

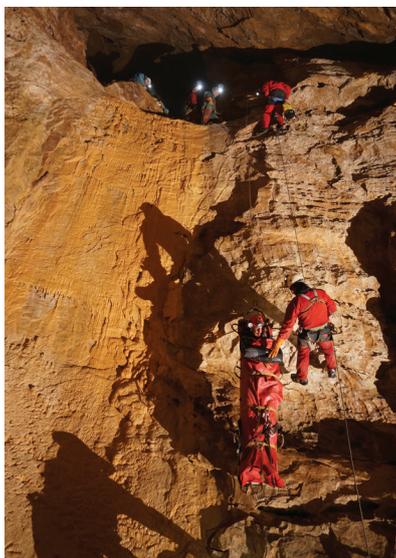
La revue annuelle du Spéléo Secours Isère

3SI infos

N°3

janvier 2014





*Photo de couverture :
Exercice secours aux Grottes de Choranche,
15 décembre 2013.
(Éric Sanson)*

Sommaire

Édito	3
Les départs et arrivées.....	4
Les formations de la 3SI en 2013.....	5
Week-end « techniques secours 3SI ».....	6
Rassemblement 3SI, cuvée 2013.....	7
Des formations auprès des élèves infirmières	8
La formation Certificat de Préposé aux Tirs.....	9
Un stage SSF de Conseiller Technique.....	10
Les secours et les alertes	13
Le répartiteur de charge.....	14
L'aventure Nicola Mk3	15
Les radios « Bronto »	16
Prêt de radios souterraines pour la visite du Gouffre Berger	17
Équipement individuel du spéléologue nouveaux enjeux	19
La paraffine c'est fantastique.....	22
Mesures atmosphériques sous point chaud et tortue	25
Que faire en cas de fracture ou luxation ?.....	30
Tests comparatifs sur les renforceurs et le cordeau.....	33
Recommandations pour un sauveteur spéléo	36
Recommandations aux gestionnaires de surface.....	37
Un président, des conseillers techniques.....	38
Statistiques	39
Bureau et conseil d'administration.....	41
Les chiffres de la 3SI.....	42

3SI Infos - janvier 2014

Coordination et mise en page :
Élise Dubouis

Auteurs :

François de Felix, Élise Dubouis, Thierry Guérin, Laurent Hyvert, Benoît Joly, Éric Laroche-Joubert, Thierry Larribe, Cyrille Mathon, Florent Merlet, Claude Michel, France Rocourt

Relecture :

François de Felix, Christine Sassi

Édito

François de Felix



2012... 2013 : quel contraste !

Je me revois devant ce même clavier il y a un an pour écrire cet édit. Vu le contexte, c'était sorti tout seul, mes doigts n'arrivaient pas à suivre. Là, fin 2013, une année beaucoup plus calme, c'est plus peinarde sur le clavier, j'ai le temps, je trainasse.

Année plus calme certes, mais quand même trois déclenchements de plan de secours, dont un pour un blessé à - 650 dans le Berger . Ça faisait longtemps hein ? Oui, le dernier blessé dans le Berger c'était en 2005, aussi pour une luxation d'épaule et qui ne s'était pas bien terminé pour la victime, vous vous en souvenez peut-être, puisqu'elle avait perdu l'usage de son bras.

Après ce « Berger 2013 » nous avons eu deux secours sur la traversée P40-Glaz pour des gens qui partent faire une traversée sans connaître la Dent et sans matériel adapté. On a tendance à appeler ces personnes des « non-spéléos », mais à partir du moment où elles font la démarche de partir découvrir le monde souterrain, ne deviennent-elles pas de facto des spéléos ? Vaste question, digne d'un édit de Spéléo Magazine... Bref spéléos ou pas, c'est à nous d'aller les secourir en cas de pépin, on est au moins tous, je l'espère, d'accord sur ce point.

Année plus calme encore mais avec toujours le même effort de formation. Formation auprès des spéléos de la 3SI mais aussi formation à destination des cadres. C'est que les conseillers techniques prennent de l'âge, certains même un peu d'embonpoint, il était donc temps de

lancer une nouvelle fournée. Après vote en Assemblée Générale du CDS puis de la 3SI nous avons envoyé deux « petits nouveaux » en stage CT, Élise et Tristan, qui devraient devenir CT officiellement début 2015. C'est capital pour notre petite boutique de penser à renouveler les dirigeants. C'est chose faite cette année et j'espère sincèrement que cet élan va continuer et qu'on pourra envoyer des candidats sérieux au stage Conseillers Techniques de 2015. Et puis un jour un p'tit merdeux me demandera de lui laisser la place et ce sera avec plaisir !

Année plus calme toujours, mais quand même, côté secours en montagne la guerre de tranchées continue. Vous me direz que cela n'a rien à voir avec la spéléo. Si seulement cela pouvait être vrai, mais la réalité est plus complexe. Oui, en spéléo, les choses se passent mieux, mais nous sommes confrontés à des tracasseries ; parfois même pendant une opération de secours, ce qui est grave. Pour nous le constat est clair, les choses sont devenues plus compliquées et le dispositif est moins efficace depuis que cette guerre a commencé. Et c'est bien sûr au détriment des victimes, on marche sur la tête...

Pour finir cet édit sur une note positive, probablement mon dernier édit en tant que président, je veux mettre l'accent sur ce qui ne change pas : l'esprit et la motivation des spéléos, qu'ils soient civils ou secouristes professionnels. C'est ce socle qui permet au Spéléo SecourS Isère d'être aussi dynamique et qui donne envie d'y mouiller la sous-combine. Cette année encore les chiffres sont éloquentes : plus de 2000 heures de bénévolat et plus de 8000 km déclarés. Sur ce point, surtout, ne changeons rien !

Les départs et arrivées

Thierry Larribe



L'année 2013 a vu le départ de quelques personnalités de l'Isère en lien avec le secours spéléo.

À la préfecture d'abord, Guy SERREAU, notre interlocuteur depuis quelques années au service interministériel de défense et de protection civile (SIDPC), a fait valoir ses droits à la retraite.

Je tenais à travers ces quelques lignes à lui exprimer tous mes remerciements et ma sympathie. Très disponible, Guy a toujours été à l'écoute des conseillers techniques. Il a pris le temps de venir nous voir sur des exercices ou lors de formations. Il est remplacé par Catherine DUCROS.

Sarah BARBIERI revient au service de la communication à la préfecture. Elle avait assisté à l'exercice de 2009 à Gournier.

Jean RAMPON, sous préfet, directeur de cabinet a rejoint une nouvelle affectation en Corse, il est remplacé par David RIBEIRO qui arrive des Hautes Pyrénées où il était sous préfet. Ce dernier, originaire du Lot, a par le passé, effectué quelques sorties sous terre.

Après deux années, Laurence TUR quitte le poste de chef du SIACED PC pour prendre le poste de chef du bureau de Cabinet-adjoint au Directeur de Cabinet. Durant ces mois au service de la protection civile, nous avons apprécié sa disponibilité et son professionnalisme. L'audit de l'Inspection générale de l'Administration, le secours de Bronto et l'exercice au Blizzard ont été les gros dossiers que nous avons suivi ensemble.

Puis dans l'ordre chronologique notre département a connu le départ de quelques personnalités du secours en montagne et en milieu périlleux, très proches du secours spéléologique.

À la CRS Alpes d'abord, Philippe CHARRETON a rejoint Albertville. Philippe est certainement le plus ancien sauveteur professionnel impliqué dans le secours spéléologique de l'Isère. Il a connu les plus grosses opérations de ces vingt dernières années. Fédéré dans le civil (FJS), breveté d'État, Philippe est très proche du milieu spéléo.

Au PGHM, Florent MERLET et Hervé LABARDE nous ont quitté.

Le premier est parti au PGHM d'Oloron (64), le second a pris sa retraite.

Florent a su s'intégrer au secours spéléo dès son arrivée à Grenoble. Il s'est impliqué à la fois dans la formation des sauveteurs au sein du

Groupe Spéléo de la Gendarmerie Nationale et de la 3SI. Il a su mener à la fois des explorations d'ampleur dans le réseau des CHUATS (Vercors Sud) et brillamment réussir le brevet d'État.

Le deuxième est un ancien du groupe spéléo de la gendarmerie, il a participé à de nombreux sauvetages. Après une vingtaine

d'années au PGHM, il quitte la gendarmerie.

Le GRIMP 38 perd en Eric THOMAS un spéléologue et un chef. Officier (capitaine), il n'en est pas moins pratiquant régulier de notre activité préférée. Eric est d'ailleurs fédéré. Il a souvent fait le lien avec la hiérarchie départementale. Il nous a permis de visiter le Centre opérationnel départemental d'incendie et de secours (CODIS) et de rencontrer les officiers supérieurs d'astreinte (OSAD), nos interlocuteurs lors d'une alerte. Il rejoint une autre unité au sein de notre département.

Nous souhaitons à certains la réussite qu'ils méritent dans leurs nouvelles fonctions et aux autres une longue et heureuse retraite.

La trésorière part... sans la caisse.

Après 11 ans et demi de bons et loyaux services, Marie HERNEQUET a cédé la trésorerie de la 3SI à Martine GAZELLE. Il aura quand même fallu les efforts de trois présidents successifs pour venir à bout de Marie.

