

# Le Fil



<http://souterraine.ffesm.fr>

BULLETIN DE LIAISON DE LA  
COMMISSION NATIONALE DE  
PLONGEE SOUTERRAINE

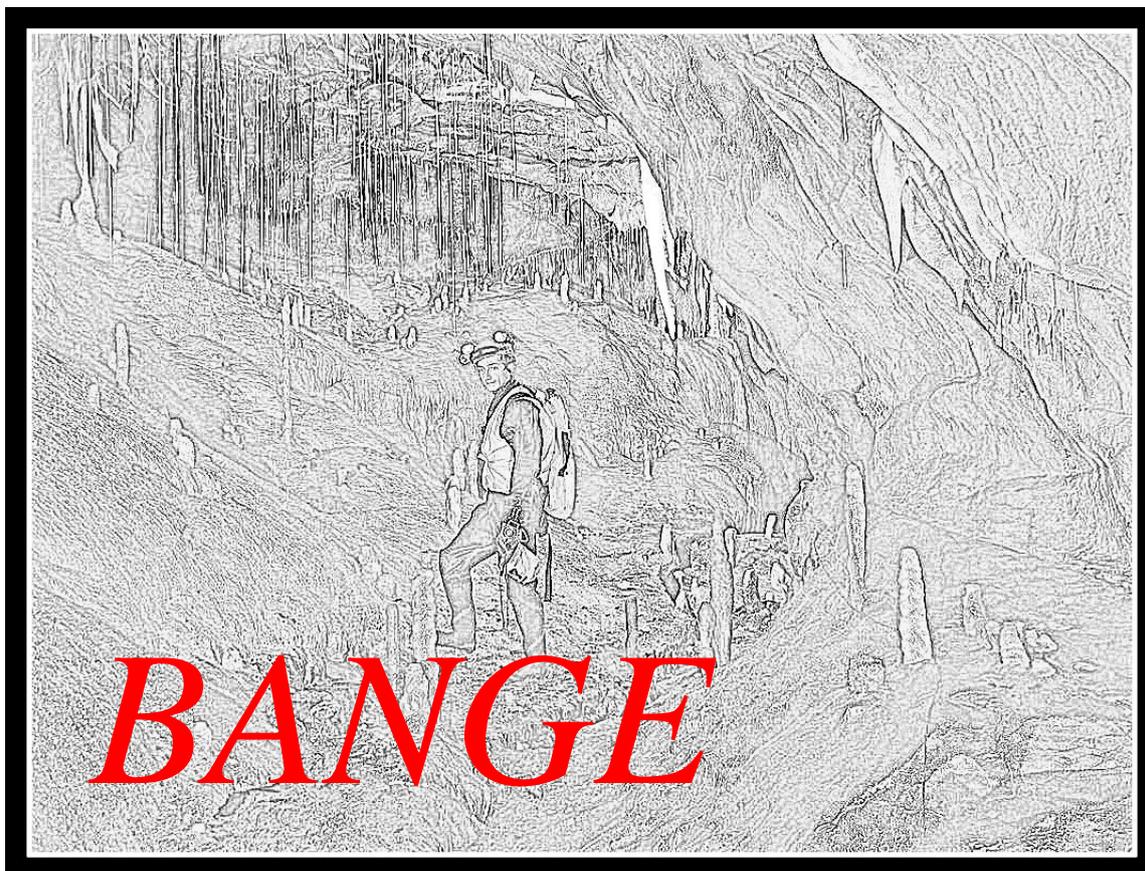
**N° Spécial – Décembre 2013**



Responsable de la publication : Bruno MEGESSIER, Président de la Commission  
15-17. rue Henri Ribière – 75019 PARIS – tél 06 65 15 00 33  
Rédaction et diffusion : Michel CONTE, Secrétaire de la Commission  
18, lotissement Les Cantarelles – 84840 LAPALUD – tél 04 32 80 20 44

Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous- Marins  
24, Quai de Rive-Neuve – 13007 Marseille

Ce Numéro Spécial a été réalisé grâce à la collaboration de Baptiste BENEDETTINI, Josée et Laurent BRON, Alexis CARREEL, Olivier LANET, Pierre MERCIER-GUYON, Isabelle PERPOLI, Georges ROLLET, Manuel ROURE et Sarah XUEREB.



Commune d'Allèves (74) Massif du Semnoz.

## Sommaire :

- Historique de 1968 à 2006 par Pierre, *page 3*
- De 2006 à 2013 en accéléré par Laurent, Manu et Alexis, *page 8*
- Le CR de la sortie du 13 juillet 2013 par Alexis, *page 31*
- L'étude hydrologique par Olivier, *page 32*
- Réflexions sur le matériel pour le bivouac par Baptiste, *page 36*
- La technique utilisée pour passer les siphons par Alexis, *page 41*
- La topographie, *page 43*
- Le report sur Google Earth, *page 45*
- Quelques images des siphons par Sarah, *page 46*
- Les participants de 2007 à 2012, *page 47*

Crédit Photos : Josée et Laurent Bron, Olivier Lanet, Isabelle Perpoli, Georges Rollet, Manuel Roure et Sarah Xuereb.

Remerciements aux fédérations : FFESSM et FFS.

# Les débuts de l'exploration des grottes de Bange

par Pierre MERCIER GUYON

## La légende des Grottes

Quelques années avant que des plongeurs aient l'idée d'explorer les grottes de Bange, situées en Haute Savoie, tout près d'Allèves, les gens du pays venaient visiter ces lieux pour rechercher de l'or dans le sol vaseux.

Comme tous les lieux mystérieux par bien des aspects, des histoires sont nées de rumeurs, devenues depuis légendes...

Celle-ci a traversé les années et est la plus connue des histoires ayant pour lieu les grottes de Bange.

Notre histoire se situe sous le règne de Saint Louis, un seigneur Germain qui avait fait vœux de pauvreté, se rendait pieds nus à Rome. Ayant déjà traversé l'Helvétie et le Genevois nourri et logé par les habitants charitables qu'il croisait sur son chemin.

Son voyage le conduisit à Allèves où il demanda l'hospitalité dans une maison où vivaient un veuf et son fils. Le fils était un homme pieux et brave tandis que son père, prénommé Eustache, n'était qu'un forban cupide. Il avait vu que notre pèlerin portait une croix en or ornée de pierres et souhaita se l'approprier en assassinant son porteur.

Le forban tua le malheureux pèlerin d'un grand coup de hache durant la nuit tandis que le fils dormait. Cette même nuit, notre assassin transporta sa victime jusqu'à la grotte, peu fréquentée à cette époque, où il dissimula le corps.

Le lendemain, le père dit à son fils que le voyageur avait repris sa route. Il parti ensuite à Genève pour vendre la croix, il la vendit à un bon prix à un Juif...

Ce crime fut à l'origine de la légende de l'abbé Benedict Truffey.

Un an après ce crime, le notable qui avait pu agrandir ses terres avec l'argent de son forfait rentra chez lui quand il fut prit dans une tempête. Il trouva refuge dans la grotte de Bange où il s'enfonça profondément pour s'abriter.

Alors qu'il allait partir une fois le calme était revenu, une main froide le retint...

-Pitié pour moi ! demande l'homme.

-Point de pitié, répondit le spectre.

-Qui es-tu, toi dont le cœur ne se laisse point attendrir à la voix qui t'implore ?

-Qui je suis ?...Ne me reconnais-tu pas ?

Il lui serra la main avec une épouvantable énergie; une lueur étrange éclaira les parois et les stalactites de la caverne, et Eustache reconnut avec effroi le pèlerin...

-Quand tu oubliais Dieu, dit le fantôme, son regard et son bras étaient sur toi. Tu as eu un an pour te repentir: maintenant c'est le règne de la vengeance !

Et il l'entraîna jusque sur les bords du lac, où une année auparavant, le cadavre avait été précipité. Une barque noire y était amarrée; le fantôme y poussa Eustache et la barque sillonnant en silence l'étang funèbre disparut dans les profondeurs mystérieuses qui s'étendent vers le nord-est...

Le lendemain, cherchant son père, le jeune homme se dirigea vers la grotte, et, croyant entendre une voix, s'écria:

-Oh mon père, où êtes-vous ? Comment vous secourir ?

-Mon fils, écoute, et que ma punition te rende meilleur et plus heureux que moi.

Et d'expliquer son crime et son châtement qui est de mourir dans ce souterrain en souffrant les angoisses de la faim et de désespoir...

-Et si quelqu'un, même toi, ô mon fils ! Essayait de m'apporter des aliments, ma mort suivrait immédiatement cette tentative... Va, mon fils, va, distribue aux pauvres et aux moustiers les biens acquis par le forfait...Prie pour moi, ô mon fils, mais ne songe pas à me soulager...

Pendant huit jours l'enfant continua un lugubre dialogue avec son père meurtrier... Le condamné, en proie à une faim horrible, s'agitait dans des hoquets entremêlés de paroles déchirantes...

Le huitième jour, le garçon n'y tenant plus se munit d'aliments. Entendant son père le supplier: "Oh qui adoucira le tourment que j'endure ? Mon fil, du pain !..."Il répondit:" Je vole à vous".

Il jette ses vêtements sur la rive et se précipite à la nage dans le lac en portant un pain.

Mais le lac se ride: une barque noire le parcourt sans voile ni rame. Elle s'arrête au bord du lac, et une main tire et pose sur le rivage le cadavre d'Eustache...Son exclamation et le zèle de son fils avait hâté son trépas. Craignant d'initier le public à l'infamie d'Eustache, le garçon confia le corps à une grotte latérale et fort étroite qui, sous la forme d'un croissant, s'ouvre dans la grande galerie, et aboutit, vers le nord, à une salle propre à servir d'ossuaire.

Le fils, après avoir exécuté les intentions de son père, se retira à la chartreuse d'Aillon...

En 1810, un pâtre d'Allèves conduisait des étrangers dans cette grotte. A près de 130 m de profondeur, trouvant à gauche dans la galerie principale, un orifice semblable à celui d'un four, ils prièrent le jeune berger de s'y engager. S'y glissant avec peine, il parvint à une salle spacieuse où il découvrit, à sa grande terreur, des ossements humains. Il les ramena aux touristes qui lui demandèrent en souvenir une omoplate et un tibia: s'agissait-il du cadavre d'Eustache?

Cette lugubre histoire de spectre n'empêcha pas de nombreux chercheurs d'or de venir en ces lieux, espérant y découvrir la richesse. Dans le pays, en effet, on est encore persuadé aujourd'hui qu'il existe des paillettes d'or mêlées au sable de cette grotte: n'oublions pas que le Chéran voisin est aurifère et qu'au commencement de ce siècle des orpailleurs l'exploitaient encore ...

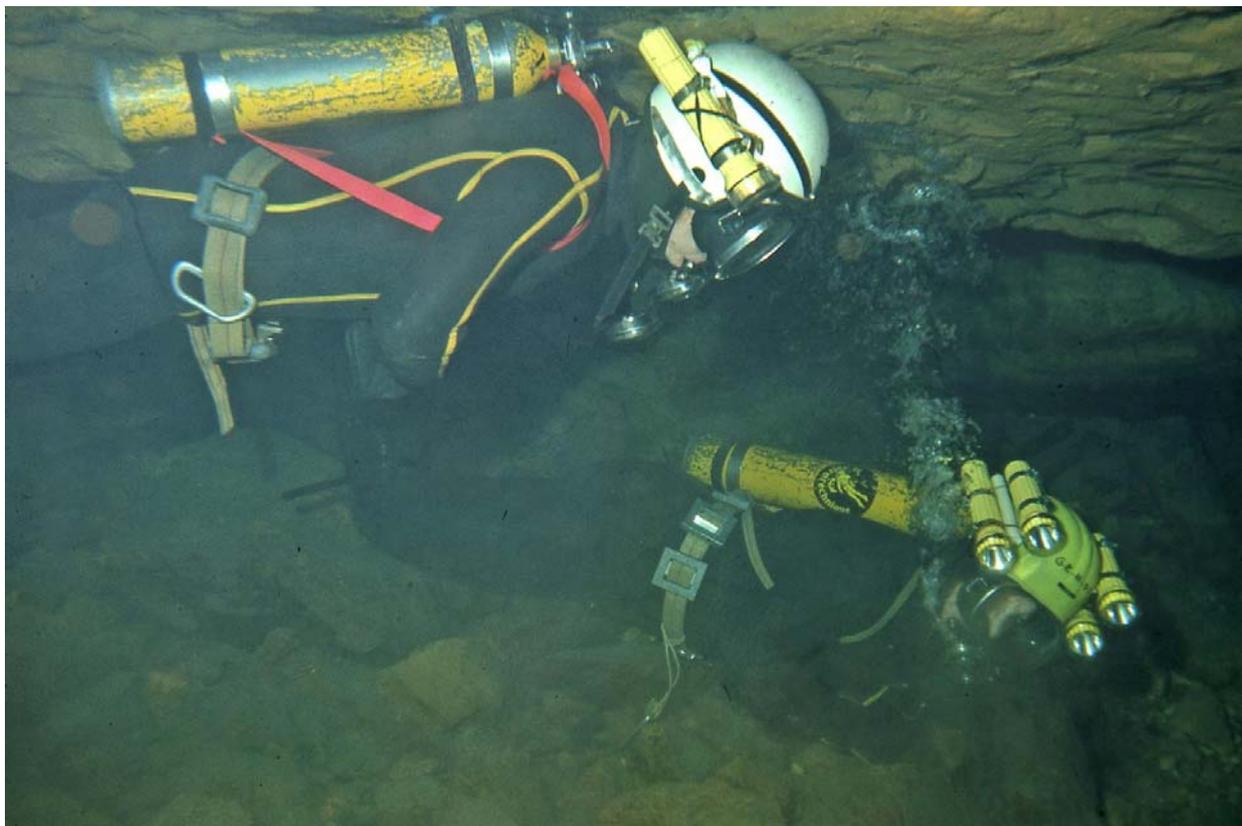
En effet, déjà en 1752, dans une "statistique minière de la Province du Genevois", l'intendant général à Annecy constate que "plusieurs habitants de Genève sont venus à diverses reprises, et en un certain temps de l'année, de nuit, dans un endroit appelé Pont de Bange au-dessus du village des Martinods, où l'on voit une grande et affreuse concavité, dans l'espérance d'y découvrir des mines d'or et d'argent. Cette espérance pouvait être fondée sur l'opinion qui règne assez communément dans cette paroisse de l'existence de ces minières: en conséquence de laquelle divers particuliers dudit endroit sont aussi entrés dans la même concavité et pour la même fin. L'on ajoute que dans cette concavité se trouve une eau verte, dont le fond est du sable, qui contient des grains ou paillettes d'or, et que les roches de cette caverne fournissent aussi un certain métal que l'on porte à Genève. Il faut pourtant bien de la hardiesse pour pénétrer dans ces endroits souterrains où l'on ne peut se conduire sans lumière »...

D'autres légendes parlent de la reine Victoria qui venant en cure sur les rives du lac d'Aix les bains et s'ennuyant au plus haut point aurait visité cette grotte afin d'admirer le lac. Un habitant des environs y voyant une occasion unique de s'enrichir en faisant visiter le lac en bateau. Il décida donc de construire un ponton auquel s'amarrerait le bateau.

Construction faite, il voulut s'assurer de la fiabilité de son embarcation. Bien lui en pris car le malheureux ne navigua que quelques instants avant de voir son bateau sombrer dans le fond du lac. La reine ne navigua donc jamais sur ce petit lac.

En revanche, lors des premières explorations et même encore maintenant, un grand nombre de planches en bois s'entremêlent au fond du S3....

## L'histoire des grottes, du début des explorations à la fin des années 90



Les premières explorations du réseau de Bange commenceront en 1968. Cela faisait suite aux différentes explorations effectuées à la grotte de Pré Rouge située non loin de là.

La première équipe était constituée de Bernard Daviet, spéléologue, membre du Spéléo Club d'Annecy, devenu plongeur pour lui permettre de continuer ses explorations souterraines. Il s'inscrit au Club subaquatique Alpin, devenu Club Subaquatique Annecy (plus connu sous le nom de CSA) pour apprendre à plonger. Il y trouvera une aide précieuse pour ses explorations avec notamment Robert Jean-Baptiste dit « J-B ». Ils seront rapidement rejoints par Yves Maulet.

Ils mettront en place leurs techniques et équipements pour cette discipline toute nouvelle à l'époque et qui ne pouvait pas se référer uniquement aux pratiques habituelles de la plongée.

Pour faire face à des explorations de plus en plus longues et compliquées, le Groupe d'Étude Hydrologiques Souterraines du Semnoz (GEHSS) fut créé. Il était composé de plongeurs du CSA et de spéléologues du Spéléo Club d'Annecy et du Club des Troglodytes de Novel.

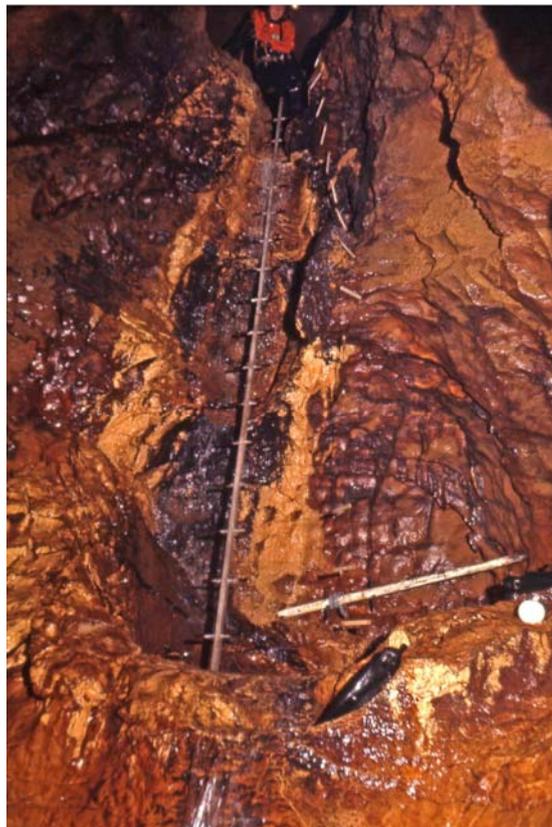
La première expédition eu lieu le 10 novembre 1968. Elle était composée de J-B et B. Daviet. Ils explorèrent depuis le lac des touristes le siphon aval (S3) sur une distance de 25 m. Un troisième plongeur arrive dans l'équipe, Yves Maulet. Ils feront ensuite l'exploration des deux premiers siphons amont en nommant au fur et à mesure les salles et les siphons qu'ils rencontrent.

