006
Suarez-Fierz Gandi	SCPF	2006
Rumo Rachel	SCPF	2006
Sottaz Benoit	SCPF	2006
Heeb Beat	Höhlenforschergruppe Böli	2006
Amez-Droz Loïc	SCI	2007
Widmer Sue	SGH-Basel	2008
Kilchmann Sybille	SGH-Bern	2008
Schwyn Andreas	SGH-Lenzburg	2008
Porchet François	SCPF	2008
Grossenbacher Regula	SCPF	2009
Grossenbacher Yann	SCPF	2009
Grossenbacher Céline	SCPF	2009
Py Valentin	SCI	2009
Jutzet Luca	SCPF	2011
Koch Kilian	SCMN	2012
Hapka Paul	SCPF	2012
Chablais Yvan	SCPF	2013
Taillard Géraldine		2013
Lutz Daniel	SCMN	2014
Molnar Katja	SCMN	2015
Taillard Grégoire		2015
Antoine Ducommun	SCVN-D	2016
Jephté Streit	SCPF	2016
Cyril Arrigo	SCPF	2016

Essai de traçage dans la région Schrattenfluh – Schwändiliflüh (LU)

par Robert Ganauser, traduction Jean-Pierre Tripet

Introduction

Les deux massifs montagneux de la Schrattenfluh et de la Schwändiliflüh sont situés dans la zone centrale de la réserve de biosphère UNESCO d'Entlebuch. Déjà à la fin des années 1950, divers scientifiques ont participé à l'exploration et à l'étude des systèmes de cavités et des réseaux d'écoulement souterrain de cette région (site Internet UNESCO-Biosphère Entlebuch / Biosphère d'Entlebuch).

Dans les dernières décennies, des essais de coloration ont été réalisés principalement au sud de la région mentionnée. Concernant la Schrattenfluh, le plus significatif doit être l'essai bien documenté organisé par Franz Knuchel dans les années 1970. Cet essai a démontré que les écoulements souterrains de la partie sud et centrale de la Schrattenfluh passent sous la vallée de l'Emme pour trouver leur exutoire dans le lac de Thoune, à une distance d'environ 20 km (Knuchel 1972).

Comme il existe des sources également au pied nord-est de la Schrattenfluh, on peut cependant se poser la question si pratiquement tout le massif est drainé vers le sud-sud-ouest, ou si une partie des écoulements trouve son exutoire dans ces sources situées au nord-est. La Chaîne bordière helvétique se poursuit au nord de la Schrattenfluh ; dans toute cette région et jusqu'au lac des Quatre-Cantons, aucun essai de coloration n'est toutefois connu.

Le présent essai de coloration a précisément pour but de répondre à cette question, afin de mieux comprendre les conditions du sous-sol de la Schrattenfluh et de la Schwändiliflüh.

Quelles sont les conditions du succès d'un essai de coloration?

Pour satisfaire aux conditions nécessaires à la réalisation d'un essai de coloration (présence d'une perte, de sources et d'un débit d'eau suffisant), l'essai en question a été programmé pour fin mai à début juin; ceci permettait de profiter du débit lié à la fonte des neiges.

La date a été fixée au 23 mai 2015. Trois jours avant le début de l'essai, un front froid a traversé la Suisse centrale, et les maxima à Flüfli sont tombés de 20°C à 10°C. La nuit, la température a presque atteint le zéro degré, et il a neigé jusqu'à 1600 m. Ces conditions se sont finalement avérées très favorables pour le traçage, car au jour de l'essai, suffisamment de débit s'infiltrait dans tous les points d'injection.

Points d'injection

Avant de réaliser l'essai cependant, des points d'injection appropriés et des sources pour l'observation de



Coloration vert-jaune du cours d'eau à Cheiserschwand immédiatement après l'injection de l'uranine

la réapparition du colorant devaient être trouvés. Comme tous ces points ne figurent pas sur la carte, des reconnaissances de terrain approfondies ont été indispensables. Celles-ci ont été finalement couronnées de succès, et quatre points d'injection, adéquats compte tenu des conditions du moment, ont été trouvés. L'eau s'infiltrait en quantité suffisante et de manière rapide vers la profondeur.



Coloration rougeâtre de l'eau à Dürrütli, peu avant que l'eau ne disparaisse dans une doline

Eingabestellen / Points d'injection					
Kürzel	Name	Koordinaten		m ü.M.	Tracer / kg
Abréviation	Nom	Coordonnées		m s.m.	Traceur / kg
HUR	Hurbele	647350	195050	1676	Tinopal CBS-X / 20
RÜCHI	Rüchi	646325	192250	1470	Na-Naphtionat / 50
DUER	Dürrütill	642620	188525	1395	Eosin / 15
CHE	Cheiserschwand	642470	187250	1270	Uranin / 15

Détails concernant les points d'injection



Injection du tinopal CBS-X à Hurbele, à 1676 m d'altitude

Le point d'injection de Hurbele est situé dans la partie nord de la Schwändiliflue, à une altitude de 1676 m, environ 100 m au nord-est de la cabane de Hurbele. Au moment de la coloration, le débit se montait à environ 5 l/s et l'eau s'infiltrait dans une doline d'un diamètre de 1.5 m.

Le point d'injection de Rüchi est situé à l'extrémité sud de la Schwändiliflue, à une altitude de 1470 m. Dans cette zone, trois sites étaient adéquats pour une injection de colorant. Le premier était un ruisseau, qui s'écoulait d'ouest en est avec un débit de 10-15 l/s. L'eau disparaissait cependant de manière diffuse dans le lit du cours d'eau sur une distance d'environ 30 m. Dans les environs immédiats se trouvaient deux petits ruisseaux, chacun d'un débit d'environ 0.5 l/s, et qui s'infiltraient dans deux émissaires bien développés.

Sur la Schrattenflue ont été définis les deux autres points d'injection, ceux de Dürrütill et de Cheiserschwand. Dürrütill est situé à une altitude de 1395 m dans la partie nord-est du massif, le débit d'écoulement se montait à 2 l/s environ.

Le quatrième point d'injection, à Cheiserschwand, est situé à 1270 m d'altitude dans le tiers nord de la Schrattenflue, le débit se montait à environ 8 l/s.

Points de prélèvement aux exutoires

Afin d'éviter que les traceurs n'échappent aux observations, onze points de prélèvement aux exutoires potentiels ont été définis grâce à des recherches de terrain préalables; dès le moment de l'injection de colorant, ces points ont fait l'objet de prélèvements périodiques. Quelques jours avant la coloration, un échantillon de contrôle a été prélevé à chaque point d'injection et

d'exutoire. Ces échantillons servent de référence pour les analyses après l'injection du traceur.

Grâce à une équipe de volontaires motivés, il a été possible, pendant les 60 premières heures, par des périodes de travail de 12 heures, de prélever des échantillons aux points d'observation (sources et cours d'eau) selon un intervalle de 0.5-2 heures. La cadence des prélèvements à chaque point d'observation a ensuite été réduite. Comme les colorants peuvent persister dans le système et rester mesurables pendant des mois, le prélèvement des échantillons s'est poursuivi jusqu'en septembre.

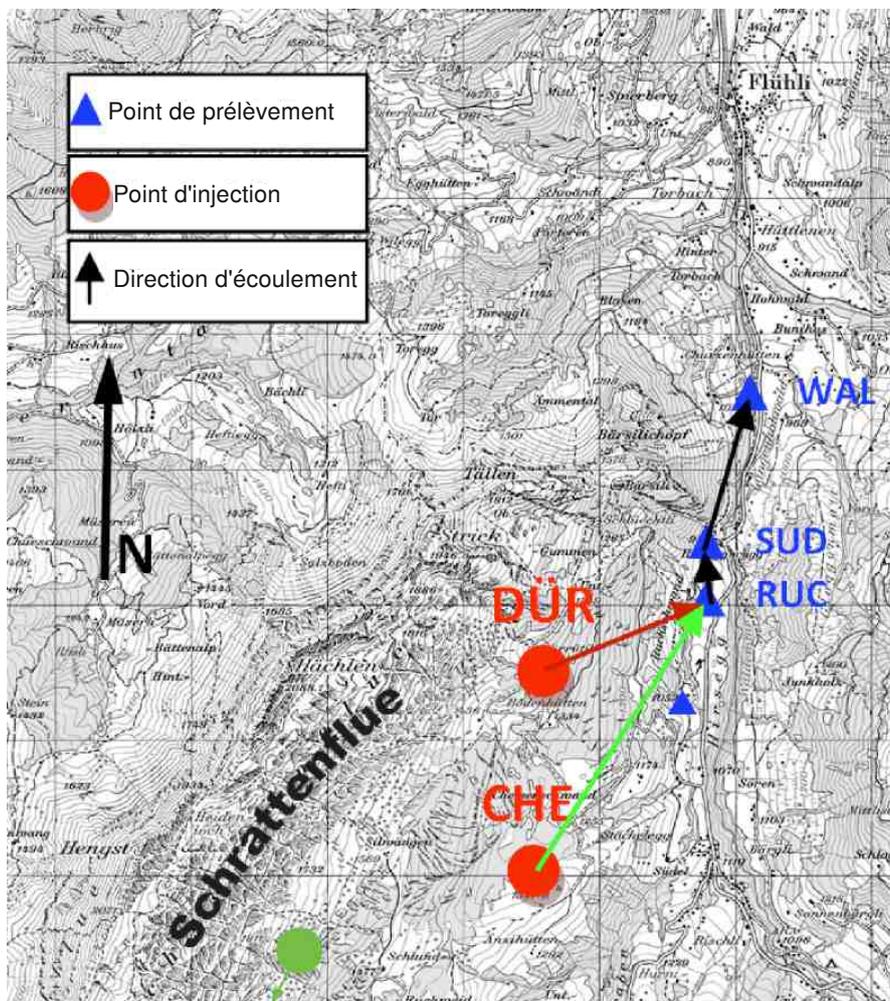
Sur la base des expériences faites lors de la coloration de 1970, les deux sources bien connues en bordure du lac de Thoue, la source du Harder (« Harderquelle », HAR) et la source de Gelber Brunnen (GLB) ont fait l'objet de prélèvements.

Dans la partie nord-est de la Schrattenflue, deux sources ont été découvertes lors des recherches de terrain. Il s'agit de sources temporaires qui se déversent dans le Südelbach, qui draine les eaux de surface du Südgraben. Ces sources ont été dénommées Ruchschwand (RUC) et Ahornli (AHO).

La source RUC jaillit le long d'un accident structural supposé. Selon la situation météorologique, l'eau s'écoule de manière diffuse dans le lit du cours d'eau, ou alors deux déversoirs apparaissent sur chacune des deux rives.

La source AHO se comporte de manière semblable. Elle jaillit sur la rive droite du cours d'eau en période de précipitations et tarit en période sèche.

Pour éviter que le traceur injecté dans la région de la Schrattenflue n'échappe aux observations, le Südelbach (SUD) et la Waldemme (WAL), deux cours d'eau drainant



Région de la Schratzenfluh – Carte de situation des points d'injection et de prélèvement, avec directions d'écoulement observées. Le point vert représente le lieu d'injection de Knuchel (1970).

ce massif, ont également fait l'objet de prélèvements.

Autour de la région de la Schwändilfluh, cinq autres points de prélèvement ont été fixés. Là aussi, des échantillons ont été pris à intervalles réguliers.

Deux d'entre eux sont situés aux environs du Chessiloch. Il s'agit du Seebenbach (SEB) en amont de son confluent avec le Rotbach et, environ 400 m en aval, un petit ruisseau intermittent (CHR), qui se jette dans le Seebenbach en rive droite.

Les trois autres sources sont situées entre le nord-est et le sud-est du Schimbrig. Le point de prélèvement le plus au sud était la source pérenne de Wanegg (WAN), qui se jette dans la Grande Entle (GRE). Celle-ci a également été échantillonnée. Le dernier point de prélèvement régulier était l'Eibach (EIB), peu en amont de son confluent avec la Grande Entle. Une partie importante du débit de l'Eibach est alimenté par une source karstique captée pour la ville de Lucerne.

Traceurs utilisés

Afin d'analyser les différentes trajectoires de l'eau souterraine, il a été nécessaire d'utiliser un colorant fluorescent spécifique pour chaque point d'injection. Quatre traceurs ont été utilisés: le tinopal CBS-X, le naphthionate de sodium, l'éosine et l'uranine. Ces substances sont non toxiques et non nuisibles pour l'homme, les animaux et les plantes (biocénose).