Un grand merci à toi Marie et un joyeux demi-siècle !

Les formations de la 3SI en 2013



En 2013, la 3Si a proposé 28 journées de formation.

Deux membres de la 3SI ont également suivi le stage Conseiller Technique organisé par le SSF.

Thèmes	Dates	Nombre de participants
Certificat de Préposé aux Tirs	du 4 au 7 mars	55 (journées-participants)
Gestion de sauvetage	12 mars 19 mars	14 14
Radio Nicola	13 mai	3
Auprès des élèves infirmières	12 et 15 avril 3 et 4 juillet	24 (journées-participants) 12 (journées-participants)
Auprès des infirmiers anesthésistes	6 juin 30 septembre et 1er octobre	12 24 (journées-participants)
Entraînement médecins et infirmiers	21 février 30 mai	5 13
Désobstruction	17 avril (théorie en salle) 20 avril (pratique en cavité)	16 11
Techniques secours	31 janvier 20 juin 12 septembre	20 23 27
Week-end technique secours	1er juin 2 juin	25 23
Rassemblement	du 14 au 18 octobre	229 (journées-participants)
Total	28 journées	555 journées-participants

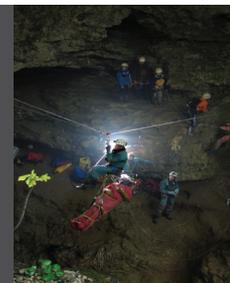
Le calendrier des formations 2014 est déjà en ligne :

agenda 2014

Thèmes	Dates
Radio Nicola	24 ou 25 mai
Auprès des élèves infirmières	8 et 9 avril
Entraînement médecins et infirmiers	18 février, 27 mars, 24 avril, 2 juin
Désobstruction	- 3 sorties mises en oeuvre désobstruction avec ventilation (4 à 7 personnes) : les samedis 25 janvier, 22 février et 12 avril - mercredi 9 avril : soirée théorique - vendredi 11 avril : journée en carrière
Techniques secours	en soirée chez Petzl : les 29 janvier, 4 juin, 10 septembre
Exercice secours régional	date à venir
Rassemblement	du 6 au 10 octobre

Week-end « techniques secours 3SI », les 1er et 2 juin 2013

Élise Dubouis



La 3SI organise tous les deux ans un exercice secours en cavité en alternance avec un week-end appelé « techniques secours ».

Après l'exercice secours au scialet du Blizzard de l'automne dernier, la 3SI a organisé un week-end où chacun a pu réviser ou découvrir les techniques secours les 1er et 2 juin 2013.

28 spéléos ont participé à ce stage.

Les conditions météo ne permettant pas de s'exercer en falaise, c'est à l'Olette (Lans-en-Vercors) que nous nous sommes retrouvés les 2 jours.



Après une journée de tricotage, le gîte de la FOL à Villard de Lans nous apporta réconfort et convivialité autour d'une croziflette bien à propos.

Pour bien terminer la journée, un rappel fut fait par Florent et Yoyo sur les ordres à donner au cours des manips avec la civière ainsi que sur la technique rapide de réaliser une conversion.

Dimanche, rebelote, la météo étant toujours automnale, l'Olette fut notre terrain de jeu.

Chacun pu mettre en pratique les exercices de la veille en installant les différents ateliers sur un parcours improvisé de la civière.

Avant d'entamer les hostilités, les aspects techniques de la civière furent présentés par Florent et Thierry ainsi que le brellage d'une victime. Puis vint le moment d'un pique-nique orchestré par Tartine où chacun repris des forces avant de se faire contre-poids, régulateur, équipier, chef d'équipe et même victime sur le parcours civière.

Un débriefing clôtura ce week-end bien rempli, terni malheureusement par la casse de 3 de nos voitures sur le parking.



C'est donc pas gênés par le soleil et bien emmitoufflés dans nos polaires que nous avons circulé sur les différents ateliers le samedi :

- Révision des nœuds avec François et Pascal.
- Apprentissage du tressage du nouveau répartiteur.
- Mise en place d'une tyrolienne avec Éric.
- Mise en place d'un balancier, contre-poids avec Florent.
- Gestes de premiers secours et confection d'un point chaud avec France.



*Photos : François Landry,
Pascal Orchamp, Éric Sanson*

Rassemblement 3SI, cuvée 2013

Cyrille Mathon



Initialement prévu dans le Dévoluy, c'est finalement dans le Vercors, non loin de Font d'Urle, que la communauté secouriste spéléo de la 3SI a pu se retrouver du 14 au 18 octobre.

Environ 70 spéléos ont participé à ce rassemblement qui, malgré une météo moyennasse, aura été une fois de plus un succès, tout comme le riz de l'Oncle Bens. Cette allusion au riz, donc au miam-miam, permet une transition habile sur notre camp de base au Gîte du Vercors.

Fraîchement rebaptisé par ses nouveaux propriétaires, on y a été accueilli comme des rois. Dès le premier repas, les petits plats ont été mis dans les grands, donnant à la grande salle des allures de Fouquet's. Quelques ajustements de-ci de-là et voilà que les grands plats remplaçaient rapidement les petits plats, mais toujours dans des grands plats (traduction : un spéléo ça bouffe). L'accueil fut donc très bon, sympa et chaleureux.



Photo : Stéphane Laout

Côté trous, les Chuats se sont taillés la part du lion, avec tous les jours des équipes partant à l'assaut du Collecteur de Quint ou de la Chapelle Sixtine. Nous y sommes allés le mardi, sous la conduite de Thierry Larribe et sous pas mal de flotte aussi... belle ambiance et superbe spectacle.

Mais pas que ! Le Michelier, le Robin, le Satyre entre autres, ont été parcourus en long en large et en travers durant toute la semaine. Sans oublier bien entendu, l'abominable Scialet Félix, renommé par certains Félix le Gras.

Fidèle à la coutume, un barnum était au programme du jeudi. Direction la Glacière de Carry pour extraire du fond une civière joliment occupée par une sympathique infirmière, autoproclamée la veille au soir comme LA candidate idéale. L'occasion pour chacun de se mettre en situation, l'occasion pour tout le monde d'une bonne répétition générale au cas où...

On notera la spectaculaire et splendide sortie de civière en haut du puits d'entrée : balancier sur tyro, elle-même amarrée dans les arbres par quelques gendarmes que rien n'effraie. Faut dire que notre souriante fausse-victime du jour méritait bien une sortie classique façon Stade de France.

Parlera-t-on de la journée du vendredi consacrée globalement au nettoyage du matériel ?

Et bien non. On évoquera plutôt, durant le dernier repas du midi, une belle projection de photos sur les Chuats, savamment concoctée par François Landry.

Un grand bravo, donc, aux organisateurs de cette belle cuvée 2013 et à tous les participants. Rendez-vous l'année prochaine, qu'on se le dise !

Des formations auprès des élèves infirmières

Laurent Hyvert



Cette année, nous avons eu le plaisir d'encadrer deux sessions de formation pour des étudiantes infirmières, à la fin de leur cursus.

Du 2 au 4 juillet, une douzaine d'étudiantes de Bourgoin avaient élu domicile sur le Vercors, à Lans en Vercors.

Elles ont suivi une réactualisation des gestes d'urgence au CESU (Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence et non Chèques Emploi Service Universels) le 2 juillet, puis 2 jours de mises en situation en contexte spéléologique.

Le 3, elles ont appris lors de la traversée Fenêtre 4 - Grotte Roche, que la problématique thermique est super importante à prendre en considération, surtout après une douche, même pour les indemnes. Le 4, elles sont allées à la Grotte de la Cheminée où nous avons pu, grâce à plusieurs mises en situation travailler l'évaluation clinique d'une victime avec les connaissances propres des infirmiers et des moyens limités. Il s'agissait également de prendre des décisions en fonction des données médicales et du contexte.

Les 12 et 15 avril, nous avons commencé les réjouissances avec également une douzaine d'étudiants de l'IFSI (Institut de Formation en Soins Infirmiers) de Saint-Egrève.

Une demi-journée en salle le 12 pour présenter l'organisation du Secours Spéléo et le déroulement d'une opération, suivie le 15, par une journée passée aux Eymards avec une mise en situation (fracture de tibia dans le boyau d'accès au P27).

Au total cette année, nous avons formé dans le cadre de la 3SI - organisme de formation, une trentaine d'étudiants en soins infirmiers sur trois journées de spéléo et une demi-journée en salle.

Ces actions de formation, grâce au bénévolat auront rapporté environ 1500€ à la 3SI. Cela correspond aux émoluments de 2 formateurs sur un certain nombre d'heures et comme il est d'usage, les formateurs font don du revenu à la 3SI.

Merci encore à tous pour l'encadrement spéléo bénévole et au prêt de matériel par les pros.



Photo : François Landry

La formation Certificat de Préposé aux Tirs

Élise Dubouis



Une formation au Certificat de Préposé au Tir, dit CPT, s'est déroulée du 4 au 7 mars 2013 à Grenoble et a rassemblé 15 spéléos, 13 de l'Isère et 2 de la Drôme.