Avant la fin de l'année, ils achemineront une échelle pour faciliter le passage de la cascade en S4 et S5 sans pouvoir l'installer en raison du niveau d'eau. Ils installeront une ligne téléphonique et feront la topographie de la galerie jusqu'au départ du S6 actuel.

L'année 1969 sera l'une des plus actives en termes d'exploration.

L'année débute par la topographie du S4, la mise en place de l'échelle au niveau de la petite cascade et l'acheminement du fil de téléphone jusque dans la salle suivante, derrière le S5, la salle du silence. Une reconnaissance rapide du S6 sera aussi faite. L'exploration de la grotte des Eaux Mortes débute aussi et nécessitera une demi-douzaine de sorties pour faire la jonction des Eaux Mortes à Bange. Un nouveau plongeur arrive dans l'équipe : Michel Clerc, dit Mick. Ils équiperont aussi ce réseau, l'un des plus grands de l'époque en plongée spéléo, d'une ligne de téléphone. La topographie en sera faite aussi. Il en résulte 1665m de topo, 635m de siphon, 450m de galerie sèche et 580m de rivière. Cette jonction faite au mois de Juin, les efforts se reconcentrent de nouveau sur la partie amont du réseau.

Quelques tentatives de traversée du S6 restent infructueuses mais une nouvelle piste semble intéressante, le S7. Siphon fossile et suspendu, il nécessitera son équipement par différentes générations d'échelles pour permettre son accès puis le faciliter. Le S7 sera traversé en compagnie d'un nouveau plongeur, Georges



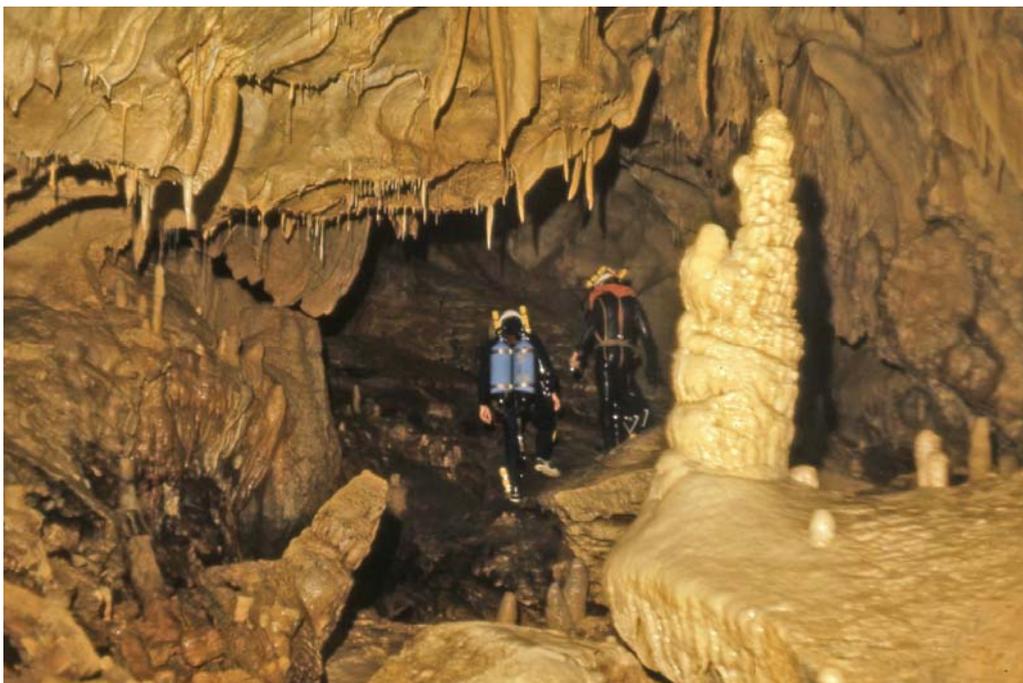
Rollet, un des premiers moniteurs fédéraux. Ils découvriront la galerie de l'Éden qui doit son nom aux décors magnifique de cette galerie de plus de 360m. Ils y trouveront le puits Mariat juste devant le départ du S8. Le S6 sera franchi peu de temps après et permettra de découvrir le boyau râleur et de continuer l'exploration jusqu'au S9. Il sera plongé mais pas sorti. Le S8 sera également plongé sur plusieurs dizaines de mètres. Des sorties seront aussi dédiées à l'équipement et à la topographie. Ils mettront aussi au point des techniques de topographie en siphon comme en exondé. Équipé de tout le matériel nécessaire, les explorateurs feront une reconnaissance dans le puits Mariat après une descente d'une trentaine de mètres, ils arrivent devant un siphon (le S10) qui pourrait être la sorti du S9.

L'année 1969 verra aussi la première plongée en recycleur avec J-B qui plongera en recycleur O<sub>2</sub>.

En 1971, l'exploration du S10 commencera. Les plongeurs feront plusieurs tentatives pour faire cette jonction. Ils continueront l'exploration du



S8, situé dans le prolongement naturel de la rivière.



Le S8 sera sorti en 1973 par J-B et Bernard Daviet.

La jonction entre le S9 et S10 ne sera pas effectuée mais le lien entre les deux est évident.

Ces explorations n'auraient pu avoir lieu sans le concours du spéléo club d'Annecy et les Troglodytes de Novel. Ils aideront les plongeurs pour le portage de tout le matériel et le soutien dans les différentes étapes. Ils fourniront des spéléologues qui seront « transformés » en plongeur par le CSA, cela aboutira à la création d'une équipe redoutable.

Quelques temps oubliés, l'exploration de Bange reprendra dans les années 80 avec les explorations de Jean-Louis Camus et Christian Locatelli. Ils plongeront le S8 et continueront avec le S11, mais il ne sera pas sorti.

Dans les années 1990, Patrick Magnier, Jean Botazzi, Jean-Louis Fantoli continueront les explorations et les rééquipements du réseau.

Au Début des années 2000, Olivier et Sandrine Lanet ainsi qu'Olivier Rodel (SSSG) prendront la suite. Ils équiperont les S4 et S5 en cablette inox avec l'aide du Comité Départemental de Spéléologie de la Haute-Savoie.

À partir de 2003, Josée-Aline et Laurent Bron avec Etienne Champelovier et son fils reprendront le flambeau pour relancer les explorations du réseau.

#### **Bibliographie :**

<http://phylos.perso.libertysurf.fr/cheran/eustache.htm>

Texte tiré de HYPOGEES ("Les Boueux") Le rôle des cavernes dans le folklore savoyard.

Bulletin de la section de Genève de la société Suisse de Spéléologie.

par Jean Jacques Pittard

L'empreinte des Pionniers

La naissance de la plongée dans le lac d'Annecy

HISTORIC'ONE Éditions

Georges Rollet

## En accéléré de 2006 à 2013



Enfin presque, ou peut-être qu'avec le temps on ne garde que les bons souvenirs...

Et quels bons souvenirs !!

Xavier MENISCUS et David BIANZANI plongeaient le siphon 11 pour tenter de trouver la suite. Le terminus était à environ 450m du départ du siphon et le point bas était à -35m. Ce terminus que Jean-Louis Camus avait atteint en 1987 et revisité deux fois sans trouver de suite appétissante ...

Xavier et David plongeaient en recycleur Joki (MCCR latéral) avec un bi 10L en dorsal et une bouteille relais de 6L.

Objectif atteint : Ils trouvent une sortie en remontant le long d'un éboulis de gros blocs. Un talus de glaise à la sortie les empêche de sortir de l'eau. La conclusion est évidente, il faudra revenir pour savoir si ce n'est qu'une cloche ou une suite en exondé ...

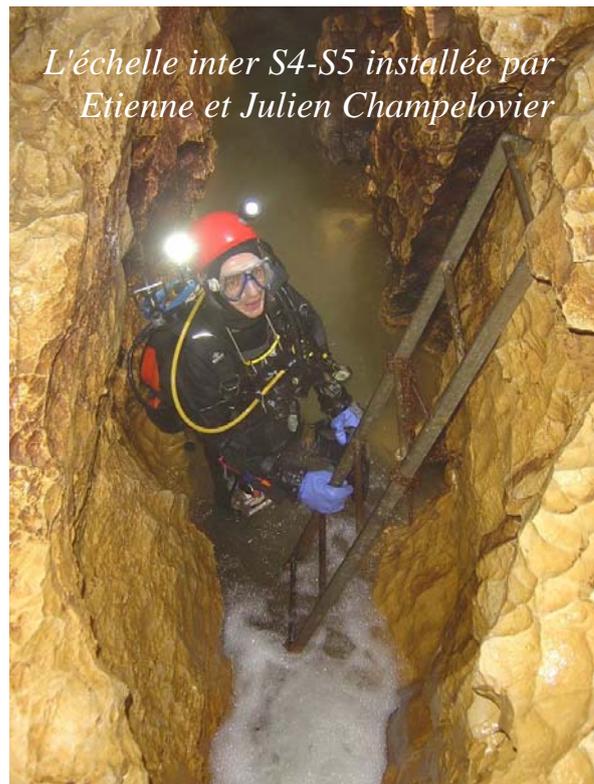
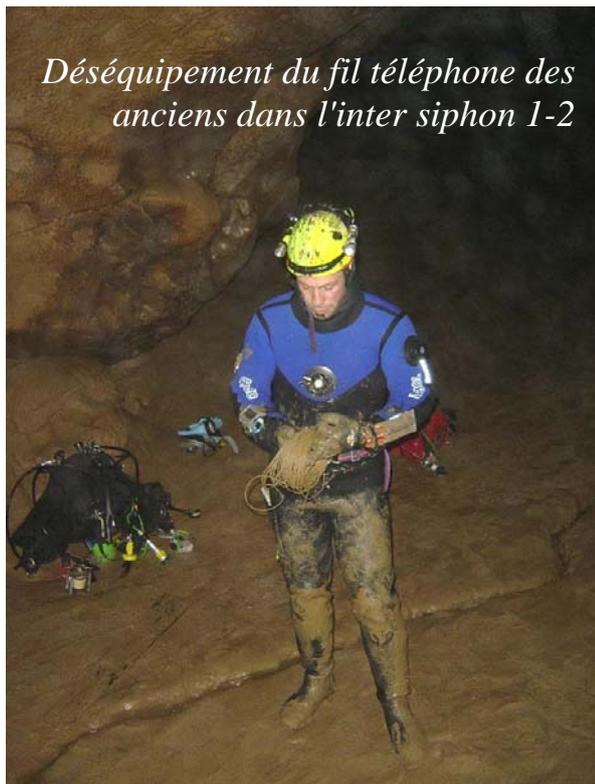
Mais revenons à notre photo des deux pointeurs entourés de plein de porteurs et de porteuses ...

Celui qui retrouve tous les noms gagne une lampe frontale à ampoule halogène (qui donc, n'éclaire rien !) et ce n'est pas facile car certains ont le même nom que d'autres, certains ont changés de nom (ou certaines !), certains essayent de se cacher et d'autres ont changé de couleur de cheveux (non, je ne donnerai pas de nom !)

Pour ceux qui voudraient tricher ou relire le compte-rendu de l'époque, un petit tour dans le "Fil N°16 d'avril 2006" sur le site de la CNPS : <http://souterraine.ffessm.fr/>



**Nous voilà en 2007** Le travail de fourmis occupe la plupart de nos sorties.



Rééquipement des siphons en fil métré, en repartant de l'entrée de Bange et de l'entrée des Eaux Mortes.

Retirer l'ancien fil téléphone qui servait de fil d'Ariane.

Ce fil était déroulé indifféremment dans les siphons ou les parties exondées. Il permettait une communication téléphonique depuis l'entrée de la grotte jusqu'au bout du fil déroulé (galerie de l'Eden ou dans les différents inter-siphons). Même si son positionnement pourrait être amélioré, c'est parce qu'il n'est pas métré que nous le remplaçons. Son état est encore bon, même après une trentaine d'années.

Topographie en exondé et en siphon en repartant du début.

L'intérêt d'avoir tous les points de mesures devient vite évident avec l'utilisation du logiciel de topographie. Cette façon de fonctionner nous permet aussi de nous former aux techniques. Les premières séances sont réalisées dans des zones proches de l'entrée, donc facile à refaire si besoin.



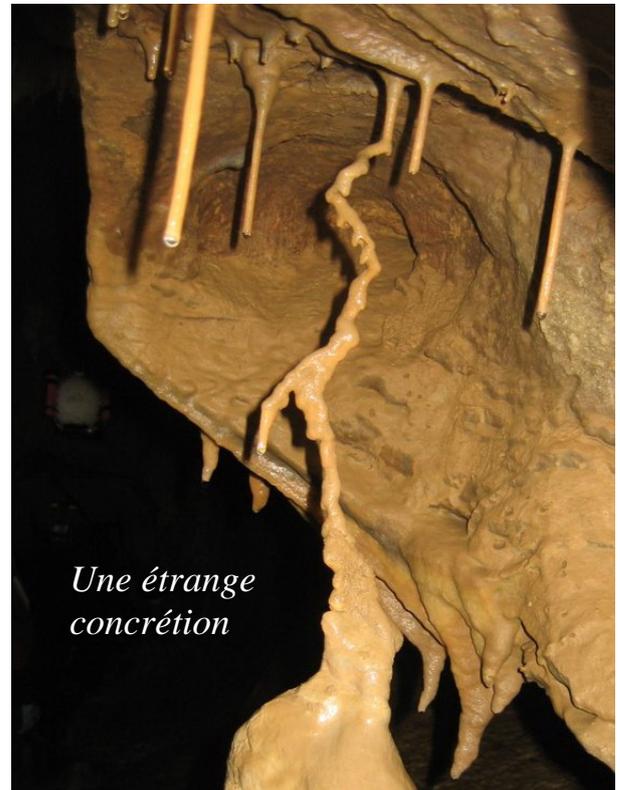
L'idée est de faire passer le fil à 30 cm au dessus du fond, pour limiter la dégradation de la visibilité, lors des traversées dans ce siphon (le sol est particulièrement volatile). Le passage en se collant au plafond est le plus efficace.

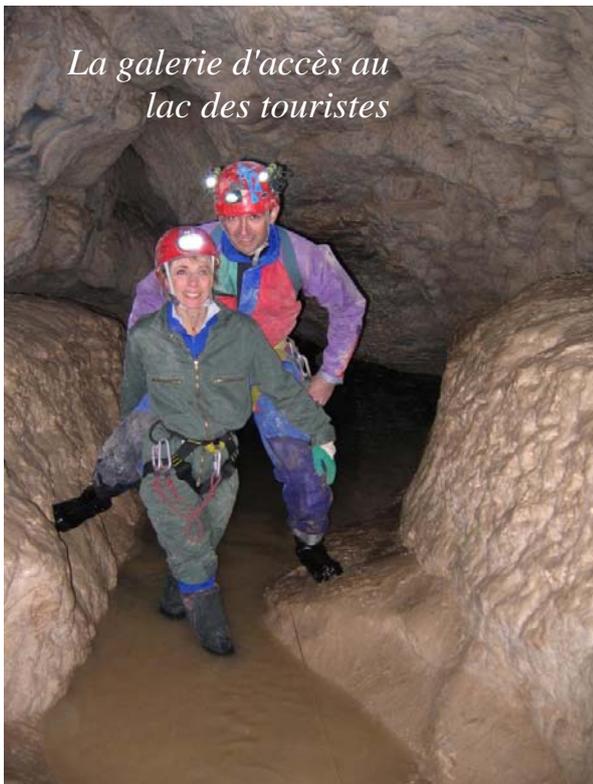
**Déjà 2008** 15 est le nombre de sorties pendant l'année. 15 est aussi le nombre de participants.