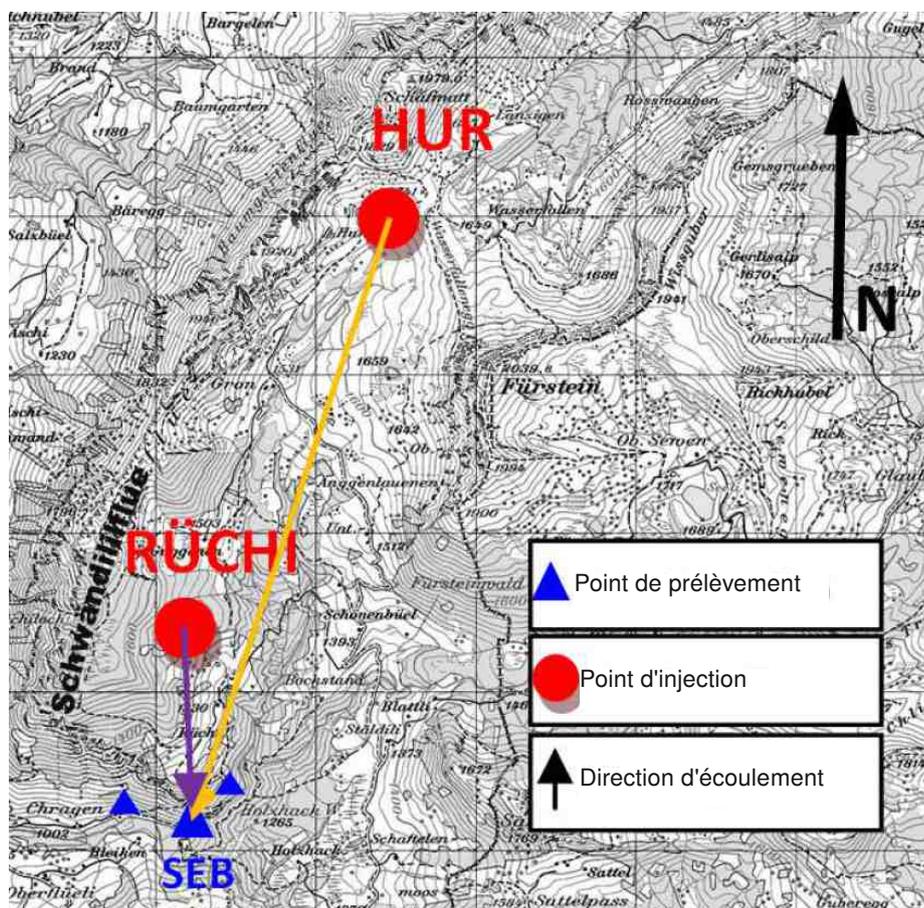
Le naphthionate de sodium (50 kg) a été dilué dans l'eau du point d'injection de Rüchi le 23 mai de 10:30 à 11:30, et le tinopal CBS-X (20 kg) dans la doline de Hurbele de 12:00 à 12:30.

L'uranine (15 kg) et l'éosine (15 kg) ont été utilisées dans la région de la Schratzenfluh. La première a été injectée à Cheiserschwand de 13:30 à 14:00, et l'éosine à Dürdürtili de 14:30 à 15:00.

Situation météorologique pendant et après l'injection

Le samedi 23 mai à 10:30, lorsque les colorants ont enfin pu être injectés, les conditions météorologiques étaient les suivantes : légèrement nuageux, pas de précipitations et une température journalière maximum d'environ 11°C dans la commune de Flühli. En raison de la neige tombée trois jours auparavant jusqu'à 1600 m et de températures au-dessus du zéro degré, il s'écoulait cependant suffisamment d'eau de fonte. Les conditions météorologiques du dimanche furent quasi identiques à celles du jour précédent, la température augmenta toutefois de deux degrés.

Le lundi 25 mai le ciel était plus nuageux, le temps resta cependant sec jusqu'aux environs de 18h. Dans la nuit du lundi au mardi eurent lieu des chutes de pluie continues, qui produisirent une lame d'eau de 21,1 mm jusque peu avant six heures. Ensuite, pendant la journée, des éclaircies alternèrent avec des précipitations localement fortes. La somme des chutes de pluie du mardi, dans la commune de Flühli, se monta à 10.5 mm. Dans les jours suivants, le temps fut généralement sec avec des températures maxima journalières jusqu'à 20°C (données météorologiques de l'Office fédéral de météorologie et de climatologie, MétéoSuisse).



Région de la Schwändiliflue –
Carte de situation des points
d'injection et de prélèvement,
avec directions d'écoulement
observées

Résultats

Au total, près de 750 échantillons doubles ont été prélevés aux points d'observation et ont fait l'objet d'une analyse. Martin H. Otz et le laboratoire Nano Trace Technologies™ à Orpund, grâce auxquels l'analyse des échantillons a été possible, ont participé activement à ces travaux.

L'essai de traçage réalisé le 23 mai a confirmé une relation hydraulique directe entre les points d'injection et les endroits de réapparition de traceur SEB, RUC, SUD et WAL.

Le Naphtionate de sodium injecté à Rüchi sur la Schwändiliflue a été détecté après un temps de parcours de douze heures au point d'observation du Seebenbach. A ce même point d'observation est également réapparu de Tinopal CBS-X, injecté à Hurbele dans la partie nord-est de la Schwändiliflue. La première réapparition de ce traceur a été observée après 40 h.

Il résulte de ces observations une vitesse d'écoulement de 102 m/h de Hurbele au Seebenbach. De Rüchi au Seebenbach, la vitesse se monte à 99 m/h. Dans les deux cas, la vitesse est donc semblable.

On peut donc conclure de ces observations que l'ensemble de la Schwändiliflue au sud de Hurbele est drainé vers le sud par le Seebenbach.

Le fait qu'aucun traceur n'ait été détecté dans les sources du nord (Wanegg, Eibach, Grosse Entle) nous montre que leur bassin versant se trouve au nord de Hurbele. En tenant compte de l'étendue du karst et du débit des sources, nous pensons que le bassin versant de la source de Wanegg commence peu au nord de Hurbele, tandis que celui de l'Eibach s'étend de la source vers le Pilate. Cette dernière idée nous semble probable compte tenu de la situation tectonique de la source, 300 m au-dessus du lit de l'Entle.

Compte tenu de la réapparition du colorant aux points d'observation RUC, SUD et WAL, il se confirme que la partie nord-est de la Schratteflue est drainée en direction du Südelbach, au pied du versant nord-est du massif.

L'éosine, injectée à Dürrütli, et l'uranine, injectée à Cheiserschwand, ont été observées à peu près simultanément, après 67 h (le 26 mai à 4:00) à la source temporaire près de Ruchschwand. Grâce aux prélèvements périodiques près de Ruchschwand, il est possible d'affirmer que ce dernier site doit se situer au voisinage d'une discontinuité structurale. En situation de hautes eaux, en plus du point d'observation de Ruchschwand, jaillit une deuxième source en rive droite. Par contre, aussitôt que le débit diminue suffisamment pour que le lit du cours d'eau s'assèche en amont de la source de Ruchschwand, on observe, environ dix mètres en aval de la source, une émergence diffuse d'eau dans le lit du cours d'eau et dans le talus en rive gauche.

Comme le Südelbach se jette dans la Waldemme près du pont de Hirsegg, la présence d'éosine et d'uranine a naturellement été observée à cet endroit aussi. Dans la Waldemme, le traceur a cependant été observé déjà cinq heures et demie plus tôt (le 25 mai à 23:30). Ceci s'explique par le fait que, le lundi soir, de fortes précipitations continues ont eu lieu. Pour cette raison, le Südelbach, au débit jusque là très calme (env. 150 l/s), a manifesté soudain une violente crue (env. 400 l/s). De son côté, le débit de la source de Ruchschwand a augmenté de telle sorte que la prise d'un échantillon fiable n'a pas été possible aux deux points de prélèvement jusqu'en fin de nuit. Le long de la Waldemme, une prise d'échantillon fiable a cependant été possible en quelques endroits même pendant la nuit. De cette manière, à ce dernier endroit, le traceur a été détecté plus tôt, dans des échantillons prélevés pendant la nuit, ce qui n'a pas pu être le cas aux points RUC et SUD.

Probenahmestellen detektierter Tracer				
Point de réapparition de traceur				
Kürzel	Name	Koordinaten		m ü.M.
Abréviation	Nom	Coordonnées		m s.m.
SEB	Seebenbach	646200	191110	1035
RUC	Ruchschwand	643800	189075	990
SUD	Südelbach	643885	189475	950
WAL	Waldemme	644125	190650	935

Détails concernant les points de réapparition des traceurs

Ceci permet de supposer que l'éosine et l'uranine ont atteint la source de Ruchschwand pendant la nuit déjà, et non pas à quatre heures du matin seulement.

L'essai de traçage de 1970 a permis d'observer une réapparition du traceur au Bätterich et à la source de Gelber Brunnen après 38 heures. Ceci indique une vitesse d'écoulement d'environ 544 m/h (Knuchel 1972). Dans le cas de l'essai décrit dans le présent article, l'eau souterraine a circulé de Dürdürtili à Ruchschwand avec une vitesse de 21 m/h seulement. Pour le trajet de Cheiserschwand à la source de Ruchschwand, cette vitesse se monte à 38 m/h environ. Ces valeurs relativement modestes semblent en contradiction avec un écoulement permanent en chenaux.

Une explication à ces vitesses lentes pourrait être donnée par un écoulement en partie dans des alluvions. Ou encore, ce qui est plus probable dans le cas présent, par le fait que le réseau karstique joue le rôle de bassin d'accumulation, jusqu'à l'apparition d'une crue (fortes précipitations ou fonte des neiges). Cette crue joue alors le rôle de « piston » et réactive le système d'écoulement vers l'exutoire. Cette interprétation est consistante avec les observations des paysans locaux, selon lesquels des sources de trop-plein apparaissent à plus de 100 m au-dessus de la source la plus basse, lors des grandes crues. Le karst ne semble donc pas très développé. L'éosine et l'uranine n'ont été détectées qu'après environ 62 heures. Du moment de l'injection jusqu'à la première réapparition du traceur, le temps était sec et les débits en étiage. Sur la Schrattenfluh il ne restait que peu de champs de neige qui auraient pu alimenter l'écoulement. Soixante heures après l'injection des traceurs il a commencé à pleuvoir, ce qui a rapidement causé une accélération de leur déplacement.

Ces observations montrent que le massif de la Schrattenfluh appartient au moins à deux bassins-versants. L'un des deux est drainé vers le nord-est ; la partie sud et centrale du massif, elle, est drainée en direction du lac de Thoune, comme cela a déjà été observé précédemment.

Ce fait a été corroboré dans le dernier Stalactite par l'étude des conditions tectoniques (Malard et al. 2015, indépendamment du résultat de l'essai de traçage. L'hypothèse de Knuchel (1972) selon laquelle la majorité de la Schrattenfluh devrait être drainée vers le lac de Thoune, est donc démentie. Les résultats de l'essai permettent de formuler une quantité d'autres hypothèses. L'évaluation des données (travail de diplôme) est cependant encore en cours, et les résultats complets ne seront disponibles que plus tard en 2016.

En conclusion cet essai peut être qualifié de réussi. D'abord, d'importantes questions sur l'extension des différents bassins versants auxquels appartient la Schrattenfluh ont trouvé une réponse. Puis, de nouvelles connaissances sur les écoulements karstiques dans la zone située au nord de la Schrattenfluh, où aucun essai de traçage n'était connu auparavant, ont pu être acquises, et la situation de quelques bassins versants a été esquissée. Finalement, et cela a aussi son importance, tous les traceurs utilisés ont pu être détectés avec succès.

Remerciements

Je désire adresser mes sincères remerciements à tous ceux qui ont rendu possible la réalisation de cet essai. Ces remerciements s'adressent tout particulièrement à Philipp Häuselmann, qui a parrainé mon travail et m'a toujours appuyé de manière active ; grâce à lui, cette étude a pu être réalisée dans le cadre de mon travail de master.

J'exprime aussi ma reconnaissance à la famille Otz pour son appui considérable. Ils m'ont mis à disposition l'équipement nécessaire et m'ont fait profiter de leur savoir-faire pour l'analyse des échantillons, travail qui exige beaucoup de temps (Heinz, Martin, Gerhild et Ines Otz).

Mes remerciements s'adressent aussi à tous les participants et participantes bénévoles, qui ont courageusement travaillé par périodes de douze heures et qui ont permis d'éviter que les traceurs n'échappent aux observations (P. Aeberhard, J. Dreybrodt, T. Kesselring, C. Lüthi, A. Manetsch, L. Palpacuer, P. Pfister, L. Rasch, A. Wildberger). D'autre part, j'aimerais remercier les participants et participantes aux opérations d'injection des colorants (I. und M. Otz, C. Seiler, M. Achtman). Mes remerciements s'adressent aussi aux diligents photographes qui ont réalisé et mis à disposition les belles images des opérations d'injection (M. Achtman, M.H. Otz, C. Seiler). Finalement je souhaite exprimer ma reconnaissance au SCMN et SCPF (Gemeinschaft Höhlenforschung Schrattenfluh GHS) pour la réalisation des travaux préparatoires (recherche des points d'injection, recherche de littérature).