L'examen s'est déroulé le vendredi 22 mars.

Cette formation a été financée pour 60% par la 3SI, 19% par le CDS, les 21% restants à la charge des stagiaires. La dernière formation organisée en Isère datait de 2008.

Les spéléos titulaires du CPT interviennent sur les opérations de secours lorsque la mise au gabarit de la cavité est nécessaire en vue du passage de la civière.

À ce jour, la 3SI comptabilise 32 personnes ayant le CPT et habilitées par le préfet dont 14 nouvellement diplômées.



Mais revenons sur la session 2013...

Daniel Valade, le formateur a su dès la première matinée partager ses connaissances dans une ambiance conviviale grâce à son expérience, ses anecdotes et son humour.

Sur un rythme soutenu, Daniel a enchaîné des sujets du cours, des extraits de film et des questions d'entraînement en vue de bien préparer les stagiaires à l'examen.



Après deux jours passés en salle, le groupe s'est retrouvé à la carrière Balthazar de Sassenage pour expérimenter, sous les conseils avisés du directeur du site, Monsieur Pichon, le métier de carrier !

Il fallait voir les regards pétillants de certains quand la mine explosa et qu'un pan de falaise fut pulvérisé. Peut être que des vocations sont nées depuis ce moment là !



Photos : Martin Gerbaux

Histoire vraie

Un spéléo isérois a été arrêté aux contrôles de l'aéroport de Lyon avec des traces de penthrite sur ses doigts et son sac, il a fait appel au président de la 3SI qui lui a envoyé son CPT et son habilitation, documents qui l'ont laissé libre...

Pensez-y !

Titulaires du CPT : lors de vos déplacements en avion prenez votre CPT ainsi que l'habilitation préfectorale, cela pourra vous éviter quelques soucis !

Un stage SSF de Conseiller Technique

Élise Dubouis



Comme la route semble longue pour rentrer sur Grenoble en ce dimanche de fin de vacances de la Toussaint...

Vacances ? ah bon... !

La conversation est moins animée qu'à l'aller avec Tristan. On roule doucement. La fatigue est là. La tête est pleine de cette semaine passée en stage de formation organisée par le Spéléo Secours Français.

L'ASPA et St Christol d'Albion

Du 26 octobre au 3 novembre 2013 s'est déroulé le stage SSF « conseiller technique ». La formation avait lieu au gîte spéléo de l'ASPA dans le petit village aux allures provençales de St Christol d'Albion.



L'ASPA ça veut dire Accueil Spéléologique du Plateau d'Albion. C'est un hébergement qui a ouvert ses portes en 1995 grâce à la volonté de spéléos du Vaucluse qui rêvaient d'un lieu d'accueil et de rencontre. L'endroit est charmant et l'équipe qui nous accueille durant cette semaine est pleine d'attention envers nous autres spéléos, un public qui, c'est vrai n'est pas toujours facile à discipliner et qui mange beaucoup ! Mais avec Isadora aux fourneaux et ses salades inimitables et goûteuses, l'épeautre du plateau qu'elle aime assortir à ses plats originaux et ses gâteaux renversants, les stagiaires ont été conquis. Avec Elsa en maîtresse de maison, énergique et disponible les choses étaient bien rôdées. Avec Romain, notre personne ressource côté spéléo, discret et efficace et qui, grâce à ses indications précises sur les trous des environs nous a bien aidés dans notre labeur. Bref une très bonne adresse où tous les ingrédients sont réunis pour accueillir au top les spéléos.

Deux stages SSF en parallèle

Douze stagiaires Conseillers techniques et quinze stagiaires Equipiers/ Chefs d'équipe ont passé la semaine ensemble. Chaque groupe avait un programme bien distinct mais nous nous sommes retrouvés à plusieurs reprises lors des exercices secours et évidemment lors des apéros !

Pour encadrer ce joli petit monde, pas moins de 7 formateurs : 3 pour les CT et 4 pour les équipiers étaient à nos côtés.

Une particularité est à noter chez les formateurs CT, il s'agit de leur uniforme aux couleurs chatoyantes du SSF porté du début à la fin de la formation... d'où leur surnom « les hommes en gris » ! Didier nous a assuré qu'il portait aussi le pyjama SSF la nuit, c'est qu'un conseiller technique peut être appelé à tout moment pour gérer une alerte... !



Un stage dense

Pendant huit jours, Buldo, Dominique et Didier (les hommes en gris) nous ont fait découvrir la boîte à outils d'un conseiller technique : les documents de gestion, les rôles de chaque intervenant sur un secours, la réglementation, la médicalisation, la désobstruction, les secours plongée...

Les journées alternaient théorie et mise en situation.



Connaissez vous le théâtre d'impro ? Buldo est un as en la matière, il se transforme en 2 temps 3 mouvements : c'est Buldo ? Non c'est l'épouse qui passe une alerte pour son mari pas rentré d'une sortie spéléo. C'est Buldo ? Non, c'est le préfet qui anime la réunion de débriefing suite au vrai faux secours de la veille. C'est Buldo ? Non, c'est un spéléo qui débarque à l'ASPA, son copain est tombé dans le Souffleur.

Comme on l'a bien compris durant la semaine, le conseiller technique peut être joint à n'importe quelle heure du jour et de la nuit. Quel stagiaire ne s'est pas fait prendre au jeu de rôle quand son portable se mettait à sonner... Oui ? C'est Buldo ? Non c'est une alerte spéléo ! Un stage dense et sans répit où l'on en a pris plein les oreilles, les yeux, la tête, où les nerfs craquaient parfois et où on décompressait devant une vidéo d'un concert des Bérus.

Le vrai faux, le faux vrai

On s'est donc entraîné à répondre aux alertes, à déclencher des plans de secours (pour de faux), à organiser des équipes pour secourir une victime tombée à la base d'un puits, retrouver des jeunes partis depuis trop longtemps, oui mais dans quel trou ?... On a joué en salle où, par équipe de trois, on se prenait la tête sur les documents de gestion.



On a aussi joué sur le terrain avec les copains du stage équipiers. Un petit exercice au Calavon avec les aspirants CT à la gestion et les équipiers aux manip de cordes.

Et puis il y a eu le gros barnum pour terminer en beauté la semaine au Jean Nouveau avec les 27 stagiaires et les spéléos locaux venus prêter main forte pour toutes tâches allant de l'équipement, au marquage de corde en passant par la préparation du pot au feu du soir !



Et aussi le réel

Tristan qui n'avait pas joué encore au Conseiller Technique Départemental, reçoit l'alerte au saut du lit. Moi qui passais par là, me rendant tranquillement vers mon bol de thé, je me fais embaucher pour tenir la main courante ! Et c'est parti, coups de fil, mise en pré-alerte des spéléos, ça s'active au PC, définition d'une stratégie, déclenchement du plan, réquisition, et enfin on se rend au bord du trou. Nous passons la main à d'autres stagiaires et nous nous retrouvons spéléos attendant une mission au PC.

La corvée de patates a commencé pour les uns, le point chaud est monté à -324 m, des équipiers enkient le matériel, d'autres profitent du soleil pour une sieste digestive...

On demande du renfort pour l'équipe du fond. Avec Romain, autre stagiaire CT, nous nous portons volontaires, c'est que l'envie de sauter dans le boudier pour découvrir ce trou est grande. Ça commence par un P167 m, fractionné 8 fois, suit un petit méandre bas, puis une zone de puits nous fait atteindre rapidement la côte -320, lieu du faux accident.

À la descente ça plante du spit par-ci, ça règle un balancier par-là, ça répond au PC par les points téléphone par là-bas.

Le point chaud est grand luxe, la fausse victime bien confort dans le duvet.

Tout est en place. L'ordre est donné par le PC de préparer la victime dans la civière.

Action ! Chacun sait ce qu'il a à faire. Top départ civière. On brancarde jusqu'à la base du puits. Puis nous montons nous placer sur les ateliers : régulateur, contre-poids, c'est une affaire qui tourne. Pendant ce temps là, une autre équipe démonte le point chaud et fait place nette. Civière décollée ! Le trou n'est pas bien large et le nombre de spéléos répartis dans toute la cavité fait que nous fermons la marche déséquipant au passage. On suit l'avancée

de la civière par les points téléphone. Très vite un bouchon de spéléos se forme. Ça papotte, ça mange un morceau. On repart, il est 19h. On se retrouve un petit groupe voiture balai à la base d'un puits étroit et un peu arrosé. Quand soudain...



Une belle pavasse arrive de je ne sais où et vient assommer mon voisin qui s'écroule à mes pieds, sa tête saigne... Réflexes, tout va très vite, on le couvre d'une couverture de survie, on tente d'être rassurant, on passe l'info au PC par le point téléphone juste à côté « vrai accident, on ne joue plus, une pierre a blessé quelqu'un ». Le PC demande confirmation puis l'ordre est donné « fin de l'exercice, secours réel » ! La fausse victime est débrelée, l'équipe ASV redescend auprès de la vraie victime. Premier bilan : blessure à la tête, douleur au bras droit et au dos. Confection d'un point chaud. Quand soudain... Une flamme énorme avec un bruit terrible emplit notre petite margelle où nous stationnons à 7 ! Une bouteille de gaz a explosé. Sur-accident, le copain est brûlé au visage.