Des séances de topographie :

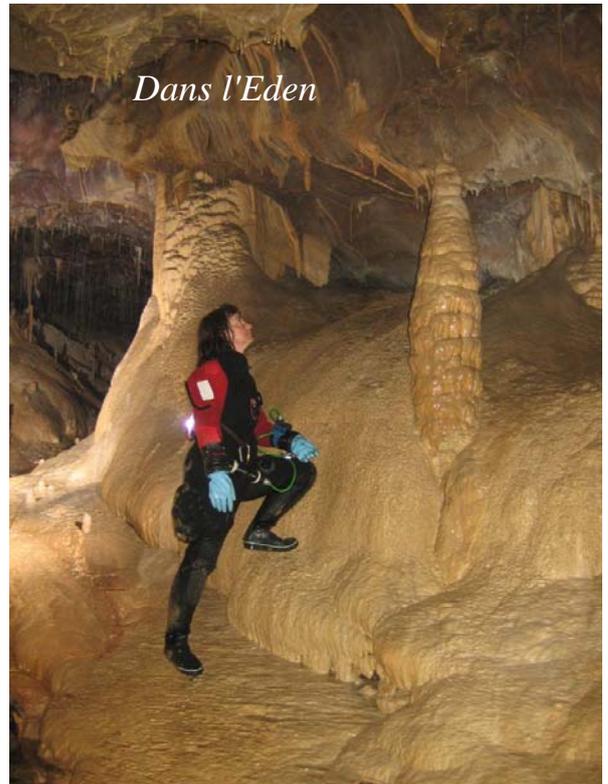


Des séances photos :

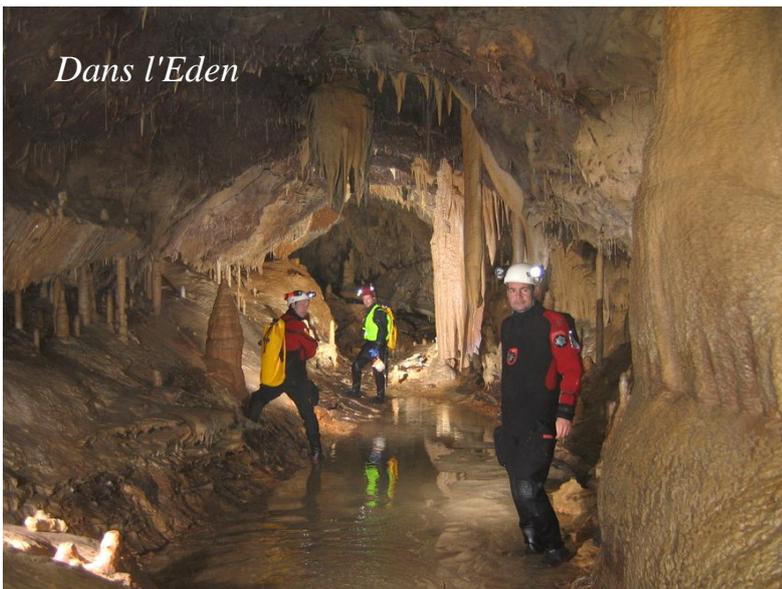




*La galerie d'accès au lac des touristes*



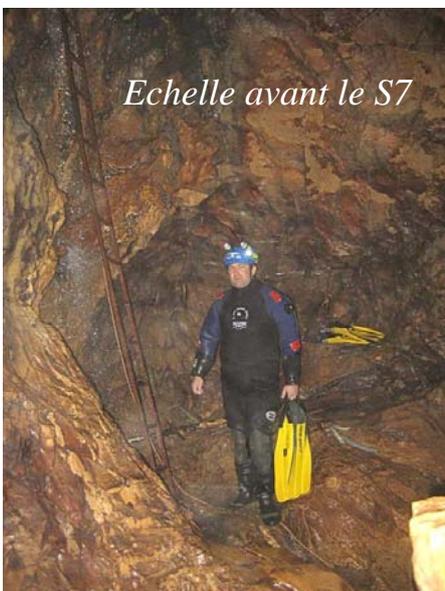
*Dans l'Eden*



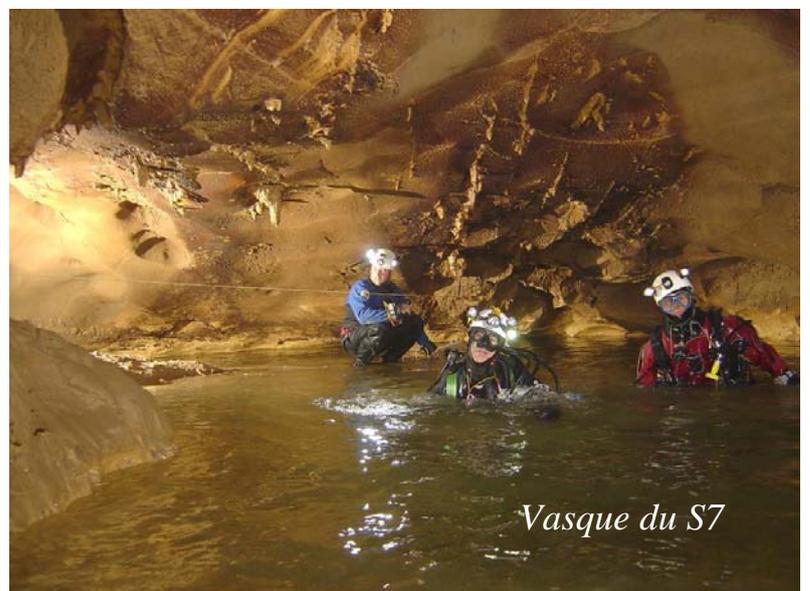
*Dans l'Eden*



*Inter S1-S2*

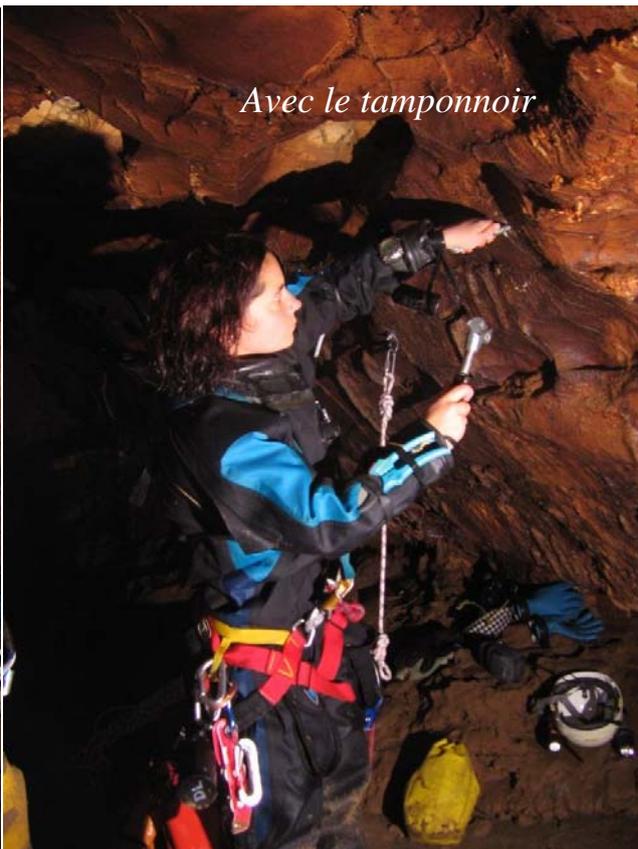
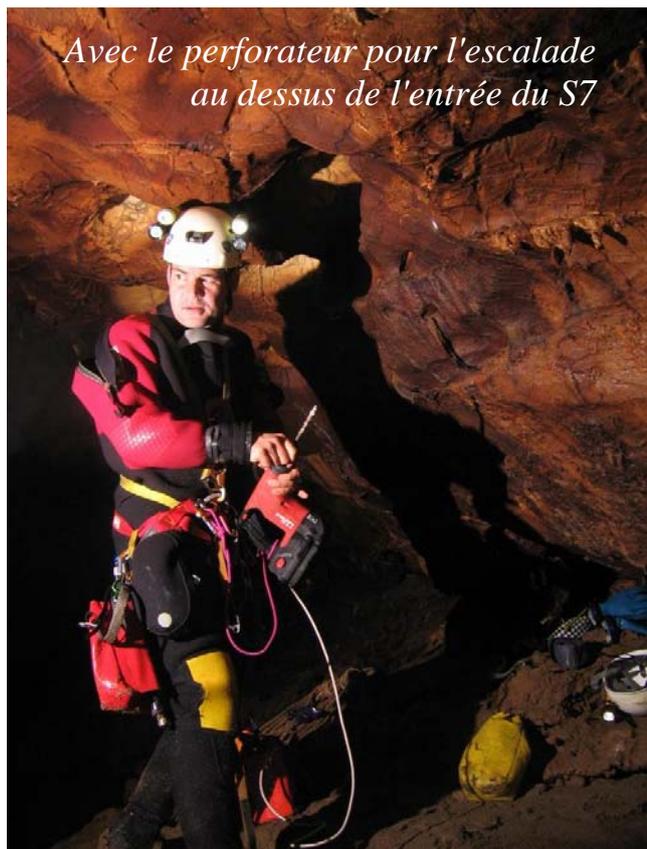


*Echelle avant le S7*



*Vasque du S7*

## Des séances d'équipement :



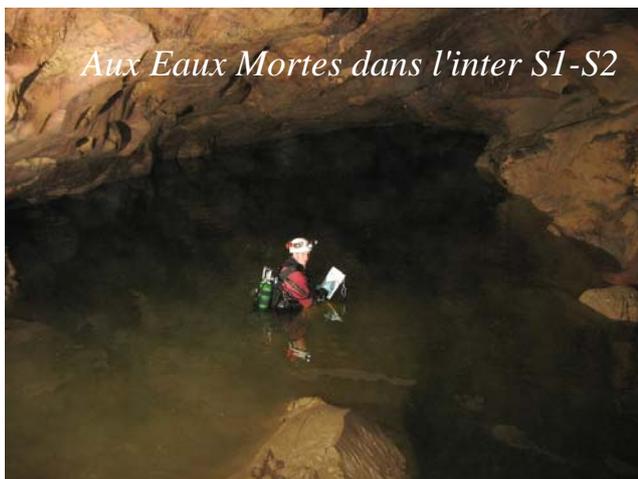
## Des sorties d'initiation :



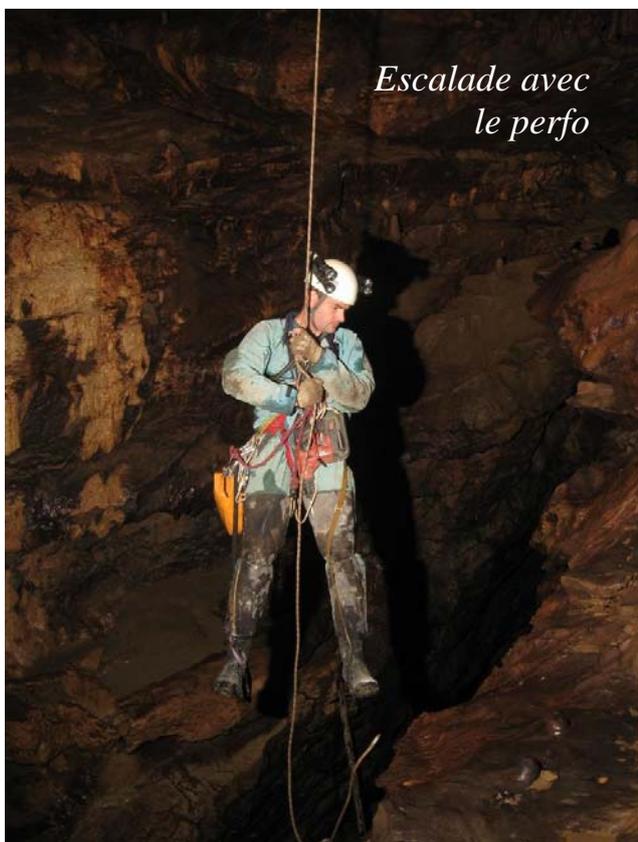
**Fin de 2008** : Le rééquipement en direction du terminus est fait jusqu'au départ du S11. Le rééquipement et la topographie jusqu'à la sortie des Eaux Mortes sont terminés.

**Année 2009** Et si on passait aux choses sérieuses ...

Le rééquipement et la topo avancent de tous les côtés, en rentrant depuis la grotte des Eaux Mortes ou depuis la grotte de Bange.



Poursuite de l'exploration au dessus du S7. Escalade dans une cheminée.



**Fin 2009** : Les 200 premiers mètres du S9 sont équipés et topographiés ainsi que le puits Mariat jusqu'au départ du S10 (qui est l'autre extrémité du S9).

## Année 2010 20 participants en 10 sorties.

3 sorties de rééquipement et de topographie dans le S11 permettent d'atteindre la côte 350m. 2 plongées sont réalisées par Olivier et Laurent et la troisième par Baptiste. La prochaine sortie devrait permettre de rejoindre le terminus en topographie. Elle doit aussi vérifier si la sortie trouvée par Xavier M. et David B. en 2006 offre une suite pénétrable ...



*Descente de mise à l'eau au S8*



*Préparation avant le S8*

Plusieurs plongées en binôme sont réalisées dans le S9 pour avancer la topo et le rééquipement. Alain R. plonge la première fois avec Nicolas M., avec Manuel R. pour la seconde, puis avec Alexis C. pour la dernière.



*Sortie du S9 après une plongée de nettoyage*



*La luge pour transporter le matériel dans le boyau râleur*

## Pointe du 23 octobre 2010 : Peut-être ma plus belle sortie ...

A partir de 350m dans le S11, avec Olivier, nous avançons en espérant sortir le siphon. Notre technique est bien rôdée, le grand devant à l'équipement, le petit derrière à la topo. Nous ne sommes pas limités par l'autonomie du recycleur ou de la redondance, mais par le froid. La plongée à l'aller pour traverser S8 et S11 avec le travail dur environ 2 heures.

La visibilité est environ de 4m, ce n'est pas extraordinaire mais suffisant pour équiper ou topographier correctement. Nous sommes dans une grosse galerie (4mx4m), mais à partir de 440m nous remontons le long d'un éboulis de gros blocs les dimensions se réduisent et la visi se dégrade rapidement. Je range la plaquette topo et je déséquipe les anciens fils. Nous sortons du siphon à 460m (ou 740m depuis le départ du S8), nous avons froid mais le bonheur nous réchauffe.

Nous avons du mal à sortir de la vasque, à cause d'un talus vertical de 40cm de hauteur de glaise bien molle. C'est ici que le grand et le petit se complètent (enfin c'est ma façon de voir les choses). Le grand reste dans l'eau en essayant de prendre appui sur un rocher et pousse le petit qui ne se gêne pas pour lui marcher sur les genoux, les épaules ou même la tête, et parvient à franchir la marche... Ensuite le petit accroche une corde et le grand peut sortir en se servant de sa poignée "Jumar".

On se déséquipe, on boit, on mange (surtout le grand !). En route vers la découverte, la galerie est spacieuse, mais nous devons faire une escalade facile d'environ 5m (heureusement qu'elle est facile, car nous sommes en combinaison étanche et n'avons pas vraiment envie de nous blesser derrière le siphon). L'obstacle franchi, Olivier installe une corde pour sécuriser l'endroit. La suite est de toute beauté, une sorte de petite galerie de l'Eden, que nous baptiserons "galerie Estable". Nous parcourons un peu moins de 100m (le plus souvent debout, mais un passage d'un mètre à plat ventre) avant d'arriver au sommet d'un puits. Nous ne voyons pas le fond à cause d'une rupture de pente, mais nous entendons le bruit d'une rivière (C'est bon signe ...).

Nous faisons demi-tour par manque de corde et parce qu'il est temps de rentrer voir les copains qui attendent dans la galerie de l'Eden. Les trente premiers mètres du retour du S11 se font en visibilité zéro, il faut rester concentrés malgré la fatigue. La suite de la traversée ne présente pas de difficulté.

Au moment de faire surface à la vasque du S8, l'ordinateur classique air indique 50' de paliers. Heureusement que nous sommes en recycleur à PPO2 constante avec l'ordinateur correspondant qui ne donne pas de palier.

Nous retrouvons avec plaisir les copains à l'Eden pour boire chaud et raconter nos aventures ...



**Fin 2010 :** Nouveau terminus après environ 100m de galerie explorée en exondé derrière le S11. Arrêt sur un puits de plus de 10m.

Le S9 est rééquipé et topographié sur 360m (normalement la sortie ne devrait plus être loin ...)

## Année 2011

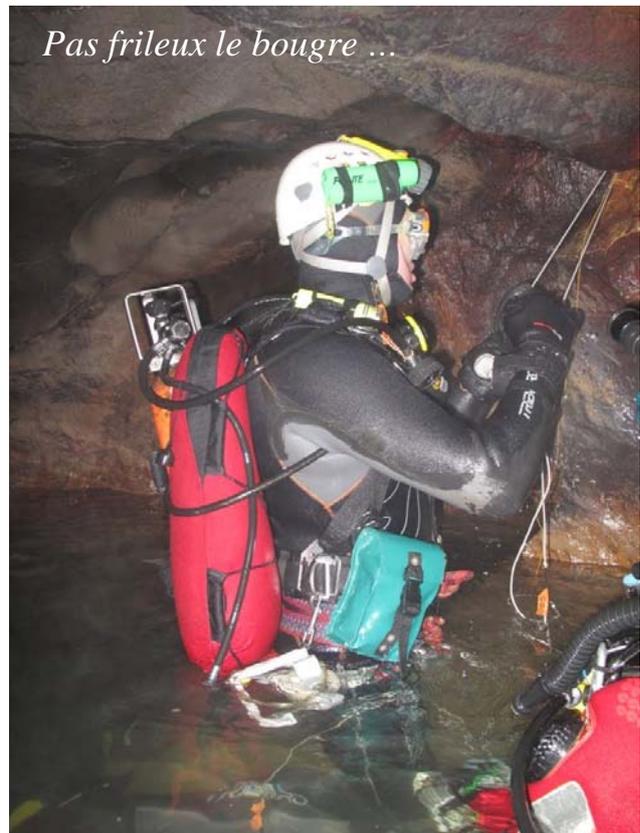
7 sorties "seulement" pour un total de 15 participants. Sommes-nous fatigués de l'année dernière ou moins disponibles ?

Nous décidons de continuer le rééquipement et la topographie du S9 (après 360m) en passant par l'autre bout, depuis le S10 en bas du puits Mariat. En effet le S9 et le S10 sont les deux extrémités du même siphon.

Cela ferait une belle boucle, il faudrait passer par la galerie de l'Eden à l'aller, descendre le puits Mariat, plonger dans le S10 pour ressortir au S9 et rentrer par le S6.



Départ du S10



Pas frileux le bougre ...



Accès mise à l'eau du S10



C'est beau, mais pas très grand

L'accès par le S10 (ou l'autre bout du S9) n'est pas aussi facile, il faut descendre les 40m du puits Mariat. D'après la topo, le siphon devrait mesurer environ 300m. Nous pouvons donc plonger en bi4L car le S9 est équipé sur 360m. Effectivement après une tentative dans une galerie qui nous ramène au même point, nous trouvons le bon cheminement et rejoignons la fin du fil du S9 après seulement 30m de fil déroulé. Il ne reste plus qu'à (façon de parler !) remonter le puits Mariat (merci à Olivier, Sandrine et Nathanaël).

Pointe du samedi 12 novembre 2011 :

### **Baptiste rejoint le grand et le petit pour faire baisser la moyenne d'âge ...**

Nous serons trois derrière le S11, pour faire la topo de l'exondé découvert la dernière fois et continuer l'exploration.

Nous traversons le S8-S11 en une heure environ. Ce n'est pas qu'on a progressé à la palme, mais en propulseur, ça déménage ... Les propulseurs nous permettent de gagner du temps mais aussi de transporter les charges plus facilement (cordes, matériels de spéléo, nourriture, ...).

La sortie du S11 est maintenant plus aisée avec la corde en place mais le fait de patauger un peu pour sortir nous promet une visibilité nulle sur les cinquante premiers mètres du retour ...

Derrière le S11 on se répartit les tâches, Olivier équipe le puits pendant que Baptiste et moi relevons la topographie de la partie exondée.

Nous descendons ensemble le puits au bout de la galerie "Establie".