Les institutions suivantes ont apporté à ce projet un soutien financier et en ont ainsi permis la réalisation. Il s'agit principalement de la réserve de biosphère d'Entlebuch (T. Schnider), du canton de Lucerne et de son fonds de loterie. De la part des milieux spéléologiques et d'autres organisations, un soutien financier a été apporté par : la Société suisse de spéléologie SSS (Fonds Bitterli), la SSS Berne, la SSS Interlaken, le SC Préalpes fribourgeoises, le SCMN, la Commission de spéléologie scientifique (SSS-SCNAT), l'Uferschutzbund Thuner- und Brienersee (Association de protection des rives des lacs de Thoune et de Brienz). Que toutes ces organisations soient vivement remerciées.

Bibliographie

Knuchel, F. (1972): Färbung des unterirdischen Abflusses der Schrattenfluh. - Supplément à Stalactite No. 7, 32 p.

Malard, A. & Jeannin, P.-Y. (2015): Estimation des écoulements souterrains du système Siebenhengste (BE) / Schrattenfluh (LU) par l'application de l'approche KARSYS. - Stalactite 65 (2), 38-53.

Website UNESCO Biosphäre Entlebuch: <http://www.biosphaere.ch/de/natur-landschaft/karst/hoehlensysteme> [Abruf/consultation 10.10.2015]



Philippines 2015 : Spéléo entre deux typhons

Île de Luzon, provinces de Kalinga et Cagayan 8-27 janvier 2015

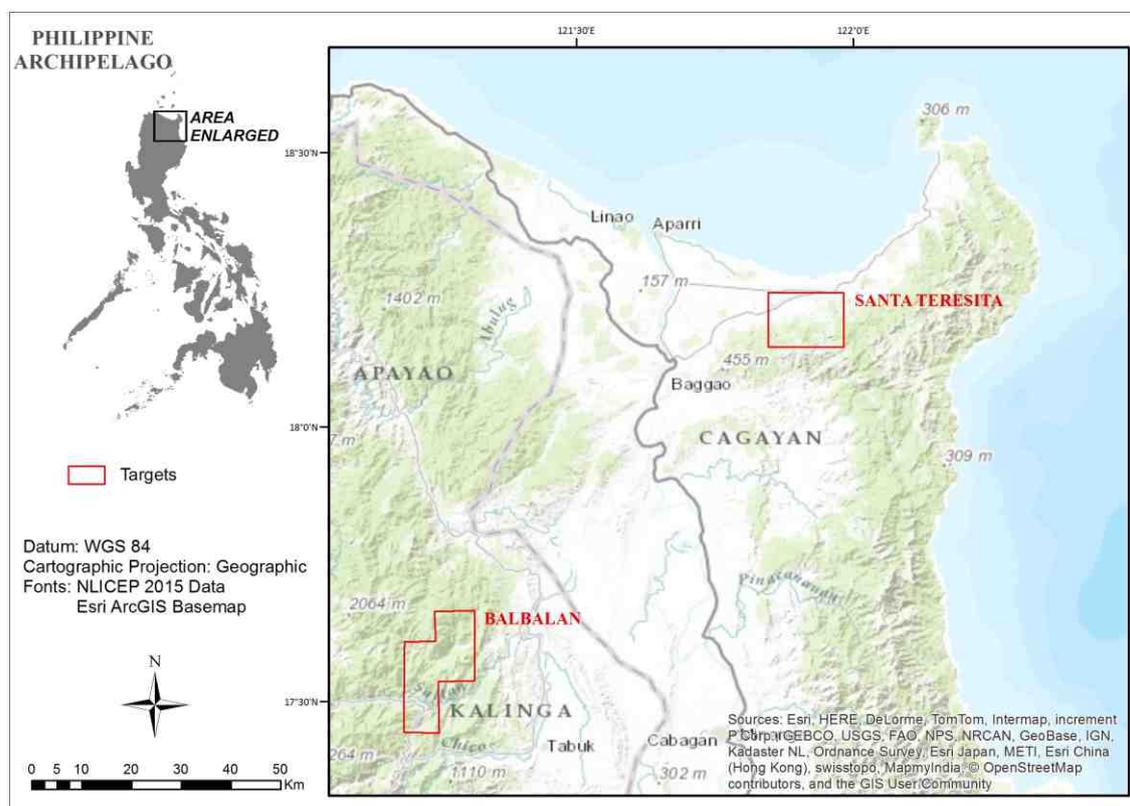
par Roman Hapka

Participants

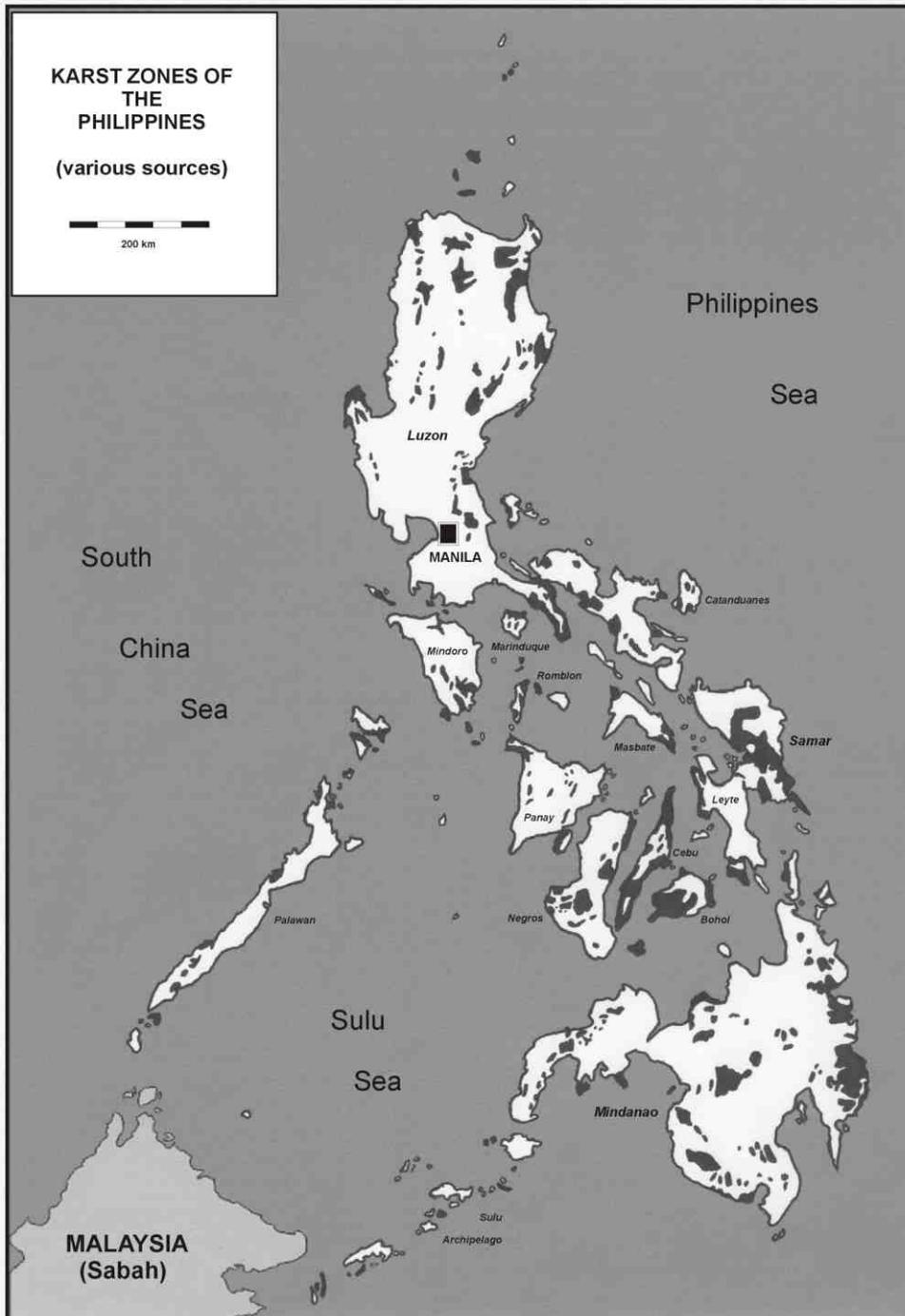
Rafael Camargo (Brésil), Michael Laumanns (Allemagne), Jean-Pierre Bartholeyns (Belgique), Chadi Chaker (Liban), Dominik Fröhlich (Allemagne), Guillermo Rendon (Philippines), Helmut Steiner (Allemagne), Joey Abou Jaoude (Liban), Lívia Medeiros Cordeiro (Brésil), Marc Vandermeulen (Belgique), Matt Oliphant (USA), Nancy Pistole (USA), Nida Dela Cruz (Philippines) et Roman Hapka (Suisse).

La spéléo aux Philippines

La République des Philippines est constituée d'un archipel de plus de 7'000 îles dont onze d'entre-elles totalisent le 90 % des terres et seulement un peu plus de 2'000 sont habitées, alors qu'environ 2'400 îles n'ont pas même reçu de nom. Avec approximativement 35'000 km² de zones karstiques, les Philippines recensaient en 2009 plus de 1'649 cavités, d'après le Département de l'environnement et des ressources naturelles. Ce nombre



Situation des 56 cavités explorées dans le nord de l'île de Luzon dans les régions de Balbalan (province de Kalinga) et de Santa Teresita (province de Cagayan)



Répartition des zones karstiques dans le millier d'îles de l'archipel philippin. Luzon est l'île située la plus au nord et dans laquelle se trouve la capitale Manille

est néanmoins appelé à augmenter sensiblement, étant donné la quantité de zones karstiques qui n'ont pas encore reçu la visite de spéléologues, ainsi que l'accroissement du nombre de clubs locaux et d'expéditions étrangères dédiés à cette discipline.

Les résultats de l'expédition

L'expédition NLICE (Northern Luzon International Caving Expedition) 2015 a été rendue possible grâce à la collaboration de deux associations spéléologiques basées dans le nord de l'île de Luzon, sur laquelle se trouve la capitale du pays, Manille : le Balincaguin Conservancy de Mabini / Pangasisan (BC) et le Sierra Madre Outdoor Club (SMOC) de Tuguegarao. Grâce à leur excellente préparation et un très bon encadrement, il a été possible de se rendre dans les deux zones karstiques de Balbalan

dans la province de Kalinga et de Santa Teresita dans la province de Cagayan.

La première de ces deux régions est connue pour ses montagnes s'élevant à plus de 2'000m d'altitude couvertes de forêts de pins. Les explorations se sont concentrées dans les vallées des rivières Mabaca et Saltan. Le karst y est peu apparent en surface et la plupart des 14 cavités découvertes sont sèches, mais les deux plus importantes comportent des rivières : Dinugdugan Cave (925m de développement) et Magangan Cave (821m). Une troisième rivière souterraine – la grotte d'Uguid (700 m) – a également été explorée. Elle a la particularité de ne pas être une grotte karstique, mais une traversée souterraine d'un gigantesque pierrier de roches granitiques.

La région de Santa Teresita est quant à elle située à très basse altitude puisqu'elle est logée sur la côte Pacifique nord de l'île de Luzon. Cette zone basse, entre les rivières

de Luga et de Mission, est couverte de cônes karstiques parsemés de cavités. De ce fait, la plupart des 42 grottes explorées sont de dimensions modestes, mais une des plus importantes, la grotte d'Aridowen Zero, dépasse tout de même le kilomètre de développement (1'027m).

En une vingtaine de journées d'expédition, 56 cavités ont ainsi été topographiées pour un développement total de près de 8,5 km. De nombreuses possibilités de découvertes existent encore dans cette partie nord de l'île de Luzon, en particulier dans la région de Penablanca, laquelle a été brièvement visitée lors des deux derniers jours. Un rapport complet sera publié prochainement en anglais dans la série « Berliner Höhlenkundliche Berichte ».

L'expédition au jour le jour

Invité à participer à l'expédition Northern Luzon International Caving Expedition (NLICEP) en tant que topographe et représentant la cinquième nation européenne, permettant de recevoir une contribution financière de la part de la Fédération Européenne de Spéléologie, j'arrive à Manille avec une semaine de retard sur le reste de l'équipe. En effet, je viens directement du Myanmar, l'ancienne Birmanie, où il m'a été donné l'occasion d'effectuer deux semaines de magnifiques explorations spéléologiques.