Putain, je préférerais les simulations rigolotes à la Buldo, la vraie vie est carrément moins marrante ! Comment on fait pour sortir d'ici ? Qu'est-ce qui se passe maintenant ?

On déplace la première victime dans le point chaud. Ouf c'est fait, le voila à l'abri, mes jambes flageolent, j'ai froid, je suis trempée, j'ai peur. Comment on fait pour sortir d'ici ? Hier Dominique a fait un laïus sur la gestion du stress, qu'est-ce qu'il racontait déjà... ?!

Me voila sous une couverture de survie pour reprendre mes esprits face au copain qui s'est brûlé, des compresses sur le visage... Sympa le tableau. Buldo arrive.

Avant que les choses n'empirent, il nous dit (au brûlé et à moi) de sortir du trou. Faut pas me le dire deux fois. En haut du puits, Tristan m'accueille « ouahou on dirait que t'as fumé un gros joint ! ». J'aurai préféré ! On arrive à la base du P167 quand on nous stoppe dans notre remontée, un médecin arrive.

On discute avec les gars qui ont équipé le grand puits. On raconte l'accident. On parle d'autre chose. La civière nous rattrape. Brancardage.

Le médecin arrive. Rapide auscultation puis la civière est accrochée au premier balancier. Trois balanciers pour ce P167, ça tangué pas mal, le copain blessé a des envies de gerber dans sa barquette. Dehors, il est pris en charge par les pompiers qui le mèneront, ainsi que le copain brûlé, à l'hôpital d'Apt.

Les derniers sauveteurs sortiront à 2h15.

Evidemment tout le monde est marqué par cet accident.

Le pot au feu réchauffe, la famille spéléo aussi.

Il est tard, on remballé le PC.

Le débriefing du lendemain montre en évidence qu'il n'est pas rare qu'un vrai accident survienne lors d'un exercice et qui plus est, suivi d'un sur-accident. En fait c'était comme dans la vraie vie !

Le stage se termine

La formation CT n'est pas une formation diplômante et elle ne s'arrêtera pas ce dimanche 3 novembre, au contraire elle ne fait que commencer. Nous sommes dits « conseiller technique stagiaire » pendant un an. Pour valider le titre de CT auprès du préfet nous devons nous investir au sein de notre spéléo secours départemental en faisant telle ou telle action. Avec Tristan nous sommes chargés d'organiser le prochain exercice secours régional mais on aura le temps de vous en reparler...

Un grand merci à la 3SI qui m'a sollicité pour devenir CT et aux hommes en gris qui s'investissent au quotidien dans le secours spéléo, qui donnent énormément aux autres pour faire passer leur expérience et leur professionnalisme en matière de secours.



Photos : Dominique Beau, Élise Dubouis

Les secours et les alertes

Élise Dubouis



Les secours

On compte 3 opérations de secours cette année dont 2 pour la traversée P40 - Glaz à la Dent de Crolles, 2 opérations avec des similitudes dans le scénario de départ...

Le 6 juillet

Une équipe de 4 personnes part de nuit faire la traversée P 40 - Glaz. Sans nouvelle, la femme d'un des participants donne l'alerte à 8h du matin. À la vue des problèmes d'itinéraire que le groupe a pu rencontrer, il est décidé d'attendre jusqu'à 11h. Le plan de secours est déclenché peu après et 14 personnes se rendent sur les lieux (4 GRIMP, 4 CRS et 6 3SI). Alors qu'une partie de la première équipe est en cours de transport vers le P40 en hélicoptère, les 4 personnes recherchées signalent leur sortie.

Le 1er novembre

Deux personnes s'engagent de nuit pour la traversée P40 - Glaz. L'alerte est donnée par l'épouse de l'un d'eux vers 11h du matin. Le retard étant bien réel, le plan de secours est déclenché et des sauveteurs sont envoyés sur site : 2 GRIMP, 3 CRS, 1 PGHM, 6 GSGN, 13 3SI et 4 ADRASEC 38. C'est un groupe de 3 spéléos partis faire cette même traversée en fin de matinée qui croisera les 2 personnes recherchées. Ils laissent l'un des leurs avec les 2 recherchés sous un point chaud et sortent donner l'alerte ignorant qu'une opération est déjà lancée. Les informations données par cette équipe de spéléos seront importantes pour les décisions à prendre et seront un gain de temps pour la suite de l'intervention. Les 2 personnes recherchées seront évacuées par le P40.

La troisième opération de secours s'est déroulée au Gouffre Berger le 1er août.

Un spéléo participant au camp international organisé au Berger cet été est victime d'une chute entraînant une luxation d'épaule à -640 m. Le plan de secours est rapidement déclenché et une première équipe médicale engagée. Grâce à l'intervention du médecin qui arrive à réduire la luxation et calmer la douleur du blessé, celui-ci retrouve une grande partie de son autonomie. Le repos de quelques heures à -500 m dans un point chaud, en attendant la relève des équipes de secouristes, a aussi permis au blessé de reprendre des forces et d'éviter son évacuation en civière. Le spéléo a progressé assisté des sauveteurs. 36 sauveteurs ont été engagés sous terre : 7 GRIMP, 4 CRS, 5 PGHM/GSGN, 3 SAMU et 19 3SI.

Les alertes

De nombreuses pré - alertes ou alertes ont été reçues sans donner suite à une opération de secours :

date	cavité	département
20/01/2013	Coinans	39
27/01/2013	Petits lutins	73
7/03/2013	Grotte du Curé	38
19/05/2013	Gouffre du Grand Glacier	38
25/06/2013	Gouffre Berger	38
16/08/2013	Pas de l'Oeille	38
23/08/2013	Traversée Glaz - Annette	38
6/10/2013	Antre de Vénus	38
12/10/2013	Traversée P40 - Glaz	38



Photo : Serge Caillault

Le répartiteur de charge

Thierry Larribe



Le répartiteur de charge est un élément incontournable de l'équipement secours. Il s'agit d'un anneau de corde qui relie des points, trois en général, afin que la charge soit également répartie entre ces points afin de diminuer l'effort exercé sur chacun d'eux.

On retrouve le répartiteur en tête de verticale pour installer un balancier ou un frein de charge ou à chaque extrémité d'une tyrolienne.

Concrètement, il convient de bien choisir la corde, l'emplacement et la qualité des amarrages.

Pour la corde, on évitera les vieux rataillons qui traînent au fond du local pour préférer une corde en très bon état. La 9 mm a notre préférence, le SSF lui, préconise plutôt du 10 mm. Les longueurs doivent être variables pour répondre aux exigences des lieux.

À la 3SI, un répartiteur est une corde de 9 mm de couleur.

Maintenant que l'on a vu quelle corde prendre, voyons comment nouer l'anneau, vaste sujet.

Différentes écoles se côtoient, nous avons adopté une position intermédiaire qui allie simplicité et lisibilité : l'anneau est noué par un nœud de plein poing effectué à 30 cm des extrémités, doublé par un deuxième à 15 cm. Ce dernier est là pour empêcher le premier de glisser.

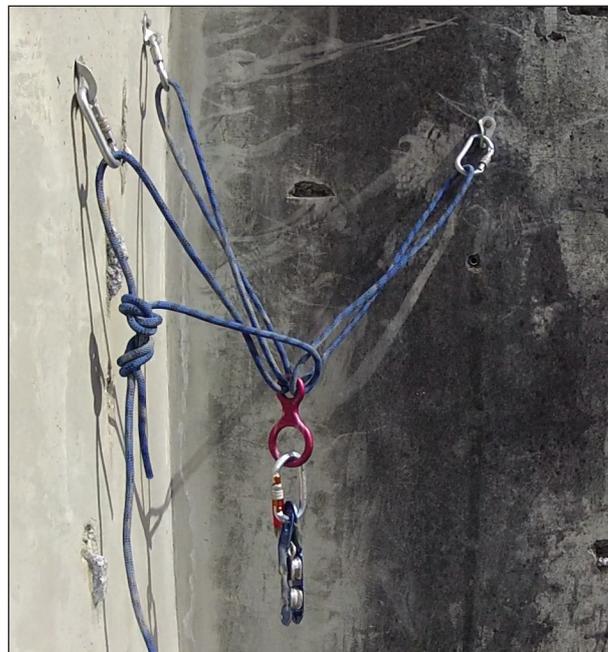
Les trois brins délimités par les points d'ancrage sont vrillés et assemblés par un mousqueton irréprochable (plutôt symétrique). On peut aussi se contenter de vriller seulement deux brins ; on gagne alors en souplesse.

Le mousqueton qui relie les trois brins est juste un connecteur primaire, on vient fixer dans sa partie inférieure un autre mousqueton dans lequel vient soit la poulie du contrepoids, soit l'extrémité de la tyrolienne ou encore le frein de charge. Ce mousqueton primaire peut alors accueillir le mousqueton de longe du régulateur.

Les amarrages doivent être fiables et indépendants.