Ce puits est un regard sur la rivière. A 10m en aval, se trouve une belle vasque qui est certainement la sortie "normale" du S11 ; A 10m en amont un petit lac, la vasque du S12.

Au carrefour en bas du puits une autre galerie nous permet de continuer l'exploration vers l'amont. Après environ 200m explorés et topographiés, il est temps de rebrousser chemin.

Le retour se passe sans encombre. Nous arrivons aux voitures le dimanche matin aussi heureux que fatigués ...

Un grand merci aux porteurs du jour de la pointe, Nico M, Marie R, Mathieu G, Alexis C, Pierre M-G, Manu R et Sandrine L, mais aussi aux porteurs du lendemain, Claude B, Alexis C et Mathieu G qui ont ressortis 6 charges (propulseurs, bouteilles relais, recycleur)



*L'équipe complète du samedi*



*L'équipe du dimanche  
(y'a un gourmand qui redouble ...)*

**Fin 2011** : La topographie du siphon S9 (ou S10) est terminée. Le terminus est dans une galerie exondée de bonne dimension (3m de large par 5 m de haut), 300m après la sortie glaiseuse du S11. A cette époque nous cherchons encore le passage dans le siphon 11 permettant de rester dans l'actif du réseau. La sortie reste à trouver ...

**Année 2012** 16 sorties pour un total de 19 participants. C'est un bon cru ...

Plusieurs journées de préparation ou de récupération du matériel avant et après chaque pointe. Installation d'une nouvelle échelle pour accéder au S7.



*C'est long une échelle de 6m*



*Dans les siphons aussi*

## Poursuite du S11 par la « voie normale » - Le 18 Février 2012

par Manuel Roure

**Participants :** Laurent Bron, Baptiste Bénédictini, Marie Roy, Manuel Roure

Nous nous retrouverons en petit comité en cette fraîche matinée du 18 Février 2012 au rdv habituel du lieu-dit « Chez Martinod ». Le froid est bien présent, la neige aussi, mais les conditions semblent idéales pour remplir l'objectif du jour : plonger jusqu'à la partie terminale du S11 pour espérer trouver la suite logique du siphon, et la sortie dans la rivière active.



*Vasque amont du S11 et cascade*

Lors d'une sortie précédente durant l'automne 2011, Olivier, Laurent et Baptiste ont pu continuer l'exploration par une galerie fossile, dans laquelle un puits permettait de redescendre au niveau de la rivière. Ils ont ainsi découvert ce qui semblait être la véritable vasque amont du S11, au pied d'une petite cascade empruntée par la rivière.

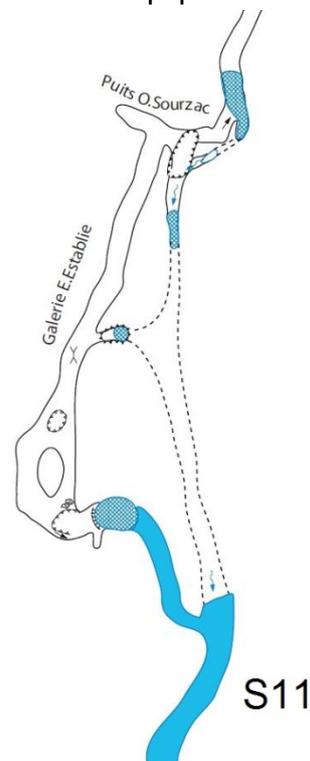
Le principal inconvénient de ce shunt par le fossile était la sortie de l'eau un peu délicate dans une pente de glaise, qui rendait le retour plus stressant en visibilité nulle sur les premières longueurs du S11. S'ajoute à cela la descente sur corde à effectuer pour retrouver l'actif, limitant de fait l'emport de matériel pour la suite, et augmentant le temps de manutention de tout l'équipement.

Ils ont pu lever une topographie de la zone

et des hypothèses sur le cheminement de la « véritable fin » du siphon 11.

Avec ce travail préalable, nous pourrons ainsi concentrer notre recherche sur une zone bien particulière de la galerie, sur la partie droite du conduit, à l'opposé du fil, dans la section terminale du siphon, et ainsi augmenter nos chances de trouver ce fameux départ qui se fait désirer depuis de nombreuses années.

La journée commencera avec le transport de tout le matériel jusqu'au lac des touristes. Nous ferons plusieurs voyages, avec les recycleurs et tout le reste de l'équipement. Ca réchauffe, et cela tombe bien vu la fraîcheur hivernale. Nous sommes accueillis par de belles concrétions à l'entrée de la grotte de Bange, celles-ci seront toutefois éphémères, puisqu'elles resteront de glace devant notre visite !



*Hypothèse de cheminement de la fin du Siphon 11 d'après la topo*



*Sculptures de glace dans la galerie d'entrée*

Nous serons deux à plonger le S11, Laurent et moi-même. Laurent plongera avec son recycleur rEvo, quant à moi, je serai avec mon Megalodon. Baptiste nous accompagnera jusqu'au bivouac de l'Eden / départ S8, et nous donnera un sérieux coup de main pour transporter le matériel dans la galerie de l'Eden. Nous remercions Marie qui nous a bien aidés pour les voyages de matériel en dehors de la grotte.

Une fois équipés, nous nous

lançons dans la traversée désormais habituelle des premiers siphons, S4, puis S5 et enfin S7 après la montée à l'échelle qui permet l'accès à la vasque. L'eau n'est pas très haute dans les différents inter-siphons, ce qui nous imposera quelques contorsions avec le matériel sur le dos.

Nous voici enfin au départ de la galerie de l'Eden. Pour la remontée vers ce paradis calcaire, Baptiste prend en charge les recycleurs en deux voyages, et nous transportons le reste du petit matériel avec Laurent. Ne pas trop transpirer dans les étanches pour le transport des charges sera plus qu'appréciable pour la suite de la plongée, et pour limiter l'arrivée du froid.



*Préparation dans la vasque du S8, le lac vert*

Après quelques minutes de pause au bivouac de l'Eden, et la descente du matériel dans la vasque du S8 (le lac vert), nous reprenons les recycleurs puis positionnons les bouteilles de sécurité sur le harnais pour que l'ensemble reste compact, et enfin accrochons les propulseurs. Nous nous élançons pour la traversée du S8, et poursuivons dans le S11 après un petit rafistolage de fil dans la faille de la « salle de la coupole ». La visibilité est

excellente, ce qui nous laisse apprécier cette galerie du S11 dans toutes ses dimensions, et profiter de son volume imposant. La découverte de ce siphon au propulseur avec une telle clarté est grandiose, ce sont des conditions bien meilleures que d'habitude. Cela aura aussi un gros avantage nous l'espérons, c'est de pouvoir apercevoir plus facilement les départs de galeries potentielles pour envisager la suite...

Nous sommes concentrés pour ne pas manquer un possible départ de galerie, mais celui-ci ne sera pas exactement à l'endroit attendu. Nous arrivons au niveau de l'éboulement qui marque la proximité de la fin actuelle du siphon. Nous décidons de poser ici les propulseurs et une bouteille relais pour continuer notre recherche à la palme.

*Préparation des bouteilles relais au point chaud de l'Eden*



Arrivé à la cote 440 sur le fil principal du S11, nous apercevons un gros bloc et derrière sur la droite ce qui semble être le départ d'une galerie de dimension conséquente. Il est temps d'amarrer le fil du dévidoir d'explo et d'aller voir cela d'un peu plus près. La visibilité se dégrade un peu avec des percolations qui tombent du plafond, dues aux quelques bulles que nous laissons filer des recycleurs sur cette petite remontée. Effectivement, la suite

semble par ici, nous empruntons une galerie de bonne dimension, environ 3 m de diamètre, qui descend en pente douce jusqu'à une quinzaine de mètres de profondeur, sur environ 40 mètres. Puis nous butons sur une paroi verticale qui barre le chemin. La suite sera donc par le haut, nous levons la tête et remontons jusqu'à la surface, en débouchant dans une première cloche. Cela ne semble pas très grand et aucun départ aérien n'est visible.

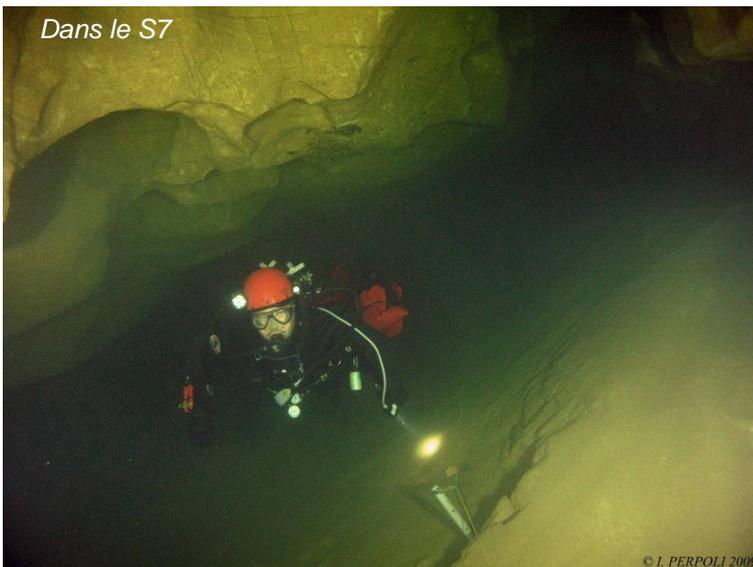
Rapide questionnement, et je remets la tête sous l'eau, j'y vois juste sous mes pieds le départ d'un petit puits qui redescend directement. La galerie

repart verticale pour se retrouver de nouveau à une dizaine de mètres de profondeur, avec des dimensions beaucoup plus réduites que le profil général du S11, et surtout un cheminement en « Yoyo » plus chaotique.

*Sources émergeant du sable dans l'inter S5-S6*



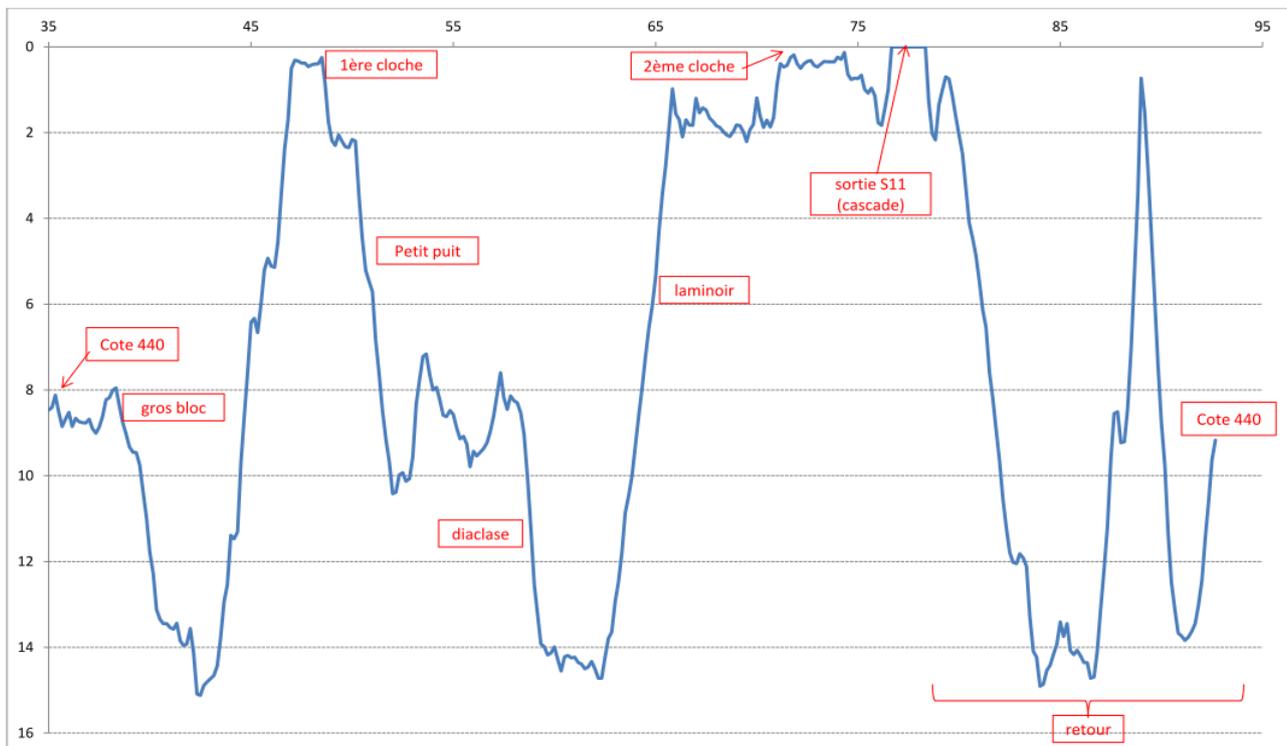
*Dans le S7*



Après quelques longueurs, nous retrouvons une diaclase verticale d'une largeur d'épaules, et nous descendons à 15 mètres une nouvelle fois. Nous nous retrouvons dans une salle avec plusieurs départs possible. Laurent regarde d'un côté pendant que je scrute trois petits conduits parallèles dont le premier devient rapidement impénétrable. Nous essayons le dernier et nous pouvons continuer d'avancer. Le parcours remonte une nouvelle fois, nous empruntons un laminoir assez bas de plafond, et nous finissons par arriver dans une

deuxième cloche en surface. Toujours pas de suite aérienne visible dans cette salle, nous commençons à sérieusement nous questionner, d'autant que nous avons déroulé déjà une bonne quantité de fil, comparativement aux hypothèses de longueur de cette branche du siphon avec la topographie...

Un coup d'œil sous l'eau et nous apercevons une continuation possible d'un côté de la vasque, proche de la surface. Ça se poursuit... Après quelques mètres à faible profondeur, nous émergeons dans une nouvelle salle, puis nous retrouvons enfin le bruit de la cascade et la fameuse vasque recherchée. Il est temps d'attacher solidement le fil à une stalagmite qui dépasse de la surface de l'eau avec la satisfaction d'avoir rempli l'objectif. Environ 170 mètres déroulés depuis la cote 440m du fil principal du S11, ce qui porterait le développement du siphon au-delà des 600 mètres.



*Profil de la nouvelle section explorée du S11*

Il est désormais temps de rentrer car il reste à peu près 900 mètres pour retrouver la galerie de l'Eden où nous attend Baptiste.

Laurent arrange quelques amarrages au retour, mais je lui dis rapidement que les yoyos de cette partie de la galerie ont bien entamé les gaz dans les bouteilles de deux litres que je porte sur le Megalodon, et que je préfère ne pas trop trainer pour garder de la marge.

Le retour se fera sans encombre. Nous retrouvons Baptiste au bivouac qui nous a préparé un peu de boisson chaude bien appréciable, et nous ne tardons pas à filer vers la sortie, que nous atteindrons dans la soirée vers 22h, bien fatigués mais heureux de notre journée. Celle-ci se terminera par encore une paire d'aller-retour pour sortir le reste du matériel de la cavité. Le froid est toujours bien présent, les combinaisons et le petit matériel ont eu le temps de geler pendant que nous faisons le dernier voyage.

La suite des explos pourra maintenant emprunter cette route, permettant de garder une bonne visibilité sur le retour et facilitant l'emport du matériel par la voie aquatique pour la suite post-siphon, ainsi que de shunter le passage sur corde de la galerie fossile.

Merci à tous les participants des sorties précédentes qui ont permis d'avancer un peu plus dans le réseau de Bange.

## S13, nouveau siphon comme obstacle - Le 6 Octobre 2012

par Manuel Roure

**Participants :** Laurent Bron, Baptiste Bénédictini, Olivier Lanet, Manuel Roure, Josée Bron, Mathieu Girard

Nous nous retrouvons ce samedi matin du 6 octobre au parking habituel. Nous avons prévu un rendez-vous à 8h, mais j'arriverai un peu en retard car au moment de tout vérifier ce matin, les lectures des sondes de mon recycleur étaient décalées. Dans le doute, j'ai décidé de recalibrer la machine, pour que tout soit parfait en préparation de cette sortie qui s'annonce un peu plus longue que les précédentes. Il a fallu quelques temps pour trouver un créneau de libre en commun, mais aujourd'hui nous voici à quatre plongeurs, avec pour but de traverser le S11, tenter de poursuivre l'exploration dans la galerie post-siphon et d'en relever la topographie...



*Transport de l'équipement jusqu'à l'entrée de la cavité*

Nous en profitons pour commencer à emporter du matériel pour un bivouac de l'autre côté du S11 (duvets, nourriture, bougies, couvertures de survie...). Aujourd'hui, nous ne comptons pas encore bivouaquer post-siphon, la journée sera donc longue, et nous prévoyons de ressortir demain au petit matin.

Nous commençons les rotations pour porter le matériel jusqu'au lac des touristes. Josée et Mathieu passeront nous donner un petit coup de main bien appréciable pour emmener les charges en haut. Puis, nous serons quatre pour

la partie souterraine, avec chacun notre équipement, recycleur et propulseur pour traverser les cinq premiers siphons.



*Josée redescend les affaires sèches aux voitures*



*À l'entrée de la grotte de Bange*

Après un petit briefing sur le programme et un équipement rapide à l'entrée de la cavité, nous descendons maintenant au lac des touristes pour enfilez les recycleurs et entamer la traversée. Tout le monde est bien chargé, nous avons réparti les sacs et matériels au mieux. Certains adopteront la technique du kangourou : tout dans la poche ventrale de la combi !



Nous ne nous attardons pas pour le passage des premiers siphons, et arrivons en bas de la galerie de l'Eden en accord avec notre planning. Pour la remontée de l'Eden, chacun d'entre nous devra monter son recycleur et le matériel. D'habitude, nous avons toujours des camarades qui nous aident dans cette tâche, aujourd'hui, nous devons nous en passer, et la galerie bien que toujours aussi magnifique, portera un peu moins bien son nom ! Quoiqu'il en soit, nous montons tranquillement pour éviter la surchauffe et ne pas tremper les sous-combinaisons, ce qui rendrait la suite des plongées bien plus fraîche...