Dimanche 11 janvier. Départ de Rangoon et après une approche acrobatique de l'aéroport de Kuala Lumpur en Malaisie en raison des conditions météorologiques plus qu'orageuses, le pilote a sagement décidé de remettre les gaz afin de retenter une seconde manœuvre d'approche. J'attrape donc in extremis la correspondance pour Manille, mais à mon grand dam, mes 25 kilos de bagages ne me suivent pas. Mon retard m'offre une réception personnelle

à Manille où m'attend une gentille hôtesse avec une pancarte à mon nom et qui m'annonce que mon sac arrivera finalement 2h plus tard en provenance de la Malaisie.

Les ennuis aériens continuent néanmoins car le lendemain mon vol pour la ville de Tuguegarao, au nord de l'île principale de Luzon, est annulé pour cause de météo tropicale (un ouragan est en approche). Faisant contre mauvaise fortune bon cœur, je loue une voiture avec chauffeur pour aller admirer la double caldera lacustre du volcan Taal située à 2h de route au sud de Manille. Laquelle se révélera tout simplement impressionnante !

Plus que l'arrivée imminente d'un typhon, il semble que ce soit plutôt la venue de Sa Sainteté le Pape qui perturbe les voies du ciel. Au centre de Manille, la tension sécuritaire est maximale et il y a des troupes de police postées à tous les coins de rue.

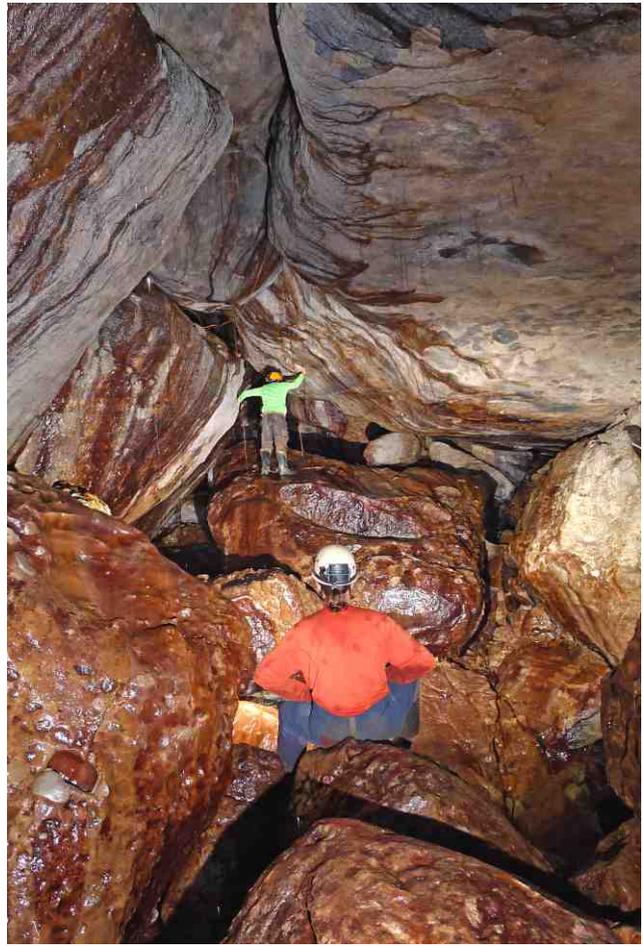
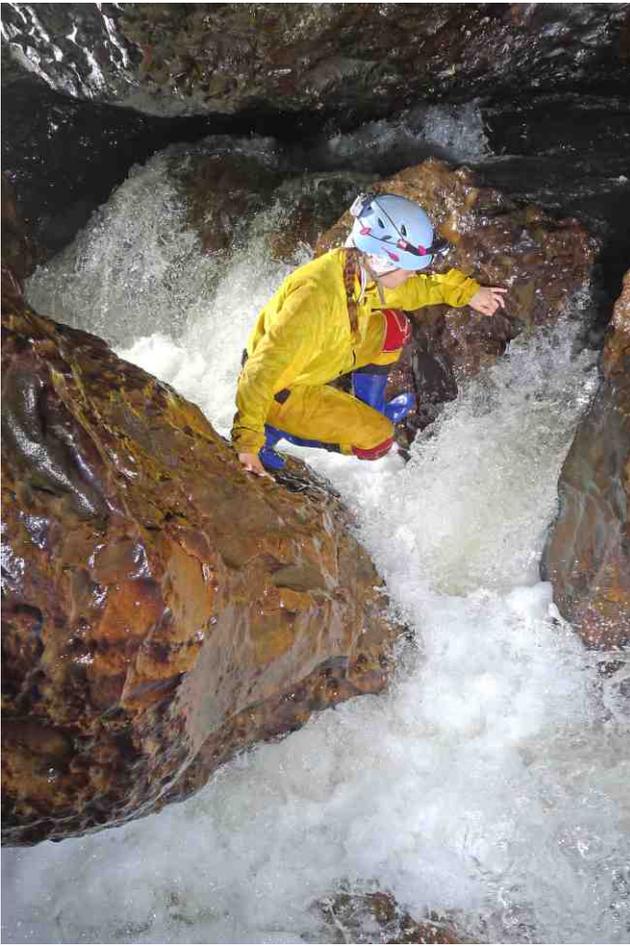
Peut-être avec l'aide de Dieu, j'arrive finalement enfin à décoller de la capitale, bruyante et polluée, pour atterrir à Tuguegarao, où je suis chaleureusement accueilli par les spéléos locaux et leurs moyens de transport un peu particuliers et sportifs.

Mercredi 14 janvier. Départ aux aurores de la capitale locale pour rejoindre le parc national de Balanca où je suis censé retrouver une des deux équipes de l'expédition occupée à topographier la rivière souterraine d'Uguid. Nous longeons en 4x4 le tumultueux Rio Chico et parvenons au but après avoir traversé des paysages de plus en plus sauvages. Je croise les cinq membres de la seconde équipe alors qu'ils ressortent de la cavité, ayant terminé la topographie de cette étrange grotte. Celle-ci n'est pas karstique, mais constituée d'une rivière se perdant dans un énorme éboulement de roches souterraines et résurgent 500 m plus loin après un parcours souterrain de plus de 740 m. La topographie de ce véritable labyrinthe en trois dimensions s'est avérée une véritable gageure.