Des pistes de réflexion



Un huit d'escalade peut très bien remplacer le mousqueton, il présente de nombreux avantages :

- il permet de séparer le répartiteur du reste du matériel
- il est plus résistant que la moyenne des mousquetons
- il ne peut s'ouvrir de manière intempestive
- la surface de travail est plus importante que pour la plupart des mousquetons
- on ne risque pas de l'utiliser pour un autre usage

Inconvénients :

- le huit ne fait pas partie de l'attirail habituel du spéléo
- il pèse plus lourd qu'un mousqueton
- il faut tresser le répartiteur dans le petit trou du huit (mais c'est relativement intuitif)



Photos : Thierry Larribe

L'aventure Nicola Mk3

saison 7 épisode 12

Benoît Joly

Une fois de plus je me penche sur mon clavier pour vous raconter un nouvel épisode du développement du Nicola Mk3.

Cela semblera être à certains comme une série TV, pas forcément mauvaise d'ailleurs, mais où l'on sent bien que l'auteur ne veut pas en dire trop à la fois.

En effet, cela fait maintenant près de sept ans que nous avons commencé le développement de cette nouvelle version du système Nicola et aujourd'hui encore vous n'allez pas connaître la fin de l'aventure. Par contre nous avons de quoi vous faire patienter encore un peu puisque cette année les tests effectués sur les nouvelles montures du N3 ont montré par plusieurs fois que le Nicola 3 est maintenant plus performant que le Nicola 2. Ça c'est une nouvelle qui vous aguiche ! N'est-ce pas ?!

Mais laissez moi finir ma phrase. Je disais donc que la toute dernière version du Nicola 3 est maintenant plus performante que le Nicola 2... , mais cela ne concerne que l'émission du signal et non pas l'ensemble du fonctionnement émission/réception. Qu'à cela ne tienne me direz vous, c'est tout de même un très bon résultat !

La partie réception de la radio a donc encore besoin d'une attention particulière. Pour cela Graham va essayer de synthétiser un ensemble de signaux de test pour reproduire les essais souterrains dans son laboratoire et ainsi travailler directement sur les algorithmes de réception. Quelques heures de plus donc à passer pour modifier cette partie du logiciel. Mais n'oublions pas le bon côté de la chose, la partie « hardware », c'est à dire les composants et la carte électronique, est elle bien aboutie et ne nécessite plus de modification.



Et oui donc, je vais une fois de plus vous dire que cette version Mk3 tant attendue va encore se faire attendre.

Le Nicola 3 ne sera pas distribué avant l'année prochaine. Vous comprendrez que tant qu'il ne sera pas plus performant à tout les égards, que le Nicola 2, il ne pourra pas sortir de sa version prototype.

Mais réjouissons nous ; plus performant à l'émission ça veut dire plus de clarté sur le message et donc plus de confort à l'écoute. De plus, avec la possibilité d'appairer des équipements audios en Bluetooth tel qu'un haut-parleur (en photo) ou une oreillette, cela augmente encore le confort du radio. Alors ne désespérons pas et soyons patients.

Les radios « Bronto » participent à l'efficacité de la gestion du secours

Laurent Hyvert



Les radios VHF dites « 150 » ou « Bronto » de la 3SI ont été utilisées de façon opérationnelle lors du secours au P40 le 1er novembre 2013.

Un retour d'expérience montre les bénéfices qu'apportent ces équipements pour la gestion du secours du point de vue de la communication et de l'information.

Si nous sommes nombreux à avoir une idée de ce que représente Bronto, nous pouvons nous demander d'où vient une radio « Bronto ».

Lors de l'opération au Scialet du Motus, il a été nécessaire de pouvoir communiquer entre le PC et l'arrière, afin d'anticiper et gérer les besoins sur la durée. Le téléphone ne passant pas ou très mal, nous avons eu recours aux moyens radios opérant sur le réseau de l'association « Sécurité Dauphiné ».

Le bilan a été très positif tant du point de vue de l'efficacité du dispositif que de l'autonomie dans la gestion des communications.

L'association Sécurité Dauphiné a décidé d'offrir à la 3SI des licences pour l'utilisation du réseau en raison de notre qualité d'organisme de secours. Elle nous a également proposé 3 postes radios d'occasion que nous avons pu acquérir grâce à un don de la famille de Thierry VILATTE.

En souvenir de notre camarade, nous avons décidé en AG de nommer ces appareils « Bronto ».

3 types de fréquences sont programmés :

- Les fréquences « SD » qui permettent de contacter le secours en montagne, le SAMU, le CODIS ou l'hélico soit en passant par un des 13 relais ou en direct de poste à poste. Elles sont également utilisées pour la gestion du secours 3SI avec la base arrière.
- Une fréquence « 3SI » pour une communication de poste à poste entre radios Bronto 3SI
- Une fréquence « relais 38 » lorsqu'un relais ad hoc est installé par Sécurité Dauphiné en fonction des besoins.

Depuis, les radios Bronto font partie du sac de transmission 1er départ pour 2 d'entre elles, la troisième étant destinée à l'arrière.

Lors du secours au P40 le 1er novembre 2013, le PC Pompiers et le PC 3SI étaient installés au Col du Coq et des équipes envoyées aux 3 étages de la Dent de Crolles :

P40, Glaz et Guiers en cas de sortie des égarés qui auraient réalisé la traversée.

Les radios Brontos ont été utilisées au PC 3SI et auprès du CTDS pour les échanges avec le Glaz et le P40.

Les possibilités de transmissions étaient les suivantes :

Liaisons	Moyens de communication
PC SDIS - Guiers	SDIS
PC (SDIS et 3SI) - Glaz	SD / ADRASSEC
PC (SDIS et 3SI) - P40	SD / ADRASSEC
PC (SDIS et 3SI) - Hélico	SD
PC (SDIS et 3SI) - DZ	SD / SDIS
P40 – Equipes sous terre	NICOLA
Glaz – Equipes sous terre	NICOLA



Les transmissions directes de poste à poste étaient rendues difficiles par la géographie des lieux, il y avait nécessité d'utiliser des relais et cela pouvait être possible sur les réseaux amateurs SDIS et SD.

Le réseau SD était commun aux différents acteurs qui y avaient tous accès avec leurs matériels de transmissions respectifs, et c'est celui-ci qui a été principalement utilisé en passant par le relais de la Dent de l'Ours.

La possibilité « d'être sur la même longueur d'onde » que les acteurs du secours aura amélioré l'efficacité de la gestion du secours :

- Connaissance en temps réel des évolutions de la situation, fluidité dans la communication COS-DOS-CTDS.
- Échanges d'infos en direct par le CTDS et les équipes en surface suivis en temps réel par tous les acteurs. Cela favorise la représentation commune des enjeux du secours et de ses évolutions probables et donc la compréhension des demandes et des options opérationnelles.
- Communication de travail spéléo - spéléo possible sur canal de dégagement 3SI sans occuper inutilement la fréquence commune.

La qualité de la communication entre plusieurs acteurs aura été un élément important pour la réussite de l'entreprise commune du jour : retrouver et ramener au meilleur du possible deux égarés.

Prêt de radios souterraines pour la visite du Gouffre Berger

Benoît Joly



Pes radios souterraines (système NICOLA) sont mises à disposition des spéléologues qui visitent le Gouffre Berger. Ce prêt de radios est gratuit, seule une caution sera demandée pour la perte ou la casse des radios et de ses différents composants.

Les radios permettront aux personnes en surface (à l'entrée du gouffre) de contacter les équipes au Camp 1, à -500 m dans la Salle des Treize.

Des antennes fixes ont été installées dans le gouffre et en surface pour permettre la communication entre ces deux points. Il faut simplement les brancher aux radios.

Les radios sont simples à installer et à utiliser. Nous espérons que vos équipes utiliseront ce service gratuit.

Le système comprend :

- Deux radios (haut parleur et microphone intégrés).
- Les piles Lithium pour alimenter les deux radios.
- Antennes fixes (déjà installées dans le gouffre).
- Antennes de rechange.

Des instructions pour l'utilisation des radios seront données lors de leur prêt.

Les radios s'appellent « système NICOLA ». Elles ont été développées grâce à des fonds mis en place à la suite de la mort de Nicola Dollimore dans le Gouffre Berger en 1996.

Ces fonds sont gérés par « l'association Nicola » qui a pour but de « développer les moyens pour améliorer la sécurité des personnes en sous sol, en particulier pour la pratique de la spéléologie ».

Deux radios uniquement destinées à la visite du Gouffre Berger ont été mises à disposition par l'association Nicola. Les radios NICOLA sont largement utilisées par les équipes du Spéleo Secours Français.

Pour le prêt d'un système de radio NICOLA une caution de 600 € sera demandée.

Cette caution couvre les éventuelles pertes ou casse des radios ou de leurs différents composants comme suit.

Sommes dues en cas de perte ou de casse :

Poste radio	600 €
Boîtier de piles perdu	100 €
Boîtier de piles cassé	20 €
Antenne perdue	50 €

Nous espérons que vous profiterez de cette opportunité pour utiliser les radios lors de votre exploration du Gouffre Berger. Cependant, rappelez-vous bien que ces radios ne sont qu'une aide à la spéléologie et ne viennent en aucun cas remplacer un planning méticuleux, une constante surveillance de la météo et un grand respect pour cette profonde cavité.