Une fois en haut, nous préparons le matériel pour la suite, en descendant les blocs de sécurité pour les recycleurs puis les propulseurs au Lac vert, le départ du S8. Nous prévoyons de faire deux équipes. Je partirai avec Laurent en premier pour rééquiper la fin du S11 avec un fil plus épais et métré pour la topographie. En février, nous avons posé un petit fil pour chercher le cheminement, mais nous pensons que les crues de cette année l'auront certainement sectionné à plusieurs passages.

Baptiste et Olivier quant à eux, partiront avec un peu de décalage derrière nous, pour relever la topo de cette nouvelle section.



Il est 14h, et nous quittons la surface pour une plongée qui durera un peu plus de 80 minutes. La visibilité est bien moins bonne que lors de la précédente explo en février, mais c'est « scootérisable » comme on dit entre nous, donc ça devrait aller. Une fois arrivés au carrefour de la cote 440m, nous posons le propulseur et un relais comme la dernière fois, puis nous entamons le rééquipement de la « nouvelle section » du S11, qui est la sortie naturelle du siphon. Finalement, le fil posé la dernière fois est en bon état, il est juste sectionné à deux changements de direction

francs. Nous essayons de poser le nouveau fil le plus proprement possible pour faciliter le travail de topographie de nos deux camarades qui suivent.

Nous sortons enfin de l'eau. Il faut se déséquiper dans la vasque et accrocher tout le matériel qui nous attendra à la surface pendant le reste de la journée. Je pense à bien fermer toutes les bouteilles du recycleur et les bailout, ce serait une mauvaise blague de retrouver les réserves vides au moment de repartir. Puis nous conditionnons le petit

matériel et de quoi se restaurer pour la suite et préparons le matériel de topo pour la galerie sèche.

Olivier et Baptiste arrivent peu de temps après nous. Ils n'ont pas pu terminer le relevé sous l'eau, préférant se concentrer sur le transport des sacs étanches avec les duvets, ce qui demandait beaucoup d'efforts dans la partie terminale en profil yoyo du siphon. Cela fera l'objet d'une nouvelle sortie.



*Galerie post-S11 qui remonte au « point chaud »*

Nous sommes maintenant prêts à poursuivre, il est 16h, je découvre le début de cette galerie pour la première fois, tandis que mes trois camarades avaient déjà posé les pieds ici l'an dernier lors de leur passage par le shunt fossile.

Juste avant la petite cascade de la vasque du S11, la rivière ressort d'un nouveau siphon : le S12. Celui-ci aussi sera à explorer, mais pour aujourd'hui, nous pouvons emprunter la galerie fossile qui continue. Nous remontons une section en

forme de demi-lune avec une pente significative, et plutôt basse de plafond. Ceci qui nous oblige à certains moments à nous accroupir, puis à traverser quelques gours, et passages humides. Le point haut est atteint dans une grande salle, qui fut le terminus de l'explo fin 2011, et que l'on a baptisé « point chaud » pour le moment. C'est là que nous allons prendre une pause et nous restaurer, l'estomac commence à se faire sentir. Nous ferons chauffer des céréales et de la soupe sur le petit réchaud à alcool, cet en-cas sera bien apprécié.

Laurent commence à s'impatienter, il faut dire que c'est le moins passionné par la nourriture de la bande...

Nous décidons donc de repartir et d'attaquer la découverte de la suite...

La suite donc commence par la descente dans une faille qui part de la grande salle, et qui rejoint une série de lacs dans la galerie.

Nous prendrons la topographie en même temps que la progression, ce qui limite bien notre vitesse. Cela peut paraître frustrant, mais nous avons



*Lacs et galerie post-S11*

décidé de ne pas repartir sans avoir relevé le profil de l'exploration. En se répartissant les tâches, nous avançons tranquillement dans cette galerie dont les dimensions s'agrandissent. Chaque point topo est marqué avec un petit tube d'encre rouge, afin de

pouvoir retrouver les points plus tard si nous devons rajouter des sections. Le bec verseur du tube n'est pas très commode, et il s'est percé, ce qui nous vaudra quelques taches bien coriaces sur les mains et les combinaisons.

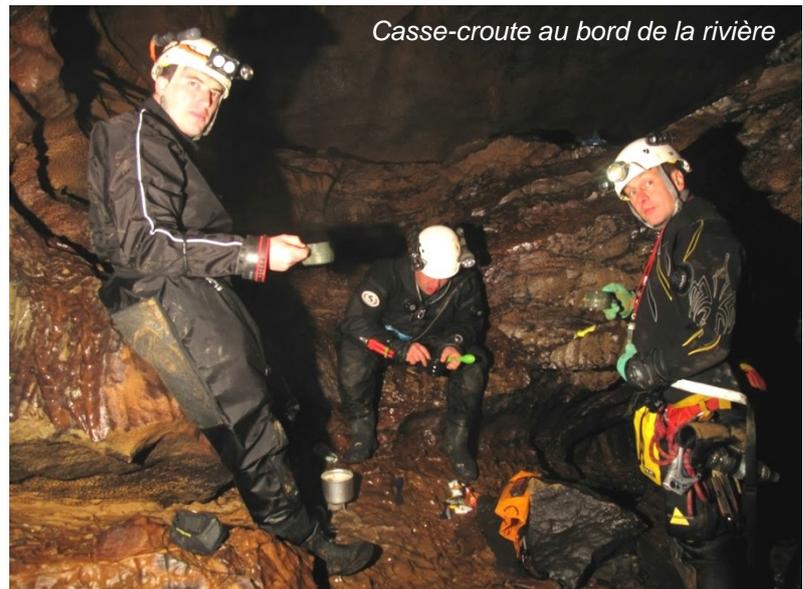


Au bout d'une centaine de mètres, et après avoir traversé un lac donc le fond est tapissé de glaise bien collante, nous retrouverons la rivière active. Le bruit d'une cascade chatouillait nos oreilles depuis quelques minutes déjà. L'eau sort en fait d'un siphon qui semble difficilement pénétrable. Nous pouvons continuer dans une autre galerie fossile, en contournant le départ du siphon.

Nous pouvons observer quelques diverticules qui semblent remonter sur les côtés et un peu plus loin une grande galerie qui s'engage sur la

droite, mais nous décidons de rester dans la branche principale en laissant la recherche dans ces galeries annexes pour une prochaine sortie. Les sols et parois de ce conduit sont très sculptés, preuve d'une activité assez importante de l'eau ici. Il est très probable que dans les périodes de grosses crues, cette galerie serve d'exutoire.

La progression continue et nous retrouvons ponctuellement la rivière qui sort d'un siphon puis replonge immédiatement dans un autre. C'est ici que nous refaisons une petite pause casse-croute, car cela fait un bon moment que nous progressons dans le réseau. Il convient aussi de penser à s'hydrater pour limiter le coup de barre qui pourrait se faire sentir plus tard. Une bonne soupe fera l'affaire, et nous réchauffera un peu par la même occasion !



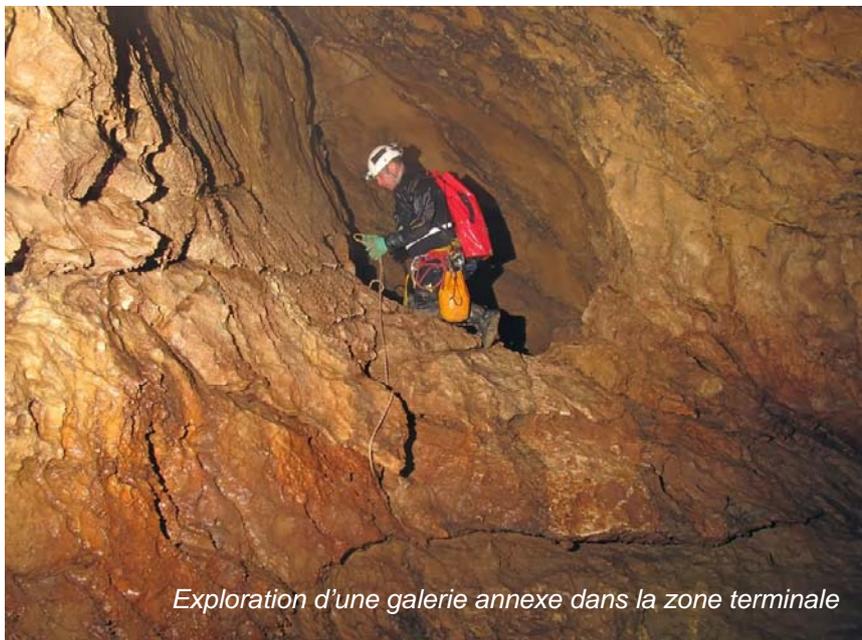
Nous repartons dans une galerie qui s'engage un peu au-dessus. Cet endroit doit être un des points les plus hauts de la cavité dans cette zone, ce serait éventuellement un bon emplacement pour le bivouac. A étudier. Nous déposons ici en attendant le matériel, les duvets ainsi que la petite réserve de nourriture et de bougies. Il est prévu de faire un campement avec des hamacs, ce sera pour la prochaine fois.

Un peu plus loin, la galerie se prolonge puis s'enfonce dans une vasque assez grande. Et voilà un nouveau siphon qui nous barre le chemin. Ce sera le S13. Une dernière marque topo est mise sur une petite stalagmite significative qui trône au-dessus de la vasque.

Nous prenons un peu de temps pour explorer les différentes petites galeries alentours, un peu en retrait, afin de voir si une suite peut se trouver par la voie aérienne, et ainsi shunter ce siphon. Mais ce sera sans succès. Pour le moment, il semblerait que la poursuite passe par une nouvelle plongée. Il faudra explorer la zone plus en détails une prochaine fois,

mais l'heure avance et il est temps de songer au retour. Un rapide point sur les relevés nous indique que nous aurions parcouru environ 400 m de nouvelles galeries.

Après une petite pause au nouveau bivouac, nous reprenons le chemin du retour. Evidemment, cela prendra beaucoup moins de temps qu'à l'aller, et nous retrouvons nos scaphandres à l'entrée du S11. Une fois tout le monde équipé, c'est le moment de repartir pour les 900 m de plongée jusqu'à l'Eden. Il est minuit quand nous quittons la surface.



*Exploration d'une galerie annexe dans la zone terminale*

Le retour se fera sans encombre. Une fois au lac vert, la question de laisser les blocs bailouts à l'échelle se pose afin d'économiser quelques forces, mais par prudence, nous décidons de prendre un peu plus de temps, et de tout remonter au point haut. Ce sera une sage décision, car quelques jours plus tard, un épisode de crue touchera le réseau et nos bouteilles auraient été un peu secouées en bas.

Une fois les bouteilles et propulseurs déposés, on ne

s'attarde pas trop en haut de l'Eden, puis après un peu de marche pour redescendre la galerie, nous enchainons les trois derniers siphons, S7, S5 puis S4, jusqu'au lac des touristes. La dernière remontée vers la sortie avec le matériel sur le dos pioche encore dans nos réserves, mais le bonheur d'une belle sortie d'exploration partagée à quatre nous redonne quelques forces. Nous retrouvons l'air libre vers 4h du matin après 18h passés sous terre.

Le temps de faire un deuxième voyage depuis les voitures jusqu'au lac, pour sortir le reste des affaires, puis de tout ranger, nous sommes prêts à partir vers 6h du matin après une journée bien remplie, et la satisfaction d'en connaître un peu plus sur la suite du réseau.



*Emplacement potentiel du nouveau bivouac proche du S13*



*Salle du nouveau bivouac*

La rivière de Bange est loin d'avoir encore livré tous ses secrets...

## Compte rendu de la sortie à Bange, des 24 et 25 novembre 2012

par Alexis CARREEL

Arrivé le premier aux poubelles et suivi de près par Baptiste (comme quoi c'est souvent ceux qui viennent de loin qui arrivent les premiers), nous montons au parking supérieur et commençons à préparer nos affaires. Le reste de la troupe nous rejoint au fur et à mesure et les rotations commencent.

Il y a deux porteurs extérieurs : Josée et Lapin, et quatre plongeur-porteurs : Sarah, Mathieu, Alain et Baptiste. Un grand merci à tous. Côté plongeurs-qui-vont-jouer-derrière-le-S11, les Revoïstes sont là en force : Babar, Gros-Quick et moi. Manu est en Megalodon.

Nous entrons dans la grotte à 11H30 et vers midi les départs s'enchainent dans le S4.



Partis les derniers avec Gros-Quick, nous retrouvons les autres devant le S7. Une fois tout le matos devant le S8, Babar et Manu s'équipent les premiers avec pour objectif de rééquiper la fin du S11 avec un fil métré et de nettoyer l'ancien fil. Partis vers 14H30, ils traverseront le S8/S11 en 67 minutes. Nous nous mettons à l'eau avec Gros-Quick à 15H45 et nous visitons chaque cloche (pour ma culture personnelle). Olivier pose à

chaque fois un cookie marqué « Cloche » sur le fil. Nous sortons le S11 après 58 minutes et accrochons tout le matos aux fils prévus à cet effet.

Après une pause au premier endroit potentiel de bivouac (un peu exigüe et offrant peu de surface plane), nous décidons d'aller voir le deuxième. En chemin nous explorons et levons la topographie d'une galerie qui redescend vers la rivière (que je propose de nommer la « galerie des pieds gauches », en hommage à la bonne humeur matinale de l'équipe) et qui pourrait être la sortie du S12 (à valider par la topo). De retour dans la galerie principale, nous déposons un flotteur en mousse attaché par une cordelette à une stalagmite afin de vérifier si l'eau monte jusque là lors des crues.

Le deuxième lieu potentiel de bivouac est retenu car il est plus vaste et offre des parois susceptibles d'accueillir les hamacs. Nous commençons à spiter et, après quelques essais, nous trouvons une méthode satisfaisante pour positionner les hamacs.



Manu nous interromps quand le repas est prêt et c'est avec plaisir qu'on avale quelque chose de chaud. Pendant que Babar et Manu poursuivent le spitage, nous allons, avec Olivier, qui a revêtu sa tenue de spéléo, visiter une faille remontante au bout de la galerie connue. Je reste en bas car je n'ai pas envie de faire un trou dans l'étanche. Il ressort dix minutes après, couvert de boue et en râlant car ça devient vite impénétrable. La suite se fera donc en plongeant le S15, auquel je jette un œil envieux. De retour au bivouac, nous essayons les deux hamacs installés qui offrent au premier abord un confort appréciable.



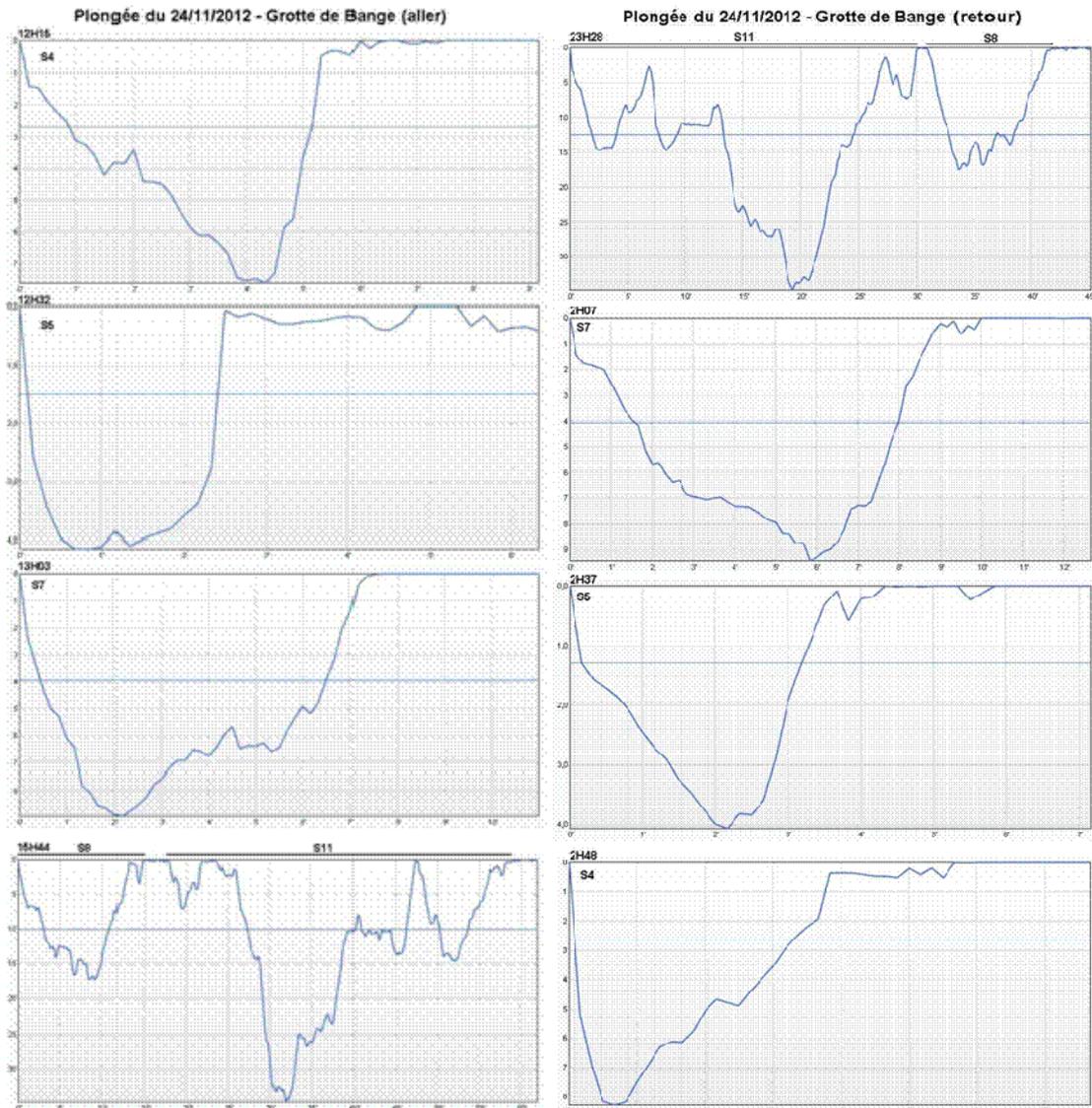
On installe aussi un 2<sup>e</sup> flotteur au niveau du bivouac.