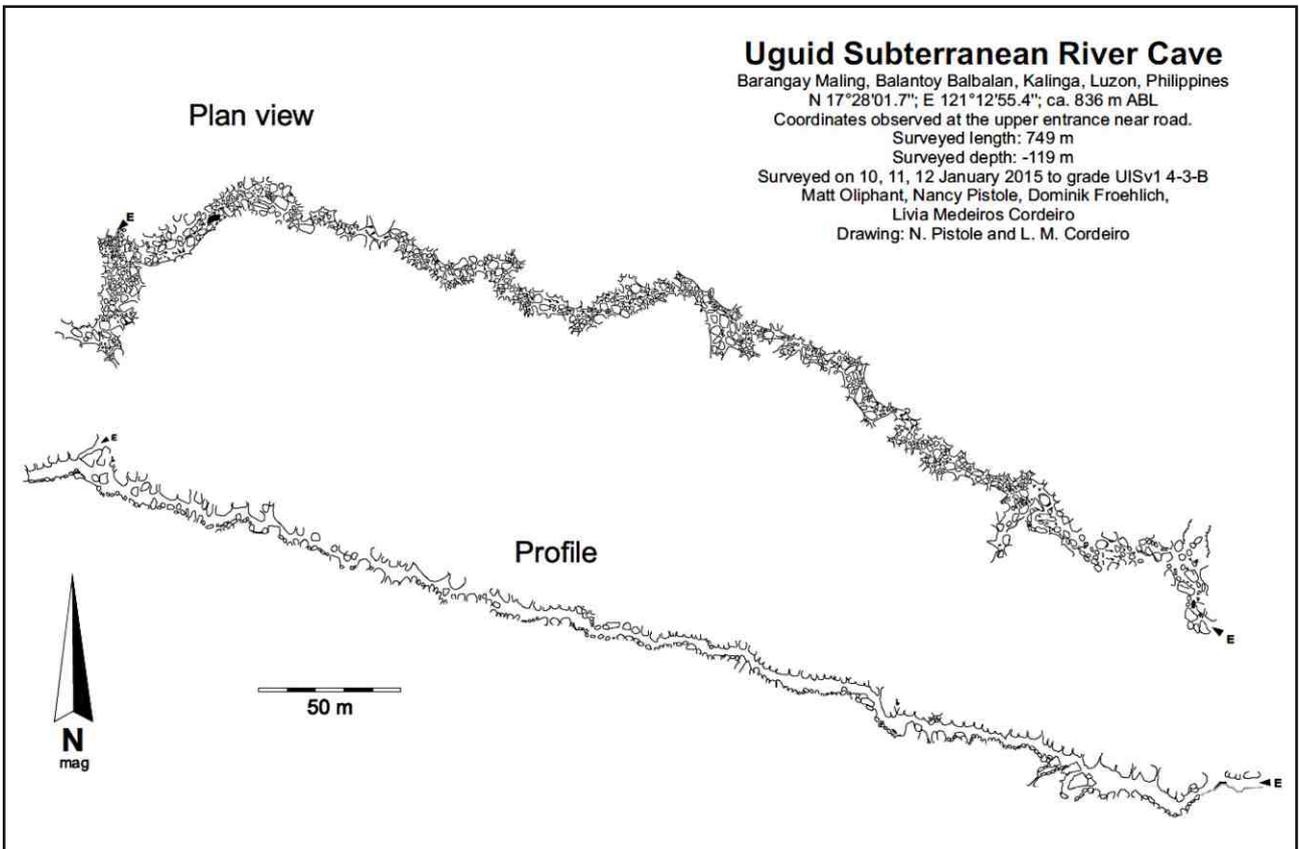
Roman Hapka

Les montagnes et les forêts de pins d'altitude de la région de Balbalan

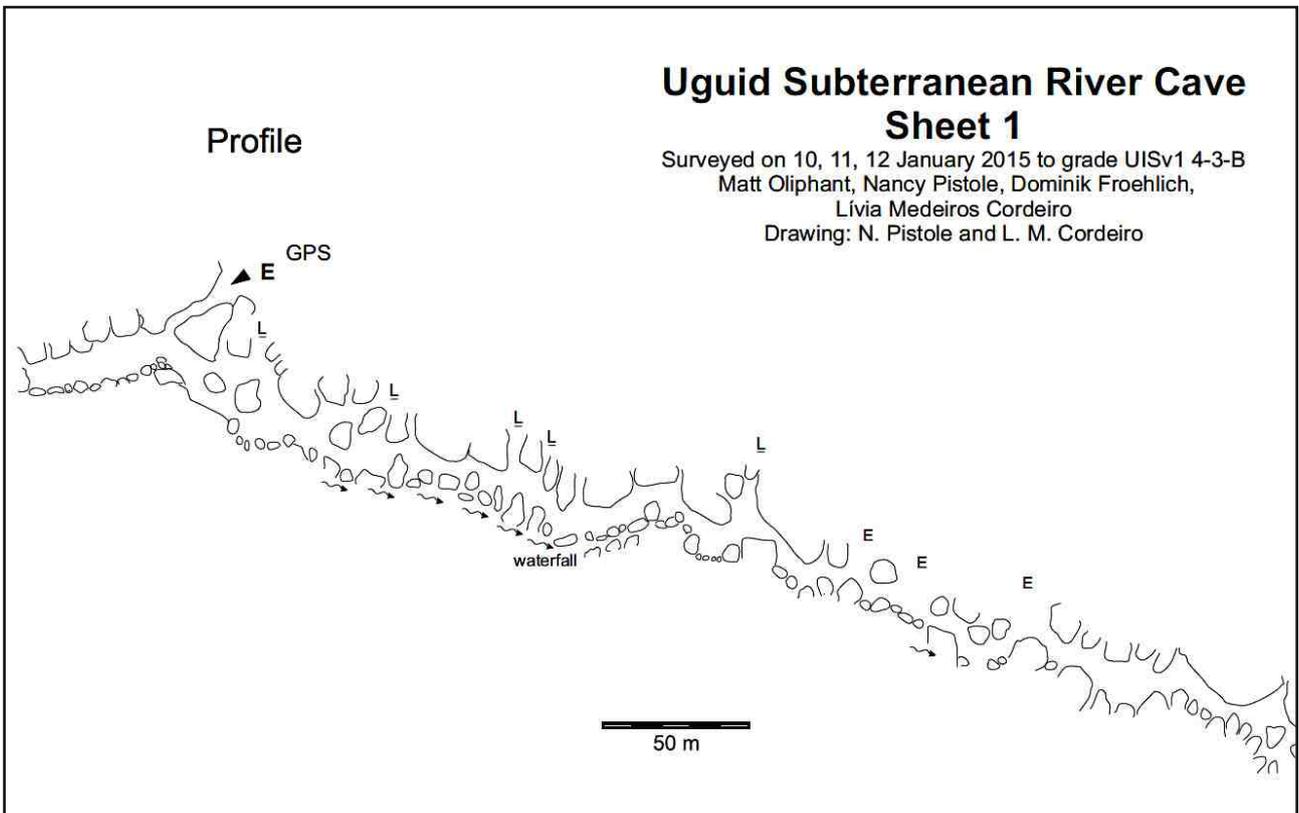
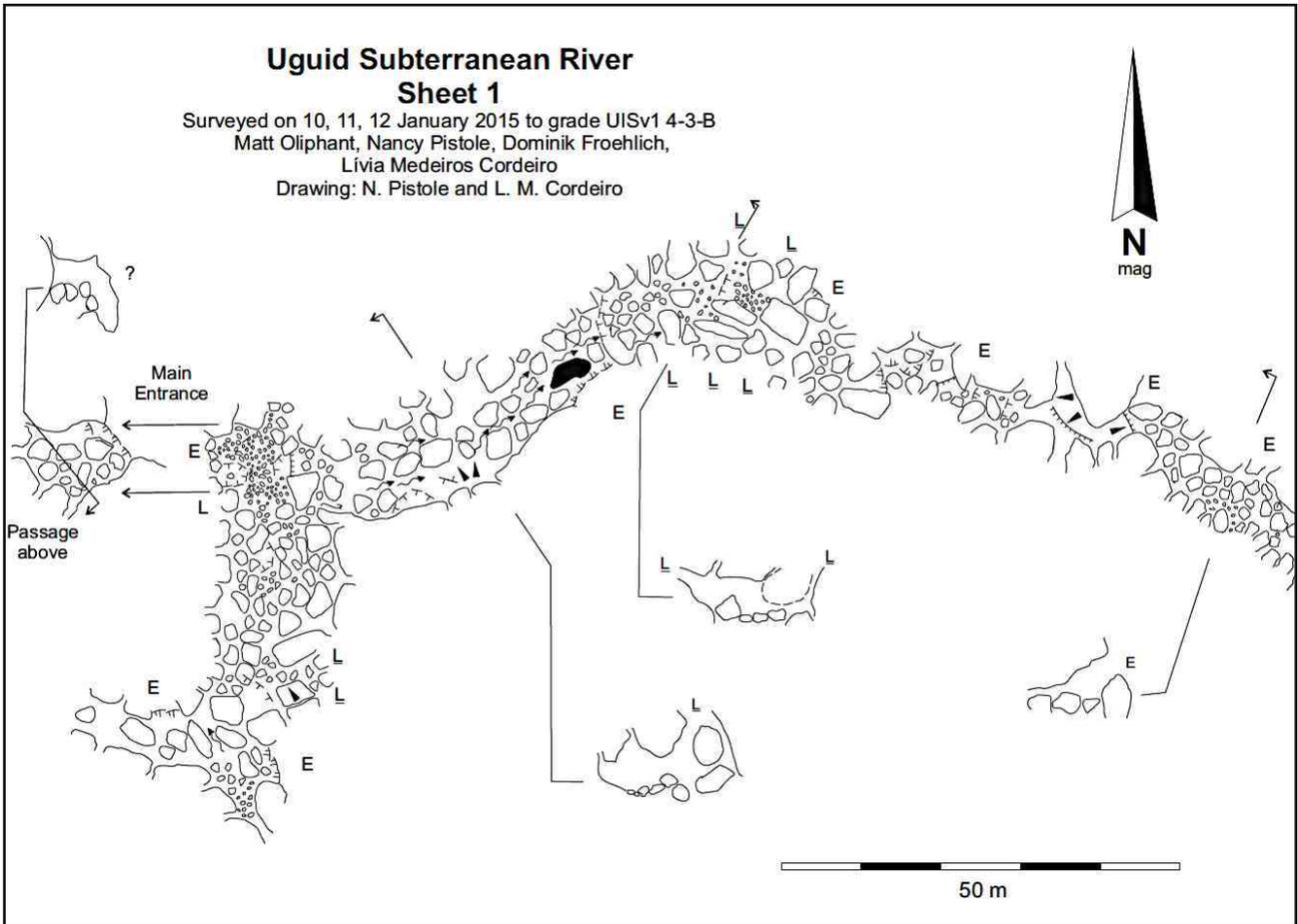


Matt Oliphant

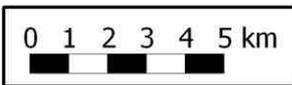
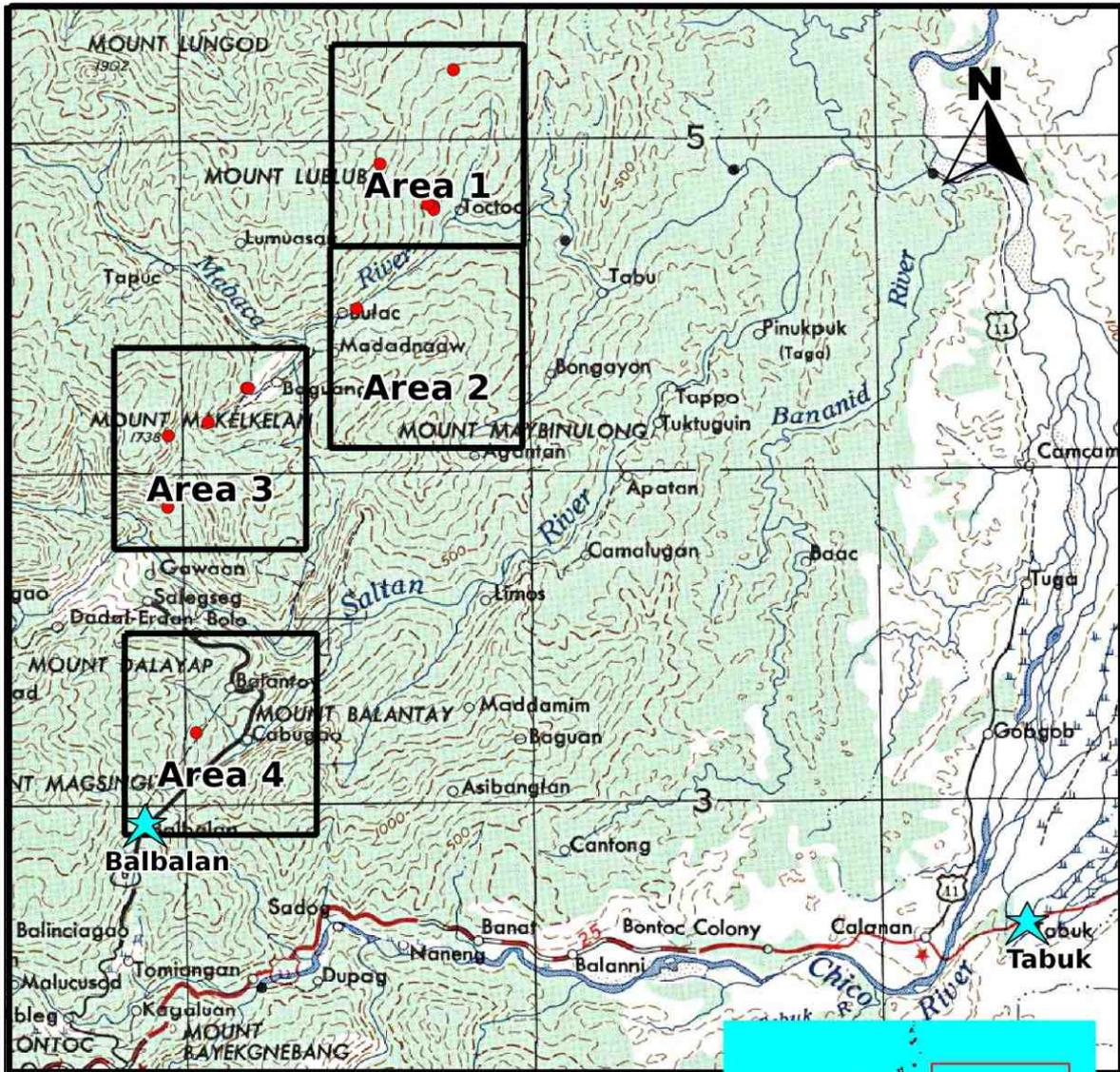
Dans la rivière souterraine et le dédale de blocs de la rivière souterraine d'Uguid



Topographie de la rivière souterraine d'Uguid



Extraits de la zone d'entrée supérieure de la rivière souterraine d'Uguid



Caves in Kalinga Province Overview

1:150000



**Northern Luzon
International Caving
Expedition
Philippines 2015
(NLICEP 2015)**



Base map:
Philippine Islands 1:250,000 BONTOC
sheet NE 51-9, Series S501.
Army Map Service (AMRM), Corps of Engineers,
U.S. Army, Washington D.C., 1957
Produced in Quantum GIS 1.8.0-Lisboa
Layout: H. Steiner 2015



Situation des cavités explorées dans la province de Kalinga

Voici enfin le jour où je vais pénétrer dans ma première grotte philippine ! Après une montée d'un demi-kilomètre pour rejoindre un petit vallon perdu dans la montagne et entouré de rizières en terrasse, nous apercevons une ouverture à une dizaine de mètres de hauteur dans une imposante falaise au pied de laquelle resurgit une belle source. Hélas, malgré ces perspectives intéressantes, la grotte de Uta Liyang s'est avérée être de petite taille et complètement colmatée par de l'argile après une centaine de mètres de parcours.

En fin de journée, la première équipe, rentrant d'un trek de cinq jours, nous rejoint pour la nuit dans l'école communale aimablement mise à disposition par la

population. Ils ont exploré tout au long de leur périple une dizaine de belles grottes, dont certaines actives, en réunissant plus de 3 km de topographie. Parmi elles, la grotte de Dinugdugan, qui compte quelques grandes galeries et près d'un kilomètre de développement, Maanus Cave (près de 600 m de développement) et la résurgence de Maayaayas qui a été remontée sur près de 400 m (pour 100 m de dénivelé) et qui se poursuit au-delà.

Le lendemain, nous redescendons sous une petite bruine vers Kagaluan, le dernier village atteignable par une piste carrossable et qui bénéficie d'un petit hôtel pour se détendre. Soirée festive avec bière, gin et musiques locales étaient au rendez-vous.



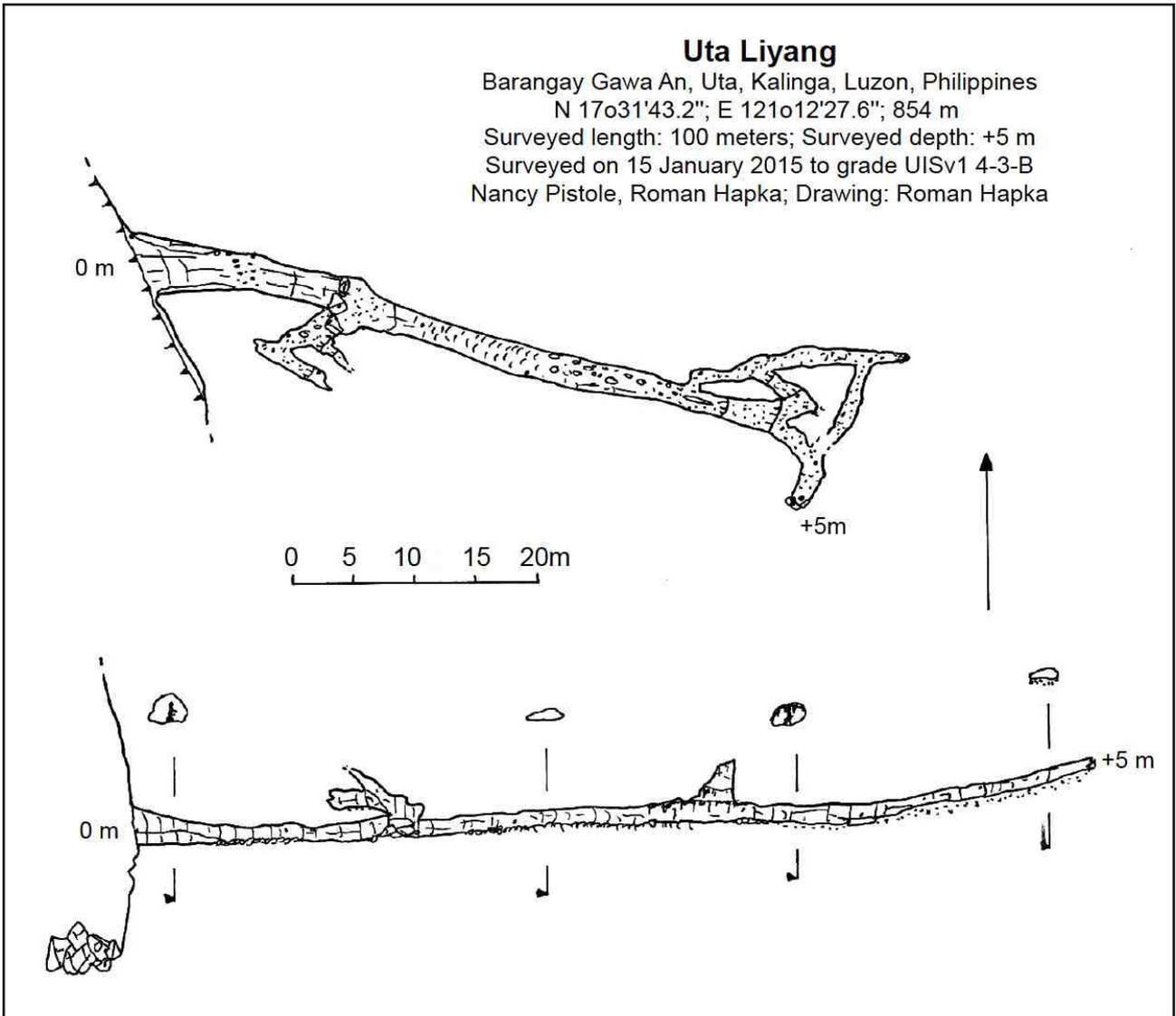
Roman Hapka

Les communautés villageoises situées à plusieurs heures de marche de la première route sont les championnes de la propreté et du recyclage des déchets !