Pour obtenir ces radios contacter l'association Nicola à l'adresse suivante :

berger@systemnicola.org ou assoc-nicola@sssi.fr

Informations importantes concernant les antennes fixes du Gouffre Berger

(Valables pour TOUTES les équipes visitant le Gouffre Berger, même si vous n'utilisez pas les radios)

Le système de radio possède deux points de contact où sont installées en permanence des antennes fixes. Veuillez repérer l'emplacement de ces antennes comme décrit ci-dessous en surface et au Camp 1, afin de ne pas les endommager en visitant le gouffre.

!!! EN AUCUN CAS CES ANTENNES NE DOIVENT ETRE DEMONTÉES !!!

En surface

Les deux antennes sont à l'entrée du gouffre, connectées à deux bornes de raccordements fixées au rocher.



La première antenne de surface est installée dans une petite entrée située sur la margelle de l'entrée du Berger, en rive droite lorsqu'on descend dans le gouffre. Cette entrée s'appelle le Scialet de l'Antenne.



Elle permet à l'antenne de descendre jusqu'à la flaque au fond du puits du Cairn (-110 m).

La seconde antenne de surface est installée dans le Scialet du Cairn qui se trouve un peu en retrait (50 m), toujours sur la droite de l'entrée du gouffre.

Les extrémités de ces deux antennes sont branchées sur deux bornes de raccordements, elles-même fixées au rocher dans l'entrée du Scialet de l'Antenne.

Ces bornes sont également là pour attacher les deux câbles de rallonge au poste NICOLA de surface. Le NICOLA de surface peut donc être installé sur la partie plate près de l'entrée du gouffre et non pas dans l'entrée du Scialet de l'Antenne.

Au camp1 [-500 m]

La deuxième paire d'antennes est située au Camp 1 à -500 m, dans la salle des Treize, près de (ou dans) la tente mise à disposition.

L'une part du lac au pied de la « Cascade de la Tyrolienne » et descend à droite le long du mur jusqu'au Camp 1.

La seconde antenne descend du Camp 1, le long du mur de droite, jusqu'aux flaques des gours, à peu près à 100 m du Camp 1.

Il suffit de connecter le poste NICOLA sur le bout de ces antennes au Camp 1.

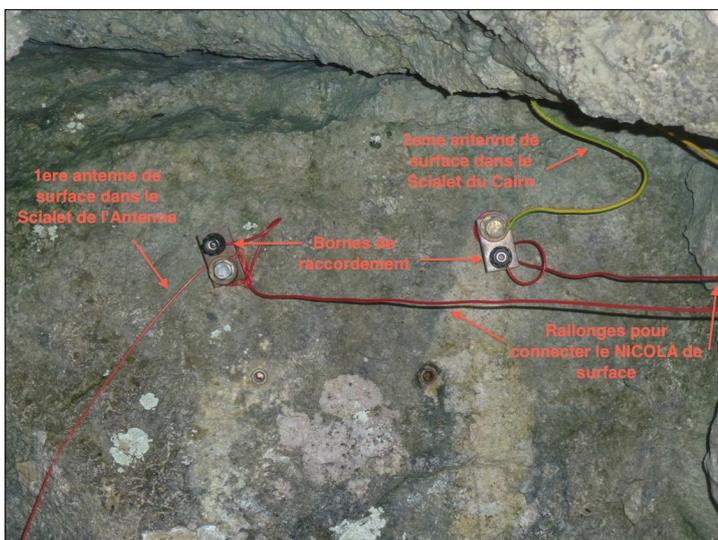
Toutes les antennes sont terminées par un ruban de clôture à vache bleue qui est mis en contact avec la terre, soit dans une flaque, soit dans la boue.

Ces rubans doivent rester dans les flaques ou dans la boue pour le bon fonctionnement des radios.

Plus d'information sur les radios NICOLA sont disponibles sur le web :

<http://nicola.sssi.fr/>

Photos : Benoît Joly



Détail des bornes de raccordement en surface

Équipement individuel du spéléologue nouveaux enjeux

Florent Merlet

L'évolution de notre activité a été continuellement ponctuée par l'amélioration du matériel du spéléologue. Un matériel performant, souvent plus léger a permis de relancer certaines explorations où d'offrir aux pratiquants un regain de sécurité.

Qu'en est-il à l'heure de la quasi-systématisation des éclairages électriques ?

Quels équipements nouveaux peuvent s'offrir aux spéléologues (explorateurs de pointe ou répéteurs de classiques) ?

Cette réflexion s'appuiera concrètement sur l'accident survenu en février 2011 au scialet II des Chuats (Bouvante – Drôme) par un retour d'expérience intéressant, sur l'emploi de ces nouveaux matériels.

Essayons dans un premier temps d'y voir plus clair sur l'utilisation des nouveaux éclairages...

Une lumière froide

Loin des considérations photo-chromatiques, l'usage de l'acétylène dans la pratique de la spéléologie tend à disparaître. C'est un fait, un constat qui suscite réflexions chez le spéléologue dès lors que l'on apprécie le matériel d'auto-secours individuel à prendre pour la réalisation d'une exploration.

Le générateur acétylène, la flamme, étaient autant de sources de chaleurs, disponibles immédiatement pour le spéléologue qui devait attendre, généralement à la base d'un puits, mais aussi et plus longuement, les faveurs d'une décrue ou l'arrivée d'une équipe de secouristes.

Serions-nous tous dès lors condamnés à mourir tôt ou tard de froid dans nos cavités alpines sans nos dudules... ?

Toute la problématique réside en l'apport d'une source de chaleur en étant privé d'acéto. La confection d'une calbombe spécial point chaud est un compromis pour qui ne peut se résoudre à faire le grand écart et d'abandonner « la flamme ». Un bec à acétylène emmanché directement sur le tuyau de sortie du générateur permet d'offrir la même configuration qu'un montage classique. Il offre ainsi un moyen de chauffage éprouvé, doté d'une autonomie très satisfaisante qui plus est si l'on s'est doté d'une bitte à carbure additionnelle (plusieurs jours assurés). Les inconvénients sont : le poids, le conditionnement et l'encombrement. Ils sont gommés si l'équipe est étoffée et qu'un kit de plus ne consiste pas un réel problème.

Examinons les bougies qui s'avèrent être un palliatif intéressant.

Si l'on compare la puissance calorifique de l'acétylène et de la paraffine, cette dernière l'emporte largement (prendre en compte les différentes qualités de paraffine et de carbure). Reste qu'à l'examen des autonomies respectives, celle de la bougie fond devant le carbure.

Selon la taille de la bougie, on peut l'estimer de 2 à 3 heures et jusqu'à 8 pour les modèles spéciaux vendus maintenant comme tels. Si l'on compare le poids de l'ensemble calbombe / bitte à carbure avec le poids de plusieurs bougies (mais aussi la possibilité de répartir aussi ces différentes sources dans le point chaud au besoin - modularité) avec un volume dans le kit quasi égal, on peut trancher sur la question en évaluant le risque d'un blocage potentiel. Si la cavité envisagée présente un tel risque sans possibilité d'assistance depuis la surface supérieure à 2 jours, la calbombe pourrait s'avérer encore le meilleur choix (blocage par une crue avec décrue lente).

Ce choix fait donc appel à une préparation soigneuse de l'exploration passant forcément par l'étude de la topographie de la cavité ou des compte-rendus d'exploration. La consultation de différents bulletins météorologiques, la connaissance de zones de bivouac ou l'installation de ceux-ci, doivent permettre aux spéléologues de faire ces choix et de bénéficier d'une ou de plusieurs sources de chaleur. Rappelons que si chaque spéléologue de l'équipe est doté d'une couverture de survie et d'une petite bougie (petite, pas minuscule...), la capacité de chauffer est intéressante !

Si l'on étoffe encore un peu son équipement individuel, envisageons aussi la question des chaufferettes.

Ne les considérons pas comme des impedimenta qui caractérisent l'équipement de certains pratiquants peu cohérents dans leurs choix stratégiques. Divers modèles existent aujourd'hui sur le marché, ils se déclinent sous diverses formes et sont destinés à différents usages. Nous considérerons les modèles à usage unique et destinés pour le corps (en opposition aux modèles plus petits pour les mains ou les pieds). Ils présentent l'avantage d'être assez fins et légers (format inférieur ou égal à une survie).

Leur pouvoir calorifique est intéressant et s'étend de six heures à une quarantaine d'heures selon les modèles (leur stockage et l'intégrité de l'emballage sont les conditions sine qua non pour être efficaces). En cas de besoin, sur une victime notamment, plusieurs chaufferettes peuvent être placées au niveau des thermorégulateurs du blessé (les artères fémorales et axillaires). De plus, laissées dans un duvet, elles le feront sécher, surtout si l'ensemble est conditionné dans un emballage hermétique.

Seules précautions : vérifier le conditionnement de la chaufferette et sa vétusté, auquel cas la réaction chimique calorifique serait faible à nulle. Du bon entretien général de son matériel, qui plus est le matériel de sécurité dépend cet écueil...

Une telle chaufferette dans l'équipement individuel du spéléo vient compléter le lot de la couverture de survie et de la bougie tout en présentant un poids et un volume inférieur à un éclairage acétylène individuel. Les traces laissées par la suie des acétos n'entrant pas en considération dans ce chapitre...