A 22 heures, on remballage nos affaires avant d'attaquer le chemin du retour. La traversée est plus rapide, une quarantaine de minutes, mais aussi plus froide (surtout pour Manu qui a bien pris l'eau). Nous arrivons à minuit. Les deux courageux porteurs (Sarah et Alain) qui nous ont attendus nous accueillent avec un bol de soupe et nous épargnent un grand nombre d'aller retour pour sortir le matos du lac vert. Après une heure de pause, nous retraversons tous la galerie de l'Eden.

Je pars dans le S7 en dernier et la visibilité est très homogène dans son opacité. J'ai du mal à lire les Revodream (merci le HUD), par contre l'OSTC reste lisible même dans cette pâte à crêpes. Vers 3 heures du matin nous sortons du S4. Il me reste 10 bars d'oxygène (robinet mal fermé derrière le S11 ?) et Gros-Quick est à sec de diluant (il avait une belle fuite sur le premier étage et les yoyos du S8/S11 sont gourmands en air pour l'étanche).

Au total nous aurons passé 16 heures sous terre dont 2H30 en plongée (voir les profils en annexes). A cinq heures je décolle du parking pour la partie la plus dangereuse de la sortie : la route du retour. Après un réveil en sursaut à cinq centimètres d'une glissière de sécurité, je me dis que la prochaine fois je dormirai sur place ! D'autres, plus malin que moi, iront dormir quelques heures chez les locaux.

## Annexes : profil de la plongée d'Alexis du 24 novembre 2012.



## Année 2013

10 sorties, une vingtaine de participants, pour faire de la vidéo, pour préparer le bivouac derrière le S11, pour récupérer les capteurs de pressions, pour préparer une sortie d'explo. Un beau projet qui continue pour notre équipe.

A bientôt pour de nouvelles aventures...

Laurent BRON



# Compte-rendu de la sortie CRPS RABA aux grottes de Bange du 13 juillet 2013

par Alexis CARREEL



Participants : Thierry Briolle, Laurent Bron (Babar), Mireille Caillat, Alexis Carreel, Sylvain Pellerin (Mangetout), Carlos Placido (Mowgli) et Sarah Xuereb. Manuel Roure et les parents de Sylvain nous donneront un coup de main pour le portage extérieur, merci à eux.

L'objectif du jour étant d'aller finir la topo du S11 et de porter un sac de couchage au bivouac post S11, Babar et moi sommes en Revo. L'objectif bis étant d'aller équiper le passage bas entre S8 et S11 et de faire le ménage dans les fils de la cloche du S8, Mangetout et Thierry prendront chacun un bi-7.5. Les autres seront en bi-4 300b.

Après les rotations et le pique-nique, Mireille, qui découvre la cavité, et Thierry partent les premiers. Mowgli ferme la marche suite à quelques problèmes de direct system. Tout le monde se retrouve à la sortie du S7 où il faut se battre pour avoir son carré de boue rien qu'à soi pour poser son matos. Mangetout a perdu son dévidoir et Mowgli une compote. Thierry et Mowgli sont de corvée de Revo pour traverser l'Eden ce qui s'avère très agréable pour Babar et moi.

La visibilité dans le S8/S11 est moyenne (plus ou moins bonne), c'est comme on veut,





et après une traversée sans encombres, Babar et moi déposons un relais et les scooters là où nous devons finir la topo (de 505 à 622m). Je regarde faire Babar en essayant de penser à autre chose que le froid, sans succès. Nous émergeons après 67 minutes et, une fois le matos accroché, on se réchauffe en allant déposer le duvet au bivouac. Tous les repères en mousse, déposés lors de la sortie du 24 novembre 2012, ont été déplacés par les crues et les bottes de Babar sont introuvables. Le pied du bivouac a donc pris l'eau, mais probablement pas très haut car le reste du matériel n'a pas bougé.

Pendant ce temps là, Mangetout et Mowgli plongent le S8 en circuit ouvert, et en humide pour le plus ancien, pour organiser un peu le fil entre S8 et S11. Le passage bas n'est pas bien large et demanderait quelques travaux publics pour permettre un franchissement tranquille. De son côté, Sarah, après avoir filmé les départs dans le S8, prend le temps de faire quelques photos des concrétions de la galerie de l'Eden.

Avec Babar nous mettons 54 minutes pour repasser le S11/S8 en s'arrêtant de temps en temps pour rattacher un bout de fil. Un thé chaud nous attend à la sortie avant de retraverser l'Eden. Malgré l'opacité globale du S7, je retrouve grâce à un bref nuage d'eau clair le dévidoir perdu par Mangetout à l'aller. Une fois le S4 sorti, nous croisons un groupe de visiteur auquel Babar propose, en rigolant, de remonter un peu de matos que nous avons laissé au fond. Une fois à la voiture et alors que nous repartons pour récupérer le matériel, le groupe débarque chargé de tout notre matos (4 litres, palmes, Bonex...). Thierry ferme la marche, mon Revo sur le dos : merci !

Photos : Sarah XUEREB

\*\*\*\*\*

## Analyse hydrogéologique du réseau de Bange Montagne du Semnoz

par Olivier LANET

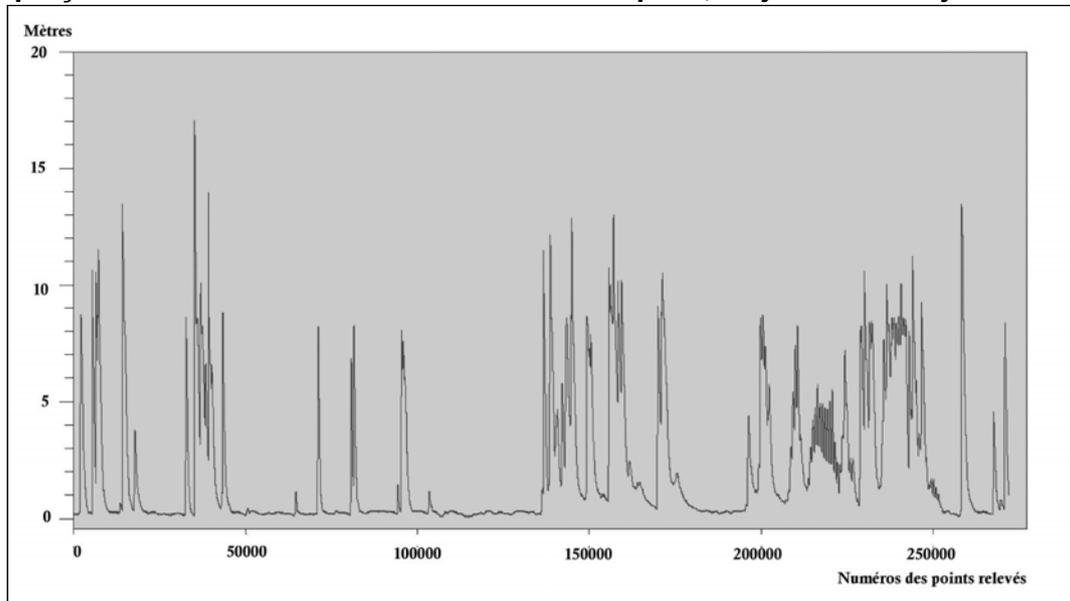
Le réseau de Bange est une des principales résurgences du collecteur du Semnoz. Fin 2012, avec la sortie du 11<sup>ème</sup> siphon, le système développait plus de 5 km de galeries, dont plus de 1,5 km en zone noyée. L'extrême amont, est à +2 m par rapport à l'entrée de Bange. Le point bas est à -76m, située au point bas du S3.

La sortie des Eaux-Mortes est une résurgence semi-fossile. En faible régime, une perte dans le siphon 2 absorbe la totalité du débit et la résurgence est inactive. Lors des crues, la perte sature rapidement et le niveau de la rivière remonte dans une galerie sur une vingtaine de mètres de

dénivelé avant de se déverser dans le S1, puis dans le porche des Eaux-Mortes.  
Quand ce phénomène se produit, la quasi totalité de la cavité est noyée. Seules certaines bases de puits et une galerie fossile peuvent sauver le plongeur imprudent durant une période de crue.

Ce phénomène m'a motivé pour instrumenter la rivière avec un capteur de pression acheté par le CDS74, et je vais vous faire partager les enseignements qu'il m'a fournis.

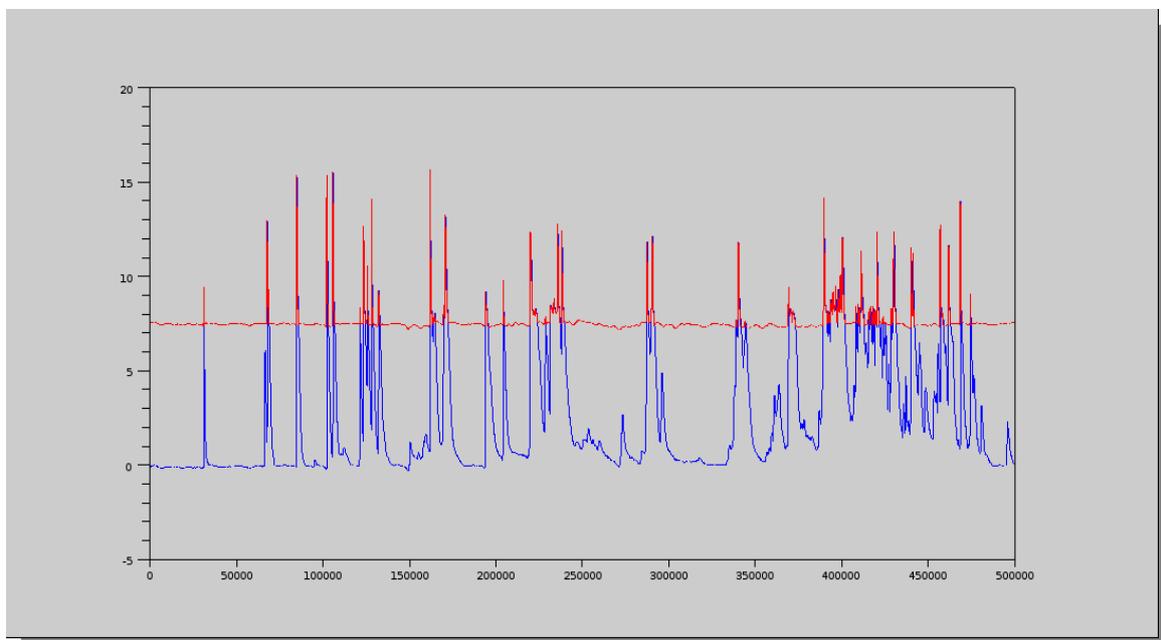
### Aperçu des hauteurs d'eau sur une année complète, de juillet 2011 à juillet 2012.



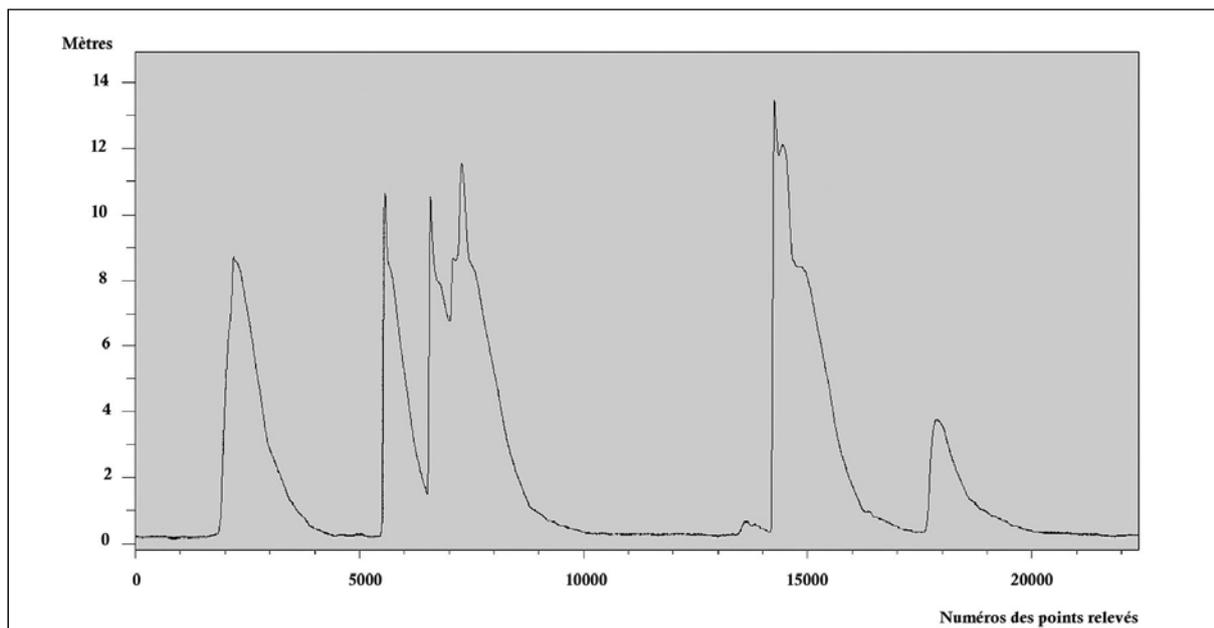
Vous constaterez que la plupart des pics dépassent 10 m de mise en charge, avec un maxi autour de 20 m. Il n'y a pas de saison épargnée par les crues. Les orages d'été, les pluies automnales et les redoux sur la neige soit plus d'une quarantaine de crues sont réparties de manière homogène, sans laisser de période trop longue entre deux crues.

Idem pour 2013, avec en bleu (courbe du bas) le niveau d'eau dans le S4 et en rouge (courbe du haut) le niveau d'eau dans le S7. Le lecteur constatera que comme pour 2012 la répartition des crues est uniformément répartie sur l'année. Il n'y a pas de période plus épargnée qu'une autre. De plus la superposition des deux courbes met en évidence que pour chaque crue, le niveau de la rivière remonte le long de l'échelle du S7, noyant ainsi la totalité de la rivière jusqu'au plafond. Ainsi tout le réseau du S9 à la résurgence des Eaux Mortes est noyée, sans exondé !

### Aperçu S4 et S5 de juillet 2012 à juillet 2013



### Zoom sur la période d'été.

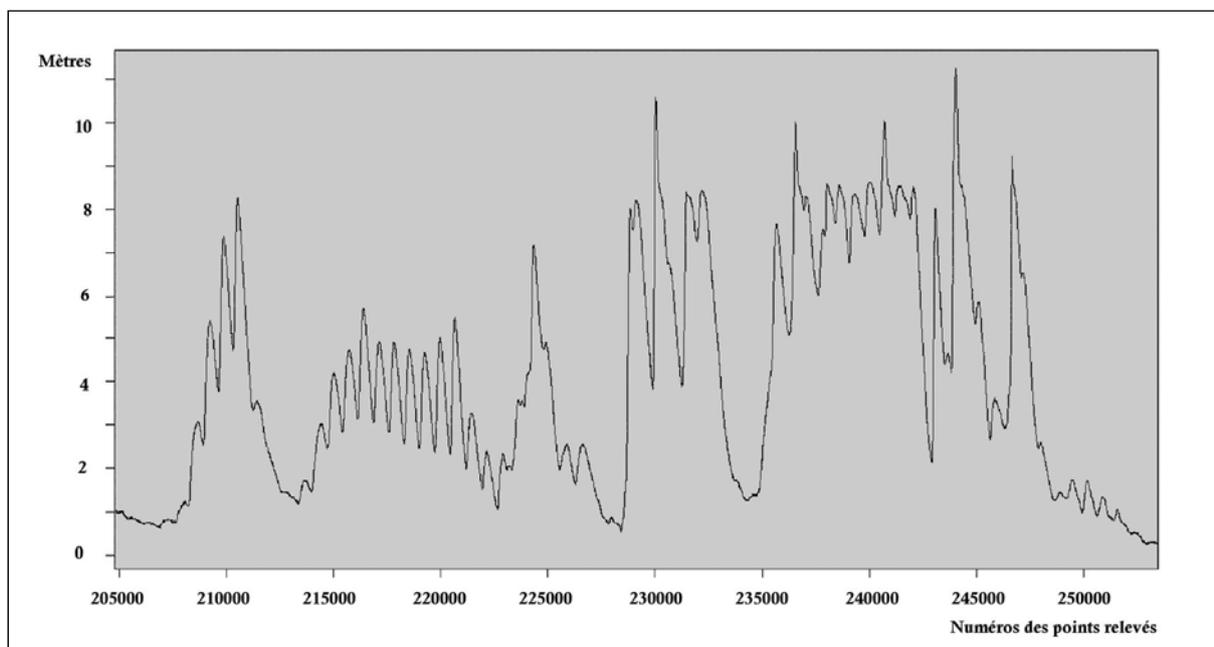


On peut constater que la montée est très rapide, alors que la décrue a une forme exponentielle varie de 3 à 12 jours.

La montée rapide des eaux, indique en amont que le système est très fortement karstifié et que l'eau s'écoule dans de gros conduits sans être freinée. En aval, une fois la seule perte saturée, l'eau n'a pas d'autres échappatoires que l'exutoire.

La constante de temps de cette exponentielle permet de caractériser le système karstique, notamment la quantité d'eau qui peut être stockée dans le karst lors d'un rehaussement de la zone noyée.