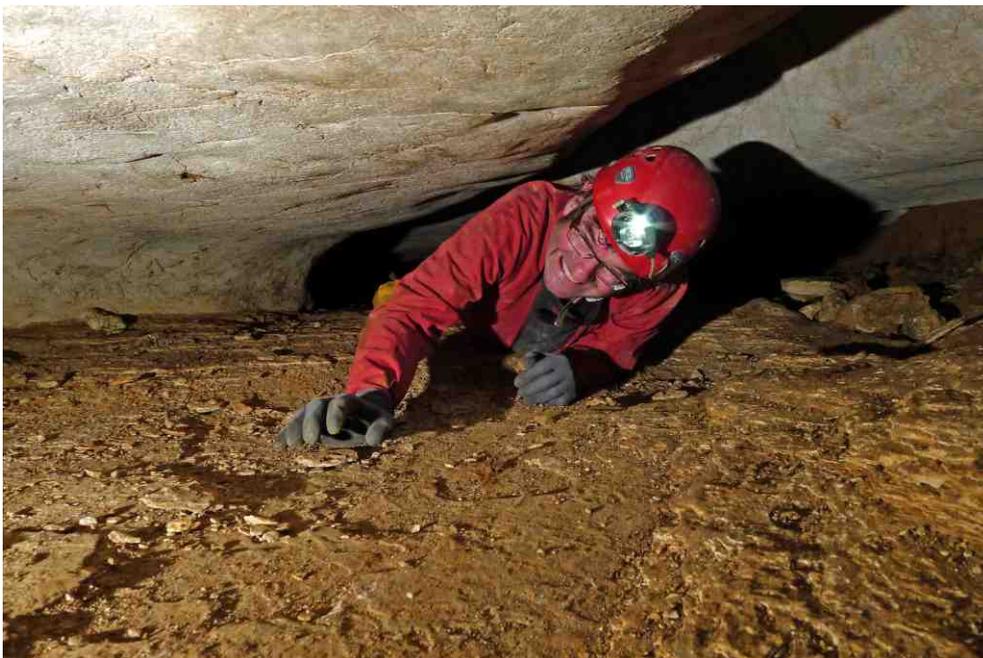


Roman Hapka

Progression dans les rizières en terrasse sur le chemin de la grotte de Uta Liyang qui s'ouvre au pied de la falaise

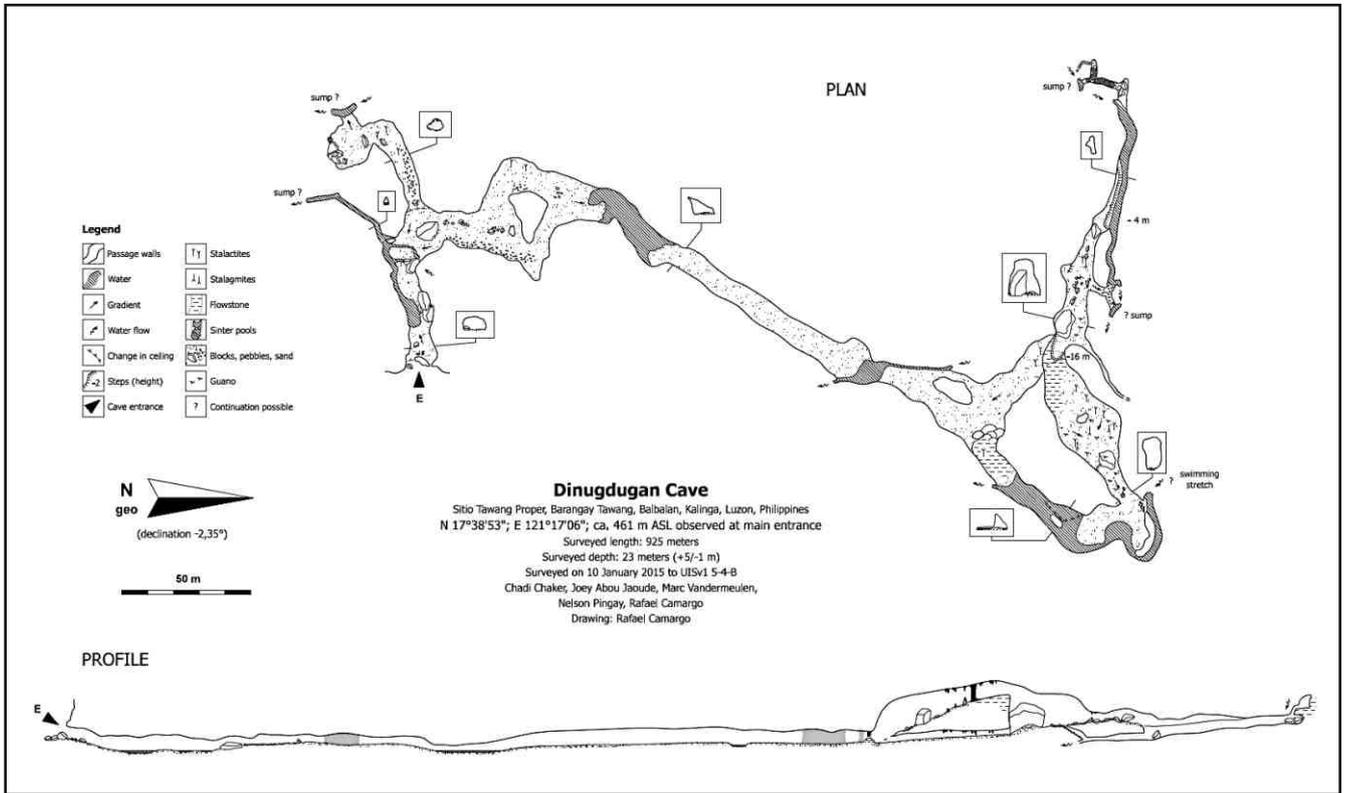


Topographie de la petite grotte de Uta Liyang

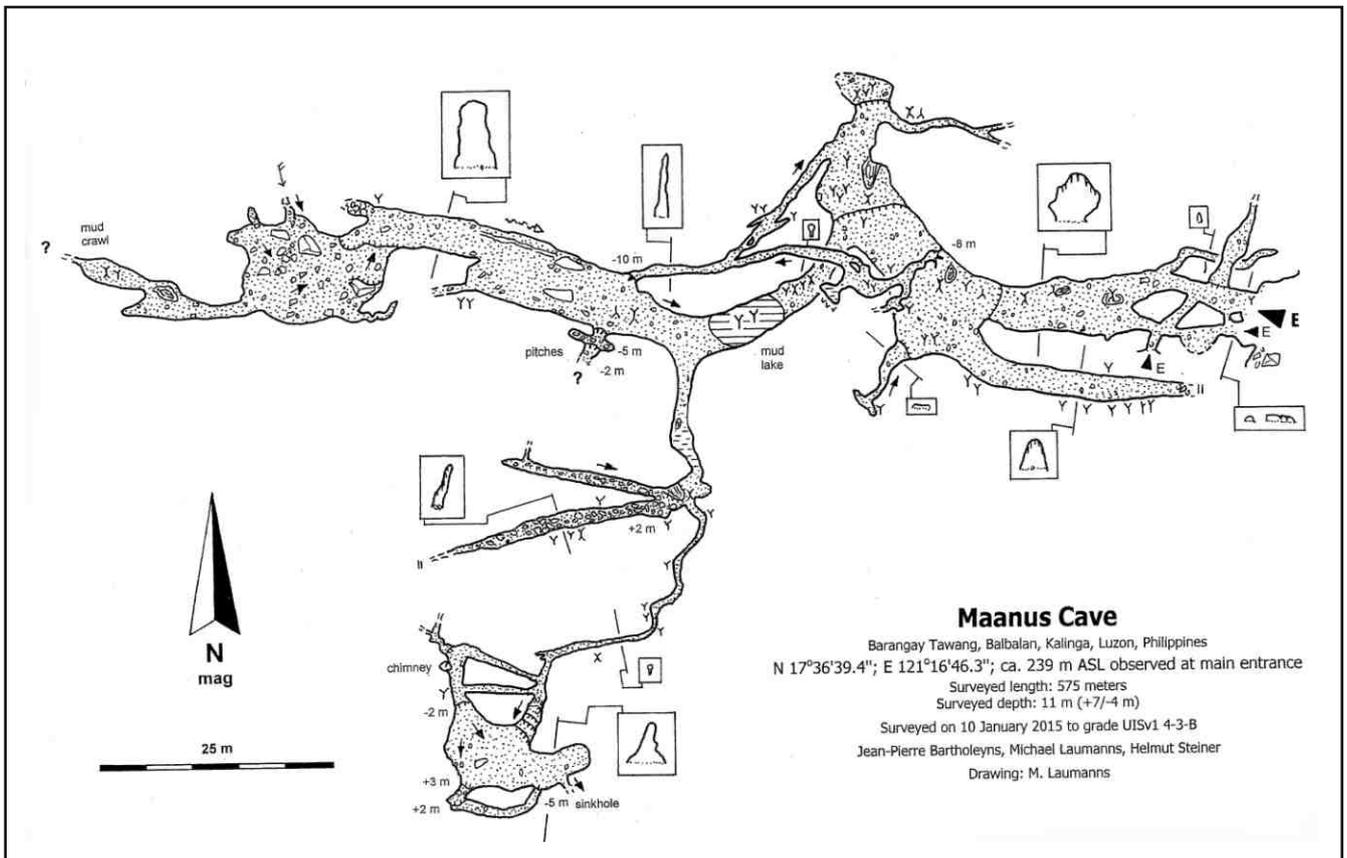


Même sous les tropiques, les pénibles reptations sont parfois nécessaires pour voir le fond du trou : ici dans la grotte de Uta Liyang (photo Matt Oliphant)