Il est à noter que des chaufferettes à essence donnent aussi d'excellents résultats. Elles n'ont pas le défaut de fiabilité des chaufferettes chimiques qui, en cas de dommage sur l'emballage, finissent par perdre leur efficacité. En revanche, elles sont plus volumineuses, un peu plus lourdes et doivent être associées à une petite réserve d'essence pour pouvoir être chargées avant usage. La contre-partie d'avoir à transporter la réserve d'essence est d'offrir une grande autonomie de chauffage. Différents modèles existent dont la célèbre marque de briquets à essence.

Nous le voyons pour les chaufferettes, de nouveaux matériels peuvent répondre ou pallier à la disparition de nos lampes à acétylène.

Que nous propose encore la technologie ?

Plus sec, plus chaud, plus bas

Dans le domaine de la haute-montagne, les fabricants n'ont eu sans cesse de proposer des fibres plus techniques, plus légères, plus chaudes. Puisons dans ce domaine et voyons quelles transpositions peuvent en être faites.

Si les « hollophyles » et autres « rhovyls » ou « odlo » sont bien connus dans nos milieux, qu'en est-il des « icebreaker » et « nanopuff » ? On trouve également de nouveaux réchauds légers avec système catalyseur, piézo intégré ou pas, offrant des autonomies intéressantes selon les cartouches de gaz employées. Ouvrons le catalogue...

Quoi de plus réconfortant qu'une soupe, un café ou tout autre breuvage qui pour certains relèvent du bizarre, voire du brutal. Confectionnés quasi à la demande par des réchauds légers, puissants et vite mis en œuvre, la lutte contre le froid passe aussi par l'ingestion régulière de boissons chaudes. Potentiellement utilisable en chauffage d'appoint, leur limite est le volume de la cartouche de gaz et les gaz de combustion (comme les gaz d'acéto).

Si le carbure offre une puissance de chauffe intéressante, la bougie reste en deçà mais le réchaud offre un compromis assez satisfaisant. La dimension conviviale d'une tambouille sous terre aide aussi à tuer les heures d'attente et permet de s'occuper l'esprit, le regard perdu dans la flamme bleue. Il manquerait presque une bonne doudoune pour trouver l'endroit cosy !

L'emploi des doudounes sous terre s'avérait peu pertinent jusqu'à présent. Un volume conséquent et une perte d'efficacité une fois humide les reléguent au camp d'explo en surface. L'apparition des fibres creuses, même « chaudes humides » remet en perspective ces nouveaux vêtements. On trouve aujourd'hui des vestes « doudounes synthétiques » qui offrent un fort taux de compressibilité et un pouvoir thermique conservé en milieu humide !

Déclinées en modèles à manches, sans manches avec des garnissages plus ou moins conséquent, leur présence dans un mini-kit est tout à fait réaliste. Si l'attente est longue, elles sont ainsi vite enfilées sur la bry et restent performantes malgré les embruns des puits (pas la douche) et l'humidité des galeries.



Photo : Florent Merlet

Autres vêtements intéressants, les premières couches en pure laine de Mérinos. Là aussi, la laine garde ses propriétés isolantes même humide, de plus elle a l'agréable faculté de ne pas dégager d'effluves pestilentielles après trois heures sur le dos en mode « boost ». « Icebreaker » et « Ullfrotté », proposent des modèles intéressants, chers hélas mais d'une redoutable efficacité. Reste là aussi à choisir le grammage de vos vêtements : 150, 200, 260 g/m², tout dépend de votre frilosité. Cela étant les deux fabricants n'utilisent pas les mêmes techniques de tissage, un comparatif en magasin est intéressant. Personnellement, j'opte pour une couche en 200g/m² en exploration classique et plus en première, selon l'objectif.

Les autres vêtements à fibre synthétique type « Odlo », « Craft » et « Falke » sont des intermédiaires intéressants en terme de prix, sans les avantages de la laine.

Dernier article intéressant, le duvet sarcophage synthétique (bivouac ou sécurité). Les progrès établis par les fabricants les rendent là aussi intéressants d'un point de vue du rapport : poids/isolation/compressibilité. Si l'on considère qu'une température confort aux environs de 0 à - 3C° (mention sur le classement des performances de duvet) est très largement suffisante, vous pourrez trouver des duvets qui une fois compressés ne prennent la place d'à peine un demi kit classique et légers comme une plume.

Précisons que là aussi les fibres synthétiques sont à préférer aux duvets classiques pour les mêmes raisons que précitées plus haut sur

les vêtements techniques. Un bon duvet reste hélas cher mais a une longévité intéressante avec un minimum de soin. Disons que pour une exploration profonde, l'équipe peut s'en équiper d'un au cas où. Les avantages pour un blessé y sont réels. Tel fut le retour d'expérience de l'accident survenu au scialet II des Chuats en février 2011.

Hypothermie évitée, pronostic vital préservé

Retour d'expérience

L'accident survenu s'est produit au retour de notre équipe d'exploration après 13 heures sous terre, dont 3 heures de topographie en rivière et quelques escalades. Nos burys sont trempés jusqu'au nombril par une eau à 3-4 C°. La température de la cavité est de 4-5 C°.

À la remontée d'un puits, l'un de nous est victime d'une chute de pierres. Choc violent sur la tête, traumatisme crânien sévère avec apparition de troubles neurologiques (fourmillement longitudinal d'une moitié du corps = paresthésie).

Que faire en attendant les secours ? Nous disposons alors d'un duvet synthétique (récupéré en aller-retour depuis la surface), de plusieurs chaufferettes, de chaussettes en laine de rechange et d'un bonnet, de plusieurs couvertures de survie épaisses, de plus nous disposons d'un réchaud et de sticks de café en grand nombre.

Nous commençons par retirer le maximum de vêtements trempés sur la victime. Les chaussettes sont remplacées par des sèches, la bury est coupée pour retirer la zone complètement trempée au niveau des jambes. Un bonnet sec et chaud lui a été enfilé sur la tête.

Ensuite des chaufferettes sont placées entre ses jambes, au niveau des pieds, sur la nuque et dans le dos. La victime est allongée dans le duvet puis placée dans un mille feuille de couvertures de survie. Une attelle souple fait office de collier cervical de fortune. Par chance, nous sommes dans une zone moyennement humide, dans une grande salle sur une sorte de promontoire.

Nous attendons 6 heures l'arrivée de l'ASV et du médecin. Pendant ce temps, notre camarade d'infortune demandera de temps à autre à ouvrir le duvet car il a trop chaud. Nous sommes deux à le veiller et nous patientons, chacun sous sa survie en buvant des litres de café.

L'équipe médicalisée arrivant, notre ami est stable à sa prise en charge, d'un point de vue neurologique. Le froid, l'hypothermie en particulier représente un facteur très aggravant pour un traumatisé crânien. Maintenant entre de bonnes mains, nous espérons une évacuation rapide vers la surface et le centre hospitalier ensuite.

Finalement c'est 21 heures après l'accident que le blessé sera admis au service de déchocage de l'hôpital Nord de Grenoble. Surprise de l'équipe l'accueillant : un spéléologue qui n'est pas hypotherme avec des chances de récupération préservées. Dixit le corps médical : la prise en charge initiale en attendant les secours a permis d'éviter l'aggravation du cas de notre ami.

Que mettre dans son kit ?

Si le matériel moderne actuellement à disposition des spéléologues doit pouvoir permettre de s'affranchir du froid sans risque majeur, une réelle réflexion et un soin particulier doit accompagner la préparation du matériel d'exploration de chaque spéléologue avant une sortie d'envergure. Si l'acéto permettait de sortir d'un mauvais pas, le spéléo négligent dans sa préparation de sortie où parti avec un équipement de survie minimaliste voir inexistant, l'absence de « dudule », en pareilles circonstances serait synonyme de graves déconvenues voire plus.

Pour autant un spéléo responsable, s'il sait adapter son équipement aux objectifs de son exploration, de son équipe, de la cavité, devrait pouvoir dans la majeure partie des cas, laisser son acéto ronronner tranquillement sur l'étagère du local à matos.



Photo : Serge Caillault

La paraffine c'est fantastique

Thierry Guérin



La spéléologie évolue et tout le monde s'en est aperçu. Depuis une décennie (plus pour certains), les éclairages n'ont plus la même tête qu'avant. En effet malgré de nombreuses réticences au départ, inhérente au refus de nouveauté très ancré dans le monde spéléo, la majorité des pratiquants n'a plus que des éclairages électriques sur la tête. Pourtant beaucoup ont critiqué cette évolution en s'appuyant sur un nombre important d'arguments plus ou moins fallacieux. Mais comme le spéléo est bien un être humain normal (et non supérieur à la moyenne) il n'en est pas à sa première contradiction. Une des plus importantes est que l'un des arguments lié à la sécurité qui a tenu la corde le plus longtemps est, une fois basculé dans le monde électrique (nucléaire ?!), plus beaucoup respecté. Il s'agit bien sûr du moyen de chauffage nécessaire au spéléologue en cas d'attente prolongée dans une grotte, notamment dans nos contrées dauphinoises où elles sont sèches et chaudes.