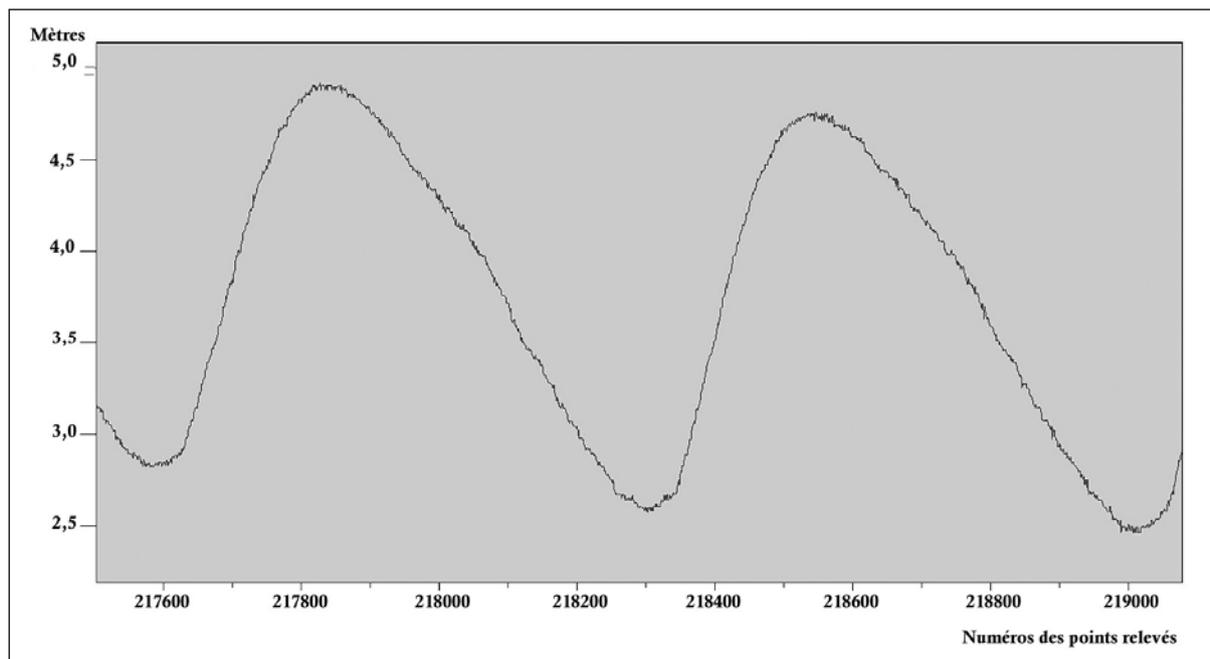
### Zoom printanier



Nous voyons bien les oscillations jours / nuits, quand le soleil fait fondre la neige l'après-midi et quand le regel stoppe net toute infiltration d'eau la nuit.

C'est notamment vrai sur le premier tiers de la courbe, où la météo était anticyclonique.

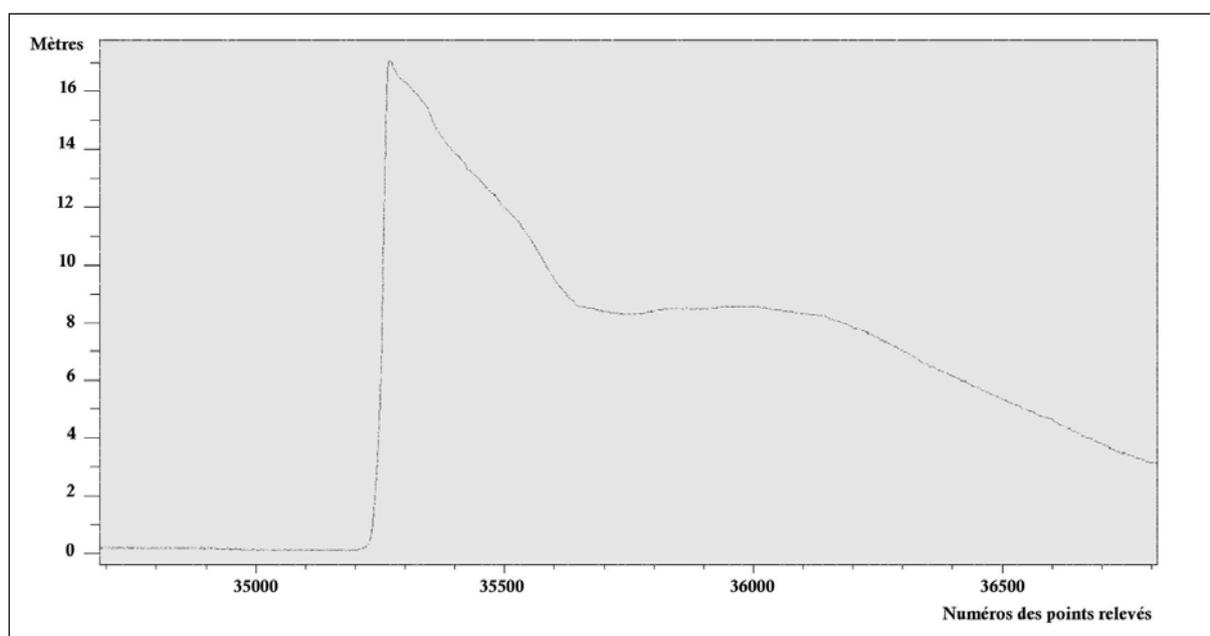
La finesse de l'enregistrement nous permet de zoomer d'avantage sur deux jours.



On constate un marnage sur une journée de plus de 2 m ! On retrouve 720 points par 24h, avec l'échantillonnage de 1 point toutes les 2 minutes..

Le maximum est atteint à 23h 45, et le minimum à 10h 00 le matin. Au mois de mars, on peut estimer que le maximum de la fonte est atteint vers 16h 00. La réponse du système, suit la sollicitation du soleil, avec un déphasage de 6h 00.

Un dernier enseignement intéressant consisterait à analyser la réponse du système à une impulsion. Cela peut être fait en recherchant la montée la plus rapide (qui correspond aussi à la plus haute montée des eaux) : **Il s'agit d'un orage d'été où le niveau du lac des touristes est monté de 17 m.**



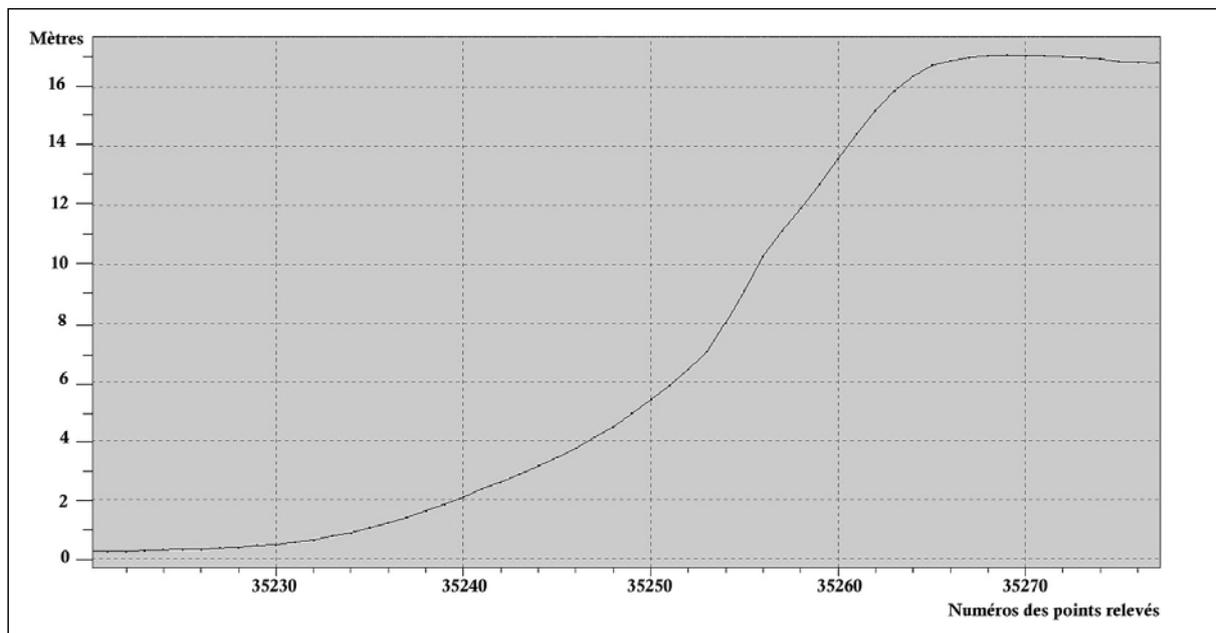
La période d'échantillonnage de 2 minutes entre deux points permet de zoomer sur la montée.

On peut lire qu'on est monté de 6 à 16 m en 20 minutes.

Autrement dit une montée de 27 mètres par heure, soit plus de 45cm par minute !

Un éventuel touriste au niveau du lac aurait un spectacle très impressionnant et pour autant pas dangereux car la galerie d'accès est suffisamment pentue pour lui permettre de s'élever plus rapidement.

Ce ne serait pas le cas d'un plongeur engagé dans la rivière car il y a des tronçons de plus d'un kilomètre de long où le plafond n'est qu'à 5 ou 6 m au-dessus de notre tête ! Une telle montée des eaux ne permettrait pas au plongeur imprudent de trouver refuge ...



Aussi, je ne peux que vous encourager à bien surveiller la météo avant de vous engager derrière le lac des touristes.

Les explorations sont toujours en cours.

\*\*\*\*\*

## Retour d'expérience sur les plongées fond de grotte, avec portage et bivouac post-siphon

par Baptiste BENEDETTINI

Ce qui est écrit peut être critiqué et je ne pense pas connaître la méthode ultime pour ce type de plongée. Il propose un retour sur un certain type de matériel ainsi qu'une aide pour vous forger votre propre expérience et trouver le matériel répondant à vos besoins.

Je ne suis sponsorisé par aucune marque de matériel, il n'y a donc aucun conflit d'intérêts.

Je remercie la FFESSM et la FFS qui nous ont accompagnées depuis quelques années dans l'exploration du réseau de Bange (Haute-Savoie).



### Dormir et se reposer :

Pour faire un abri, une des meilleures méthodes est le point chaud de type spéléo avec des couvertures de survie. Pour avoir quelque chose d'étanche et qui se monte rapidement, on peut pré-monter l'abri avec du scotch à la maison. Cette technique a l'inconvénient de devoir repérer le point de bivouac au préalable et de calibrer la taille de l'abri en fonction de l'emplacement choisi.

Pour réaliser l'abri sur place, il faut six à huit couvertures de survie épaisses, avec du fil d'Ariane, des pinces à linge, trombones ou mousquetons. Ceci permet de monter l'abri rapidement. L'intérêt de ne pas avoir dû le pré-monter est de pouvoir s'adapter au site. Pour étanchéifier les jointures, pas de scotch (car il a du mal à coller sous terre), mais rouler les couvertures bord à bord.

Le chauffage de ce point chaud peut se faire via des bougies faites maison de type cannette. Un document PDF de la section canyon de la FFS en explique la fabrication. Un remplacement de la cire par du gel longue durée est à l'étude, mais il n'est pas très concluant à l'heure actuelle...

**L'important pour arriver à chauffer de manière correcte son abri est de laisser un point froid en contre bas.**

Prévoir un duvet chaud, pour passer de bonnes nuits. Le duvet 5°C de chez Décathlon paraît un bon compromis pour une température de 5°C. Sinon deux duvets l'un sur l'autre. **Éviter les duvets en plume qui n'aiment pas l'humidité.** Pour stocker un duvet derrière le siphon, le mieux est de mettre le duvet et un galet de carbure dans un sac-poubelle. Ça ne sent pas très bon, mais ça absorbe l'humidité. Pour dormir, le hamac est la solution la plus simple à transporter sous l'eau.



## Nourriture :

La nourriture est essentielle. Une bonne nourriture tout au long de l'exploration permet d'être en bonne forme (progression, lutte contre le froid, etc.) et d'augmenter les chances de survie en cas de problème.

Attention, avec le froid et la notion du temps qui varie, on ne pense pas toujours à s'hydrater ; il faut bien souvent se forcer à boire (thé ou soupe permettent de boire sans soif).

Il faut une nourriture qui puisse être transportée directement sous l'eau et qui soit légère et calorique.

La nourriture que l'on utilise :

Lyophilisée, gels pour sportif, céréales méditerranéennes, couscous, soupes, etc. ADEP de chez Overstim comme soupe le soir. Il est possible de consommer froid les plats tout prêts conçus pour le micro-ondes.



## Pour chauffer :

Le réchaud à l'alcool reste une valeur sûre, léger, résistant à l'eau et à la pression. L'alcool se transporte facilement dans des fioles en plastique souple, afin d'éviter d'avoir des volumes d'air. Il n'y a ainsi pas de limite de profondeur, ni de variation de flottabilité entre l'aller et le retour. De plus, l'alcool brûle encore même mélangé avec un peu d'eau.

Les allumettes sont à proscrire sous terre. Même les allumettes dites tout temps ont des soucis pour s'enflammer, ce qui présente un vrai problème de fiabilité.

A l'heure actuelle, nous utilisons soit des briquets-tempête avec allumage piezo soit des briquets classiques protégés dans des sacs de congélation. Wenger fabrique un briquet avec des joints toriques. Il n'est pas étanche à l'immersion, mais résiste bien à des passages aquatiques.



La pierre à magnésium et le stick à étincelles peuvent être utilisés en secours pour allumer le réchaud à alcool, c'est très laborieux, mais fiable à 100% même après une immersion prolongée. Cela reste aussi très utile pour enflammer le gaz d'un briquet traditionnel dont la pierre ne marche plus une fois humide.

Le réchaud à gaz ou à essence peut être une autre alternative, mais plus chère, plus lourde et bien moins résistante à l'eau. Ces réchauds restent fragiles et complexes. Si le diffuseur est mouillé ou si un grain de sable se met dans l'injecteur, c'est fini pour la journée...



Ils restent néanmoins utilisés sur certaines explorations en laissant une grosse cartouche de gaz au niveau du bivouac. En faisant cela, on ne transporte que la tête du réchaud, très légère et qui peut passer facilement dans la combinaison.

## Éclairage :

Il est essentiel d'investir dans une lampe de casque étanche et légère. Ça permet d'avoir un éclairage sur le casque, adapté à la progression souterraine ce qui est un gage de sécurité en post-siphon.

La Scurion plongée par son poids reste très inconfortable à moins de l'utiliser avec les accus déportés. Elle reste une valeur sûre en termes de fiabilité/éclairage.

La Rude Nora nous paraît à l'heure actuelle le meilleur compromis poids /éclairage pour ce type de lampe. Par contre pour l'instant nous ne connaissons pas la fiabilité dans le temps de cette lampe.

Il est aussi possible de bricoler tout un tas de choses à partir de lampes existantes. L'éclairage utilisé durant la plongée doit être enlevé hors de l'eau pour éviter d'avoir trop de poids sur la tête. Les éclairages complémentaires pour la plongée doivent être légers et fiables. Des éclairages de type Dragonsub ou Barbolight permettent un bon éclairage sous l'eau. Tyllitec fait aussi des choses légères, résistantes et fiables.

L'idéal est de faire en sorte que toutes les lampes utilisent des accus 18650. Nous déconseillons les 18650 chinoises qui ont de gros soucis de fiabilité dans le temps. Il vaut mieux se tourner vers des marques reconnues comme Panasonic ou Sanyo. Il faut faire attention à la longueur des accus et préférer les accus protégés si leur longueur est compatible avec la lampe.

## Combinaison étanche :

Les tests faits sur les combinaisons dites « respirantes » sont assez probants. Néanmoins ces combinaisons « light » posent des problèmes sur la résistance à l'abrasion et à la déchirure. A l'heure actuelle, nous déconseillons ce genre de modèle trop fragile, à part pour des explorations bien spécifiques. Donc lorsque l'engagement est important il faut préférer des combinaisons plus résistantes.

Le néoprène permet d'avoir une certaine souplesse et une bonne résistance. Le Cordura a le gros avantage d'être très résistant à l'abrasion.

Les nouvelles combinaisons haut de gamme ont la possibilité d'avoir des manchons et collerettes en silicone qui présentent l'avantage d'être remplaçable en cinq minutes même en post-siphon.

Le scotch de type « tear aid type A » peut être très intéressant pour faire une réparation d'urgence sur une collerette latex ou une combinaison, en tout cas cela fonctionne très bien dans le garage, nous n'avons jamais testé sur le terrain...

Selon la cavité et le type d'exploration l'étanche peut ne servir qu'au franchissement des siphons longs et/ou profonds et laisse sa place à une combinaison humide ou une tenue spéléo en fonction du type de cavité.

## Transport du matériel sous l'eau :

Les sacs étanches de commandos (avec une fermeture étanche) sont une bonne solution pour déplacer des charges au sec. Mais, sous l'eau, ils ont l'inconvénient d'avoir de grosse variation de flottabilité. Il faut impérativement une stab et ne pas hésiter à bien se lester pour garder le contrôle de stabilisation à faible profondeur. Leur coût est aussi assez important.

A l'heure actuelle, la marque Watershed nous paraît offrir le meilleur rapport qualité/prix. Ursuit a l'air de faire des choses plus solides, mais je n'ai pas eu l'occasion d'utiliser un sac de la marque.



Il reste aussi le système de la bonne vieille chambre à air qui fonctionne bien à condition d'être méticuleux à l'ouverture et à la fermeture.

Les conteneurs étanches en PVC ou en alu sont aussi intéressants pour transporter des charges. Ils sont plus lourds hors de l'eau, mais il n'y a pas de variation de flottabilité. De plus, ils sont presque neutres sous l'eau. En effet, il existe des caissons de 6L qui pèsent 5kg à l'air et qui autorisent jusqu'à 2 ou 3kg sans gêne.

Les poches à l'intérieur de la combinaison étanche sont aussi un très bon moyen pour transporter du petit matériel (flash, appareil photo, matériel de topo, etc.).

## **En cas de problème :**

Le pack de survie doit être fait pour passer sous l'eau (ou à garder au sec dans l'étanche). Il doit comprendre :

- De la lumière en cas d'attente prolongée : les lampes E+lite de Petzl ont une grande autonomie et la possibilité d'apporter un pack de piles supplémentaire. Ajouter à ça au minimum un ou deux jeux d'accus pour remettre en service des lampes vides.
- De la chaleur : un poncho fait à partir d'une couverture de survie avec du power tape permet une bonne isolation. Par contre dès que l'on déplie une couverture de survie son encombrement augmente. Il est intéressant de la mettre sous vide au moyen d'une machine adaptée. Il est aussi possible d'utiliser un poncho en couverture de survie acheté dans le commerce, mais qui présente l'inconvénient d'être moins résistant.
- Quelques bougies chauffe-plats à mettre sous le poncho et un briquet.
- De la nourriture : les rations d'urgence de type NRG5 résistent à l'eau. Ce type de nourriture est compact et résistant (date limite de consommation : 10 ans. Coté boisson, on peut mettre également des sachets de boisson isotonique.

## **Topographie :**

Le DistoX peut paraître un bon atout pour faire de la topo sous terre, mais présente de gros problèmes de fragilité et de fiabilité.