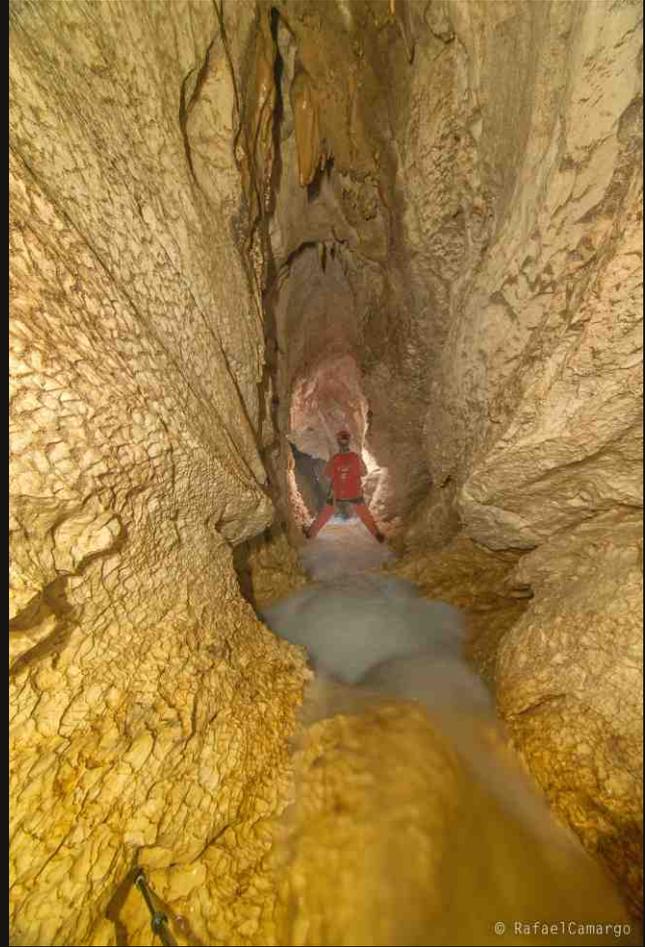
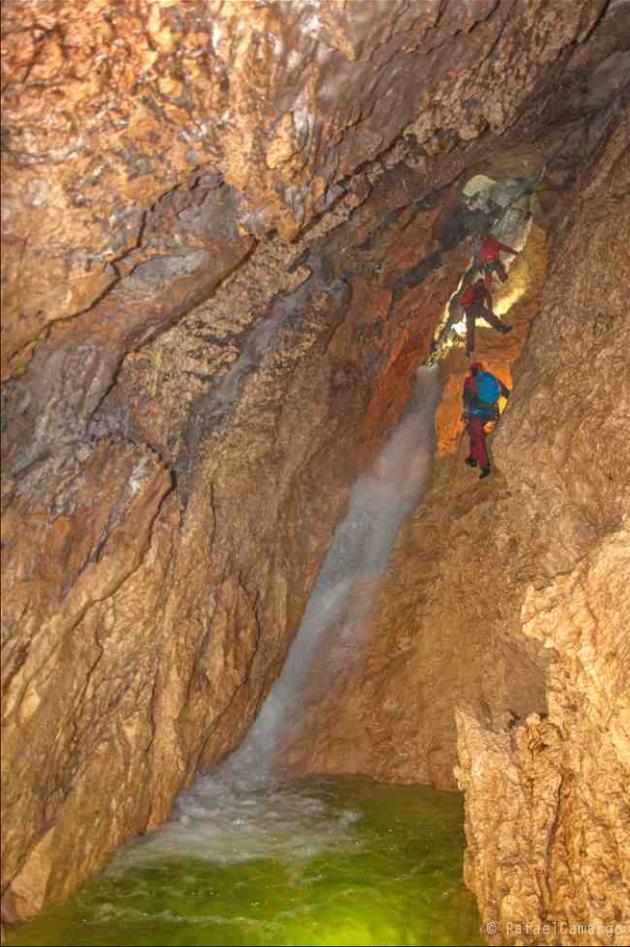
Matt Oliphant



Topographie de la grotte de Dinugdugan



Topographie de la grotte de Maanus



Remontée de la résurgence de Maayaayas sur près de 400 m



Les habitants de Santa Teresita nous ont reçu particulièrement chaleureusement et ont même confectionné une banderole en l'honneur de notre « Multi-National Cave Expedition Team »

Lundi 19 janvier. Après quelques réunions et fêtes plus ou moins officielles, ainsi qu'une présentation de nos découvertes aux autorités villageoises, nous rejoignons le second but de l'expédition : la région côtière de Santa Teresita, une petite ville située à quelques encablures de l'Océan Pacifique. Nous y parvenons vers 20h après environ 6h de route et malgré l'heure tardive, une réception tout simplement incroyable nous attend. Plus de 200 adultes et enfants nous accueillent avec des danses traditionnelles et un banquet pantagruélique. Cette party se poursuivra encore tard dans la nuit.

La région de Santa Teresita est marquée par une forêt de cônes karstiques enchâssés dans des rizières et des prairies. En moins d'une semaine, plus de 40 cavités plus ou moins spacieuses ont été topographiées. La plus petite – une résurgence – compte 7 m de longueur, alors que la plus importante – une traversée – totalise plus d'un kilomètre de développement. Ce travail constitue la base d'un inventaire des cavités soutenu par les autorités locales et qui sera poursuivi par les spéléologues locaux.

Roman Hapka



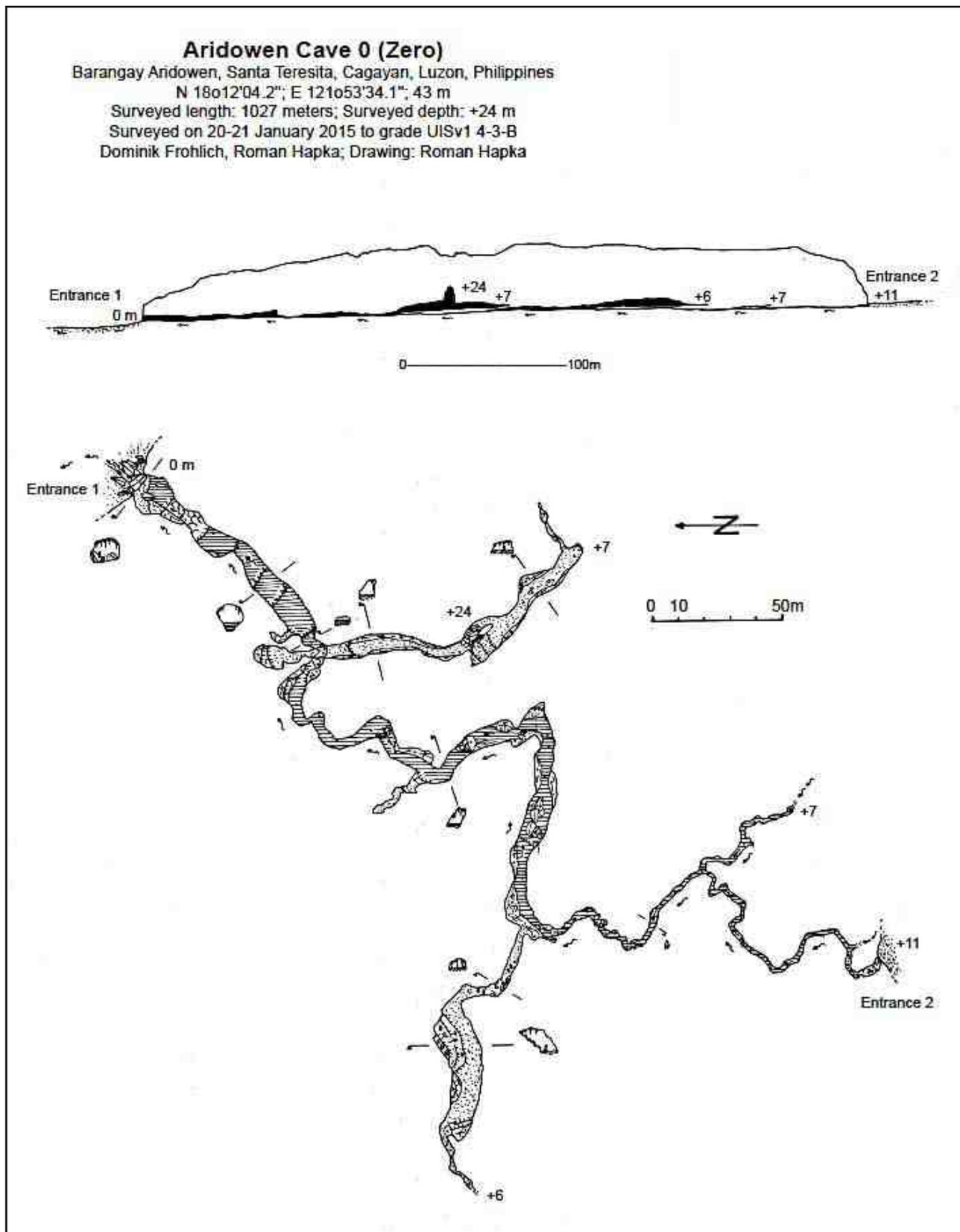
Les cônes karstiques surplombant les rizières de la région côtière de Santa Teresita

Roman Hapka





Situation des cavités explorées dans la province de Kalinga



Topographie de la grotte d'Aridowen Zero

Dans un premier temps, les entrées ont été repérées, baptisées et numérotées. Dans un second temps, nous nous sommes répartis leur exploration et topographie. Avec Dominik, un jeune spéléologue allemand, nous tirons le bon numéro car après une entrée assez quelconque d'où s'échappe un petit ruisseau, la grotte d'Aridowen

Cave Zero se révèle être l'une des premières vraies bonnes surprises qui occupera une petite équipe de 2 personnes (+ 2 photographes pour une journée) durant plusieurs jours. Lors du premier jour, nous effectuons la traversée complète du cône karstique, à savoir 600 m de la résurgence à la perte. Alors que dans la partie aval, les

Rafael Camargo



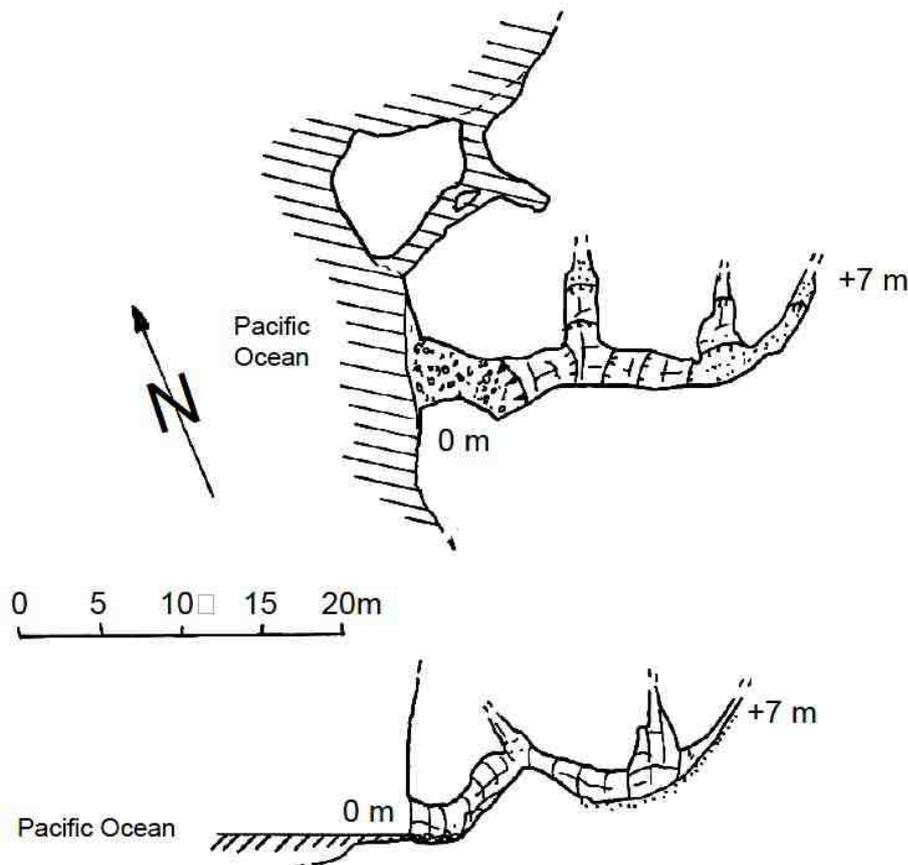
Rafael Camargo



Exploration et topographie de la traversée d'Aridowen Zero

Tallag Cave

Barangay Gonzaga, Tallag, Kagayan, Luzon, Philippines
 N 18°16'28.8"; E 121°05'55.2"; 0 m (seashore)
 Surveyed length: 45 meters; Surveyed depth: +7 m
 Surveyed on 22 January 2015 to grade UISv1 3-2-B
 Roman Hapka



*Topographie de la grotte
côtière de Tallag*

galeries sont de bonnes dimensions (environ 3x5m), elles s'amenuisent de plus en plus en amont. Au final, nous nous enfilons entre les concrétions dans un conduit au $\frac{3}{4}$ plein d'eau. Il va donc sans dire que la météo est observée avec une grande attention. Les conséquences souterraines d'un ouragan seraient pour le moins désagréables. Jour après jour et mètre après mètre, la grotte d'Aridowen Zero se dirige vers la place honorifique de plus longue cavité explorée durant l'expédition avec 1'027 m au total.

Lors de l'avant-dernier jour de l'expédition, je n'ai pas trop de peine à convaincre les membres brésiliens de l'équipe de se rendre près d'un village proche de Tallag qui a pour première particularité de se trouver en bordure du Pacifique et pour seconde d'être pourvu d'une plage infinie qui vient buter sur la troisième particularité : une falaise calcaire s'avancant dans les eaux chaudes et turquoise. Une résurgence avait en effet été repérée sur les images satellites. Le fait que l'information se révèle au final erronée et qu'une seule petite cavité marine de 45 m de longueur (Tallag Cave) soit découverte ce jour-là n'enlève rien au plaisir d'une prospection très spéciale entre plage et karst.

Samedi 24 janvier. Fin d'un périple spéléologique de 4 semaines du Myanmar aux Philippines et début du long voyage de retour, avec un premier trajet en minibus pour rejoindre l'aéroport de Tuguegarao. Je suis le seul de l'équipe à prendre l'avion, les autres ayant choisi l'option routière. Mais au vu du mode de conduite locale, et sans compter le fait que j'avais déjà acheté mon billet, mon premier choix m'apparaît comme une forme de sûreté. Ultime nuit de party depuis le bar du Z Hostel et son incroyable vue sur la Skyline de Manille !

2016

Activités des sections

par Yvan Grossenbacher, Marc Boillat, Eve Chédel, Denis Blant

SCPF, Spéléo-club des Préalpes

Fribourgeoises

L'année 2016 débute par une intervention de spéléo-secours dans le réseau des Fées à Vallorbe. Une spéléo française était bloquée dans un passage étroit et humide. Après dégagement et remise en forme dans un point chaud, l'infortunée a pu ressortir par ses propres moyens.

En avril, le traditionnel week-end technique se déroule le samedi dans la grange à Maurice et le dimanche à l'Ombriau avec une visite jusqu'au sommet du toboggan.

De nombreuses sorties « désobstruction – grillade » sont ensuite organisée au FR40 où la profondeur de 100m est presque atteinte.

Le SCPF participe à l'AD SSS au pays de la Damassine, à l'exercice de spéléo-secours aux Rochers-de-Naye ainsi

qu'à l'exercice national de spéléo-secours au Grenchenberg

Une initiation topo dans les souterrains des Roches Grises (Vully) permet de se familiariser avec les nouveaux DistoX.

Des visites de cavités classiques permettent de découvrir (ou redécouvrir) et de photographier : Les carrières d'Avenches, la traversée Alfredo-Epaule, Milandre, le gouffre de Prescendaine, le Creux d'Entier, le Trou des vents, la grotte des Rutelins, les égouts de Lausanne (!)...

En été, un camp et plusieurs week-ends d'exploration sont organisés à la Schratzenflue.

Plusieurs membres du club participent à des expéditions au Myanmar, en Croatie et en Colombie.



Camp d'été à la Schratzenflue

Yvan Grossenbacher

SCVN-D Spéléo-Club du Vignoble

Neuchâtelois-Diaclase

2016 fut assez riche en activités diverses et variées pour notre Club. Malgré le fait que nous n'ayons pas monté d'expédition aux Grottes Glacées dans les Pyrénées, nous avons organisé de nombreuses sorties en Suisse et en France.

Début septembre, nous avons eu la chance de pouvoir explorer le nouveau Réseau des Ayrals dans le Lot. Ce réseau est le fruit de plus de 5 ans de désobstruction acharnée par le CEC (Clan des Explorateurs des Cavernes) de la perte de Miers. Ces efforts ont permis de dévoiler près de 10 km de galeries débouchant dans le Réseau de Padirac entre les siphons S2 et S3.

Plus tôt dans l'année, nous avons passé un week-end au Gîte Spéléo de Montrond-le-Château et visité quelques classiques de la région : Les Cavottes et le Gouffre des Ortons. Un bon moment entre spéléos.

Nous avons aussi eu la possibilité de visiter la Grotte du Crotot, en France voisine.

En Spéléo régionale, nous avons participé à la réalisation de l'article couvrant les explorations en cours dans le Gouffre des Rutelins, c.f. Stalactites No. 1 2016, pour la topographie et les photos d'illustrations. A la suite de la publication de l'article, nous nous sommes rendu dans cette cavité que de façon sporadique malheureusement car il reste encore de nombreuses cheminées à remonter... à suivre donc !

Un membre a pris part au spéléo-secours dans la Grotte aux Fées, près de Vallorbe, durant la nuit du jeudi de l'Ascension. Au cours de cette intervention, nous avons aidé une jeune femme en difficulté à ressortir saine et sauve. Mission accomplie !

D'autres sorties nous ont conduits à Pertuis, aux Sieben Hengste dans le Puits Johny, à Môtiers, à Longeague, à la Schratenfluh, à la Grotte de la Tourne et bien sûr dans le Lot. A noter encore une sortie d'initiation de deux jeunes captivés par la Spéléo et ayant déjà participé au Passeport Vacances. Des jeunes pousses à soigner pour la relève !

Comme chaque année, nous étions présents à l'AD de la SSS et au traditionnel exercice de secours de la colonne 4.

Et pour terminer ce rapport et l'année, encore une belle sortie de groupe le 31 décembre à la Glacière de Monlesi, bien suivie et agrémentée d'une torrée gargantuesque !!

Merci à toutes et à tous pour cette belle année.

SVT Spéléo Club du Val-de-Travers

Au risque d'enfoncer une porte ouverte, disons que le club est composé de ses membres... !!

Un minimum d'activités concernent le club dans son ensemble : le nettoyage du local et l'inventaire du matériel, le stand de ravitaillement pour le Défi Val-de-Travers au Chapeau de Napoléon, l'accompagnement à Môtiers et à Monlési des groupes du passeport vacances et autres néophytes (course d'école et joutes sportive CESCOL), le souper des familles à la Baume Archée et le souper de Noël au local.

L'activité qui réunit le plus de membre du club de tous horizons est le stage de la colonne de spéléo secours.

Pour le reste, le très gros reste, les activités sont le fruit d'initiatives personnelles diverses et variées. Les groupes de base se modifient au gré des opportunités, souvent en interclub. Une trentaine de sorties sont officiellement répertoriées. Il y en a encore d'autres.



Antoine Ducommun

Grand succès pour la traditionnelle torée du 31 décembre à Monlesi

Les grottes de la région et de France voisine telles que gouffre Poudry, Neuvon, Creux Peugier, les Ravières et Ste Catherine ont reçu notre visite. Nous sommes allés jusqu'à la grotte du Chevrier à Leysin. Nous avons aussi eu le plaisir d'effectuer une traversée de Milandre avec le SCJ.

A la demande du centre de coordination des chauves-souris nous équipons la Baume Barrée pour une étude plus approfondies.

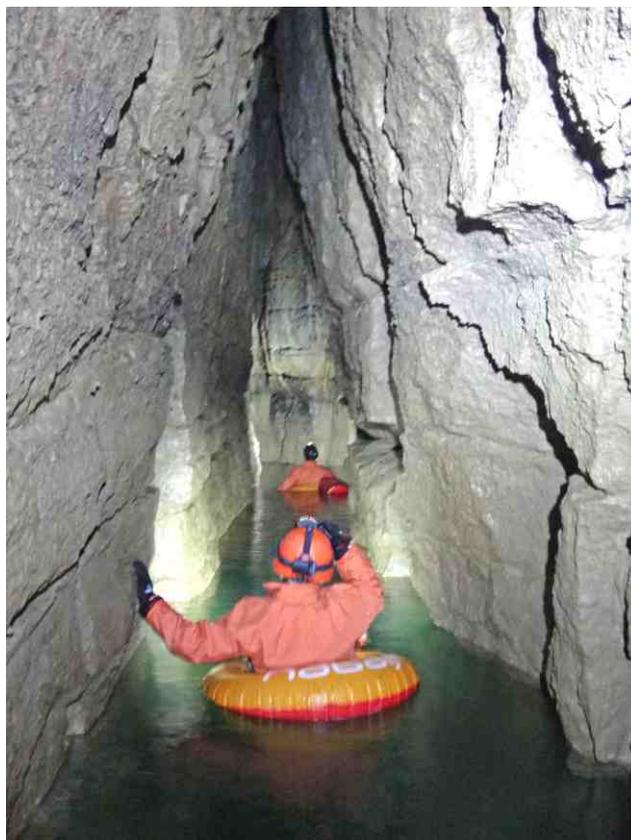
Deux petits stages techniques font suite à la participation d'un membre du club au stage international de spéléo-secours à Montrond le Château (Doubs, F).

Pendant ce temps d'autres s'adonnent à l'initiation à la spéléo de jeunes gens : entraînement en falaise, visite de la grotte du chemin de fer et de Môtiers. Un chantier de désobstruction est ouvert du côté de la Chaux-de-Fonds.

Dans les activités sortant de l'ordinaire mentionnons une expédition au mythique gouffre Berger (Vercors, F) avec un club de là-bas. Une autre, absolument superbe, à la récente découverte grotte des Ayrals (Lot, France) avec le SCVN. Deux personnes ont participé à un camp en Espagne avec le SCNV et creusent dur à la Baume du Risoux avec le SCVJ.

Nous avons fait deux apparitions à la télévision sur RTS : à un TJ de 12h30 courant de l'été à Monlési pour un sujet sur la glace, et le 24 décembre au TJ de 19h30 pour souhaiter « JOYEUX NOEL » depuis le gouffre de Pertuis.

Voilà ce qui doit être un tour d'horizon, j'espère représentatif, des activités tout azimut auxquelles participent les membres du SVT.



Grotte de Ste-Catherine

SCMN Spéléo Club des Montagnes

Neuchâteloises

Le rythme des activités est reparti à la hausse en 2016, après plusieurs années de stagnation. Les réunions du groupe interclub *Les spéléos neuchâtelois*, qui se passent généralement dans le local SCMN les premiers mercredis du mois depuis maintenant deux ans, n'y sont pas étrangères. Des sorties interclub s'organisent durant ces rencontres, où l'on n'oublie pas non plus de refaire le monde (en mieux) !

L'arrivée dans le club de plusieurs nouveaux membres a aussi permis d'étoffer le nombre et le type de sorties, plus d'une soixantaine cette dernière année.

Pour 2016, nous notons, d'après les rapports disponibles, des sorties effectuées dans les cavités neuchâteloises suivantes (ne cherchez pas un ordre dans la liste suivante, il n'y en a pas, si ce n'est un ordre plus ou moins chronologique des sorties...) :

La grotte de la Tourne, la grotte de la Roche aux Crocs, la grotte de Ver, la glacière de Monlési, la grotte de la Cascade à Môtiers, la grotte du Chapeau de Napoléon, le gouffre de la Tourne, le gouffre du Cernil Ladame, les crevasses de Ver, la grotte de Chez le Brandt, la grotte du Chemin de Fer, le gouffre de Pertuis, le corridor aux Loups, la visite du TM800 grotte du tunnel de la Vue des Alpes, la petite Mine de Travers.

Des activités extérieures sur corde ont aussi été menées à la falaise de Maison Monsieur, nouvellement équipée pour l'entraînement.

Hors canton, notons des sorties à la grotte Sarrazine, la Baume des Crêtes, le Touki-Trou, le Creux d'Entier, le Puits Johnny aux Sieben Hengste, Pourpevelle, un trou souffleur aux Sieben, La Glacière, toujours aux Sieben, le gouffre des Ravières, la résurgence du Moulin de Vermondans, la grotte Baudin (réseau du Verneau), la source du Lison, la grotte du Château de la Roche, la

grotte de Ste-Catherine.

Quelques sorties ont été effectuées dans le cadre du Passeport-Vacances.

Le cinquantenaire du début des explorations à la Sieben, dignement fêté sur les lieux mêmes, a occupé quelques uns de nos membres, notamment avec un reportage télévisuel retraçant ces premières années d'exploration.

Il faut encore ajouter à cette liste les activités traditionnelles d'exploration à la Schratzenfluh, dont on lira le compte-rendu dans ce numéro de Cavernes.

Dans la page exotisme, un de nos membres a aussi participé à une expédition en Colombie à la fin de l'année.

Notons que 2016 a aussi été faste du point de vue contact avec les médias pour quelques-uns de nos membres. Citons des accompagnements sous terre pour les émissions RTS Passe-moi les Jumelles (grotte de La Tourne, Portrait de P'tit Louis diffusé le 23 décembre) et Couleurs locales avec Maurice Grünig, sur les sources sulfureuses des Ponts-de-Martel, la Petite mine de Travers et la grotte à Jean-Jacques Rousseau.

Enfin, n'oublions pas les nombreuses sorties qui ont eu lieu dans le cadre de la désobstruction de la Grotte Vivante, sur les hauts de La Chaux-de-Fonds, perte de ruisseau déjà désobstruée par Jean Schnörr dans les années 30 et qui s'était recolmatée. Nous aurons l'occasion de revenir plus en détail sur cette activité et ses premiers résultats dans de prochains compte-rendus.

Signalons pour terminer que cette liste n'est malheureusement pas complète, une partie de nos membres géographiquement éloignés ne nous donnant pas toujours des nouvelles concernant leurs activités.