La boîte Vulcain a une grande fiabilité et une résistance à l'eau et aux chocs.

Le clino/compas + télémètre résistant à l'eau est aussi une bonne alternative.

Une lampe d'appoint pour éclairer le clino/compas peut être d'une bonne aide pour lire les mesures.

## **Conclusion :**

Poursuivre l'exploration du réseau de Bange va demander de passer beaucoup de temps sous terre et post-siphon. Le matériel et les hommes vont être de plus en plus sollicités. Il nous faudra épaissir encore notre expérience, et la partager...

## Exploration des grottes de Bange : le matériel de plongée et les configurations

par Alexis CARREEL

Poursuivre l'exploration des grottes de Bange dans le siphon 11 et au-delà, et ce en faisant participer un maximum de gens, a demandé de mettre au point une stratégie et des configurations adaptées au profil de la cavité. Le « S8/S11 », long de 900 mètres avec un point bas à moins 35 mètres, est défendu par 3 petits siphons (S4, S5 et S7) d'une centaine de mètres chacun et de 6 à 10 mètres de profondeur. Ils sont entrecoupés de parties exondées comportant de petits ressauts équipés d'échelle.

### Le matériel de l'équipe de pointe

Constituée de un à quatre plongeurs selon le programme, l'équipe de pointe est équipée de recycleurs dorsaux ou latéraux qui remplacent avantageusement les bi-20 de nos prédécesseurs.



En recycleur dorsal (Revo ou Megalodon), la configuration est la suivante :

- Tous les volumes (recycleur, stab et combinaison étanche) sont alimentés par le bloc de diluant embarqué ;
  - Les siphons 4, 5 et 7 sont passés sans injecter de diluant, uniquement de l'oxygène, pour économiser du gaz et sont sécurisés par une 4 litres laissée à la sortie du S7 et reprise au retour ;
  - Dans le S8/11, chacun embarque une S80 et une 7 litres de Nitrox en redondance. C'est un peu « léger » en gaz mais les plongées se font en binôme ou trinôme et au propulseur ;
- 
- Le matériel d'exploration est réparti, soit dans des sacs étanches ou les combinaisons, soit dans des kits portés en relais ;
  - Les propulseurs utilisés dans le S8/11 sont transportés dans des kits dans les siphons et galeries précédents.



Avec cette configuration, les changements fréquents de profondeur dans le grand siphon et les faibles volumes des blocs embarqués sur les recycleurs imposent une gestion « serrée » des gaz.

En recycleur latéral (Joki ou HB2), c'est un bi-7.5 qui assure l'alimentation des différents volumes et la redondance pour les premiers siphons. L'oxygène est porté en relais. Dans le S8/11, une S80 de Nitrox est ajoutée en redondance.

### Le matériel des porteurs

Ces configurations assez lourdes ne seraient pas possibles sans l'aide de nombreux porteurs et plongeurs-porteurs. En combinaison étanche ou humide, ces derniers sont le plus souvent équipés de bi-4 300bars, ce qui est suffisant pour franchir les 3 premiers siphons, tout en portant du matériel pour l'équipe de pointe. A la sortie du S7, ils déposent leur bi-4 et chargent sur leur dos les recycleurs des pointeurs pour traverser la galerie de l'Eden. C'est très appréciable car cela épargne de la fatigue et une bonne suée aux plongeurs qui vont devoir supporter leur combinaison étanche et le froid pendant de nombreuses heures.

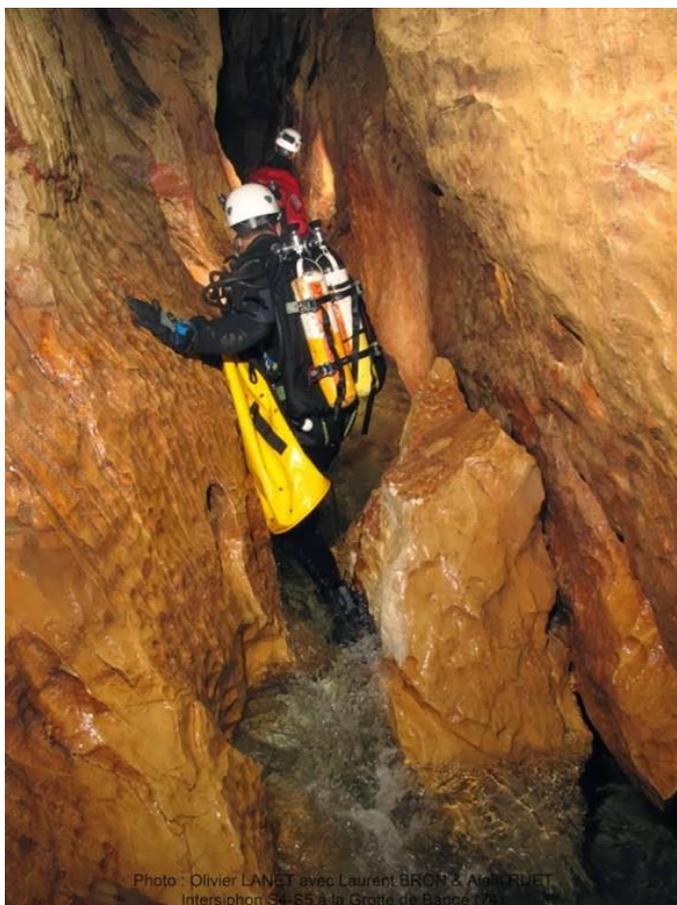
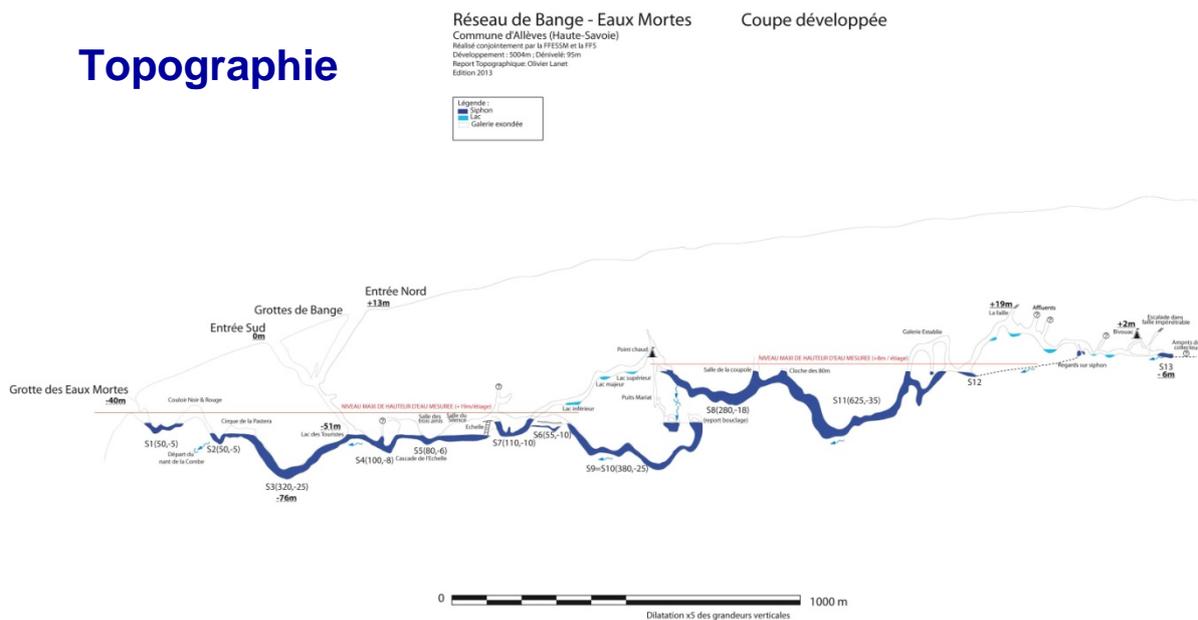


Photo : Olivier LANET avec Laurent BRON & Alain FLEET  
Intersiphon S4-S5 à la Grotte de Bange (74)



Lorsque l'équipe de pointe est nombreuse, des plongées préparatoires sont réalisées quelques jours avant pour déposer une partie du matériel devant le siphon 8. Puis d'autres plongées sont faites pour ressortir le matériel abandonné en chemin par les zombies pointeurs exténués...

## Topographie



<http://www.plongeesouterraine.org/uploads/images/les-fiches-cavites/banges/Bange%20coupe%20developpee.pdf>

# Réseau de Bange - Eaux Mortes

Commune d'Allèves (Haute-Savoie)

Réalisé conjointement par la FFESSM et la FFS

Développement : 5004m ; Dénivelé : 95m

Report Topographique: Olivier Lanet

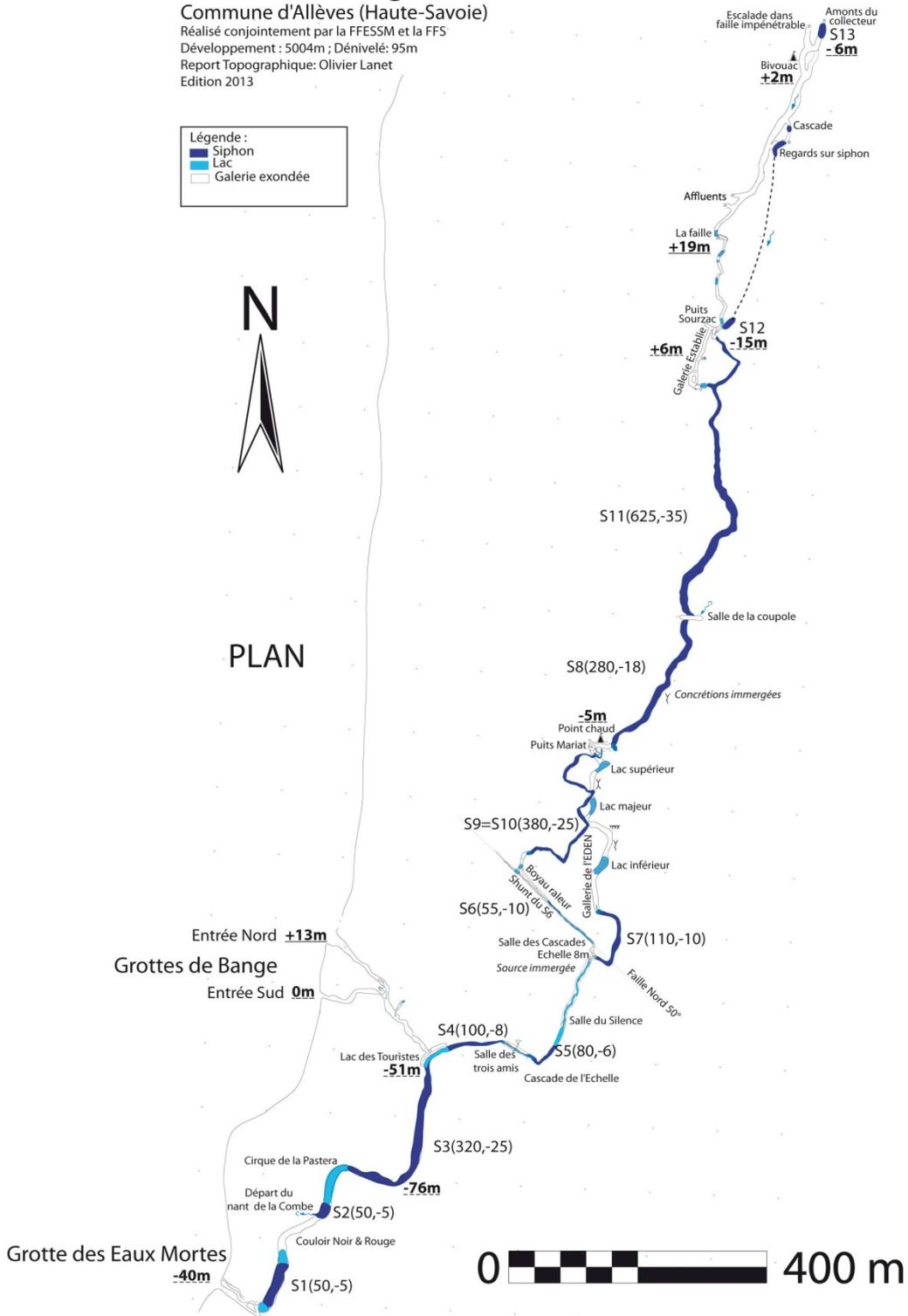
Edition 2013

Légende :

- Siphon
- Lac
- Galerie exondée

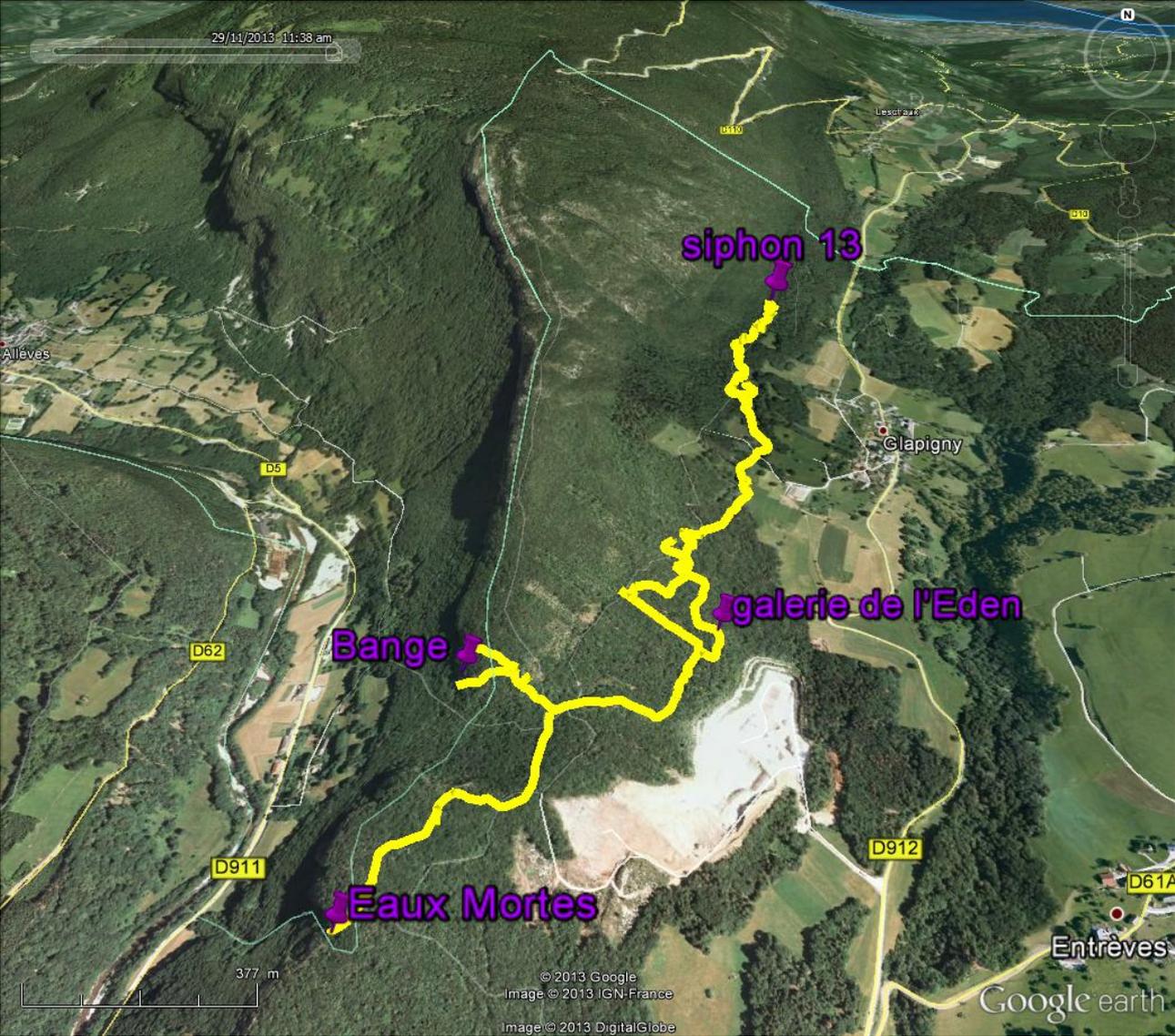


## PLAN



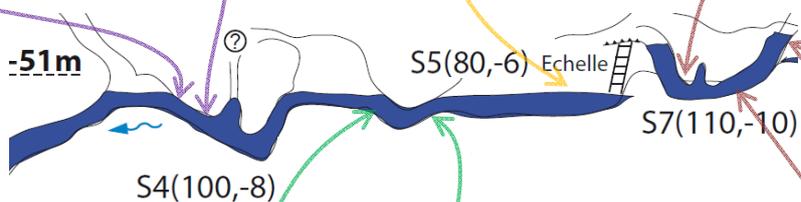
<http://www.plongeesouterraine.org/uploads/images/les-fiches-cavites/banges/Bange%20plan.pdf>

# Le report sur Google Earth



## Quelques images des siphons...

Photos des trois siphons à traverser pour l'accès à la galerie de l'Eden depuis l'entrée de la grotte de Bange



# Liste des participants à l'étude de Bange depuis 2007 :

*« Gros Quick »*



Sandrine et Olivier  
LANET



Laurence  
MASSOL

*« NicoCo »*



Nicolas  
MASSOL

*« Babar »*



Josée et Laurent  
BRON



Etienne  
CHAMPELOVIER



Jérôme  
PERRIN



Pierre  
MERCIER-GUYON



Claude  
BENISTAND



Eric  
CHARBONNIER



Manu  
TESSANNE



Jean-Claude  
PINNA



Isa  
PERPOLI



Damien  
VIGNOLES



Alain  
RUET



Manuel  
ROURE



Thierry  
BRIOLLE



Baptiste  
BENEDITTINI



Pierre-Olivier  
HAMEURY



Jérémie  
FAURAX

*« Mowgli »*



Carlos  
PLACIDO

*« Mange Tou »*



Sylvain  
PELLERIN



Mathieu  
GIRARD



Alexis  
CARREEL



Xavier  
MENISCUS



Nathanaël  
JULIAN



Sarah  
XUEREB

*« Lapin »*



Alain  
PINOT



Marie  
ROY