L'objet de cet article est de mettre à la disposition des spéléologues un inventaire des dernières observations faites afin que ces derniers puissent partir en exploration avec le nécessaire efficace.

Et oui il faut l'admettre, le temps de l'acéto est révolu, mais alors qu'avons-nous trouvé pour remplacer notre jolie flamme « noircisseuse » de plafond, car maintenant que nous sommes plus qu'à l'électrique, il faut bien trouver une source de chaleur ?

Plein de choses plus ou moins efficaces.

Le monde spéléo s'est mis à expérimenter tout un tas de choses, soit en les fabriquant lui-même, soit en achetant des produits faits pour cela.

Mais qu'en est-il de leur véritable efficacité ? Comment faire un vrai point chaud ? Quelques expériences (volontaires ou non) ont eu lieu et nous pouvons donc faire maintenant des recommandations afin que tous les spéléologues partent avec le nécessaire.

Tout ce qui va être écrit ci-dessous vient de tests réalisés soit dans le cadre de stage de recyclage des guides spéléos soit dans le cadre de tests faits au sein de l'EFS. Des articles sont déjà parus mais surtout un mémoire instructeur très complet va sortir au printemps. Ce mémoire écrit par Fabien FECHEROUILLE sera disponible auprès de l'EFS et donnera aux plus réticents tous les tableaux, statistiques et autres descriptifs ultra complets sur le sujet avec dessins et photos. Le TOP du TOP à mettre dans toutes les bonnes bibliothèques !

En attendant, voici quelques informations.

Deux choses sont indispensables : une source de chaleur et un moyen de garder cette chaleur autour de nous que l'on appelle point chaud même si ce terme devrait désigner l'ensemble car une couverture de survie seule reste un moyen de chauffage très faible (enfin, cela dépend de ce que vous faites une fois dedans).

Le point chaud

C'est comme avant. Tous les spéléologues doivent avoir une couverture de survie sur eux. L'idéal est de la garder sur nous, dans la botte, la combinaison, où vous voulez, mais sur vous car au fond du sac, c'est sûr, elle ne sera jamais là le moment venu.

Ensuite en cas de problème, le mieux est de faire une tente. Celle-ci peut être montée à partir de plusieurs couvertures (celles du groupe d'explorateurs), de corde, de petites pinces à linge ou de mousquetons.

Si vous êtes seul, faire la traditionnelle tortue.



Photo : Serge Caillault

Il existe aussi un autre moyen, c'est d'avoir déjà une tente pré-montée. C'est très facile à faire :

- Elle se crée avec plusieurs couvertures de survie (ne pas oublier de mettre le côté rayonnement à l'intérieur, gain de chaleur non négligeable).
- Elle doit être rectangulaire avec un toit plat.
- La jonction entre les 5 côtés est faite avec du gros scotch.

- La taille correspond à deux personnes allongées.
- La hauteur doit permettre de tenir au moins assis.
- Il faut aussi prévoir des accroches dans les angles hauts pour pouvoir la tendre. Le mieux étant de les créer dès le début avec de la suspenste de parapente.
- Prévoir une ouverture d'air en haut (cheminée).

Des précautions de base sont indispensables pour tous les points chauds.

- Prévoir des aérations avec une entrée d'air en bas, idéal si fosse à froid (plus basse que le sol de base) et une sortie d'air en haut pour les gaz créés par la présence humaine et/ou de système de chauffage : c'est la VMC. Si ceci n'est pas respecté, l'accumulation de gaz comme le CO₂ et le CO (entre autre, sans parler des mélanges) rendra vite la tente insalubre. Pour cette VMC, pas de problème en cas de tortue ou de tente créée à l'arrache avec plusieurs couvertures de survie car ce sont de véritables passoires. Par contre avec un point chaud pré-monté, prévoir l'ouverture au plafond (couverture découpée au montage et scotchée sur l'ouverture).
- Ne pas oublier d'isoler le sol avec des sacs et/ou des cordes et/ou des combinaisons et/ou le tapis de la grand-mère.
- La chaleur monte, donc si possible mettre la victime (s'il y en a une) en hauteur ; c'est à dire utiliser ou créer une banquette dans la tente, c'est l'idéal si on peut.

Le chauffage

C'est sur ce sujet qu'il y a des nouveautés. Plusieurs types de source de chaleur sont possibles.

- L'humaine

Notamment si vous restez dans un milieu bien isolé comme les tentes pré-montées à plusieurs. Le cocktail « chaleur humaine » + « rayonnement » est pas mal mais reste insuffisant pour un vrai confort.

- Les chaufferettes

Il en existe plein de sortes et cela prendrait un article à lui seul pour les décrire avec leurs avantages et leurs inconvénients.

Les meilleures sont les rechargeables à essence, celles de Nature et Découverte ont le meilleur rapport qualité prix et sont très efficaces.

Celles qui se craquent avec une pastille intérieure et qui se rechargent dans l'eau chaude ont une autonomie de 2-3 heures et ne fonctionnent bien qu'une dizaine de fois.

Celles qui se secouent dans l'air après ouverture de l'emballage, chauffent bien quand elles marchent, mais on n'est jamais sûr qu'elles vont démarrer car souvent il y a un problème de stockage ou de date de péremption. Dans tous les cas, si vous décidez de prendre ces modèles il faut prendre les « Grabber » taille corps (pas pied ou main).

- La lampe à carbure

Et oui, certains partent encore avec une lampe en plus, juste pour le point chaud et généralement dans le sac avec tout le nécessaire. Le problème étant de se trimbaler avec l'acéto, le carbure et d'avoir de l'eau. Mais ça tout le monde connaît.

- La bougie

Enfin le sujet innovant ! Mais pas n'importe quelle bougie car, même si l'un de nos politiques les plus incultes que l'on ait eu pense qu'avant on se chauffait à la bougie, et bien non, nous ne l'avons jamais vraiment fait car nous avons toujours eu autre chose et des bougies qui chauffent cela n'existe réellement que depuis peu.

Il faut d'abord proscrire toutes les bougies du commerce : chauffe plat, éclairage, cierge. Elles sont inefficaces, à part si on les utilise de façon spéciale, proscrire par la morale judéo-chrétienne. Leur inefficacité vient du fait que leur mèche (type ficelle) n'est pas assez grosse et du coup ne génère pas suffisamment de chaleur.

La bougie MTDE. La seule que l'on trouve à acheter. Son système de trois mèches permet un chauffage intéressant (c'est l'idée des hamacs chauffants qui n'ont jamais chauffé s'il n'y avait pas plusieurs bougies). Par contre son contenu n'est pas important, elle a donc une autonomie restreinte sauf si on utilise qu'une ou deux mèches, mais là on se retrouve avec la problématique précédente d'inefficacité.



La BAM (pour Bougie Améliorée Maison). C'est la bougie que nous fabriquons nous même. Tous les tests ont montré son efficacité en terme de chauffage et nous pouvons en faire de plusieurs contenants afin d'avoir plusieurs modèles en fonction de son utilisation. En fait tous les spéléos devraient avoir ça sur eux au même titre que la lampe de secours, le casque...



Photo : Cyrille Mathon

Le matériel pour la fabrication d'une BAM

- Le contenant
 - Pour une bougie avec une grosse autonomie il faut une canette de boisson type bière, jus de fruit, coca, de 33 cl.
 - Pour une bougie avec une plus petite autonomie mais plus petite, il existe des mini-canettes de boisson, de 15 cl.
 - Pour une autonomie moyenne mais un transport dans la poche de la combinaison possible, il faut une boîte de bonbons ronde d'environ 9 cm de diamètre et 3 cm de haut type « La Vosgienne ».
- La mèche
 - Du carton alvéolé. C'est ce qui se trouve partout et qui permet d'avoir une flamme suffisamment grosse pour dégager de la chaleur efficace.
- Le combustible
 - Des restes de bougies, ce n'est pas idéal car ils contiennent tous des produits qui font qu'ils n'ont pas une capacité de chauffe optimum, du coup il y a une perte en terme d'autonomie.
 - De la cire d'abeilles, c'est bien pour faire joli et sentir bon dehors, par contre sous terre dans un point chaud, c'est l'horreur : ça pue grave, l'odeur devient même incommodante, même à petite dose (mélangée avec de la paraffine) cela sent très fort.
 - La paraffine pure, c'est l'idéal. Cela s'achète soit en droguerie (comme la carbure avant) soit sur le net évidemment. Pas d'odeur, qualité de chauffage et utilisation totale de la quantité. C'EST FANTASTIQUE.

Procédure de fabrication d'une BAM

- Le contenant

La canette : la couper aux deux tiers haut. Attention au bord coupant ! Possibilité de replier le bord en pré-coupant un peu le haut afin de pouvoir le plier. Avec une deuxième canette faire un couvercle sur le même principe, mais juste avec le fond de la canette. Ce couvercle est indispensable pour pouvoir fermer la bougie pour le transport mais surtout pour éteindre, car sinon il est impossible d'arrêter la flamme. Ce volume permet une autonomie d'environ 8 heures.

La petite canette : même procédé, mais l'autonomie est forcément moindre.

La boîte à bonbons : pas besoin de bricolage. Il faut juste manger les bonbons avant. Le couvercle est fourni. Penser à rajouter l'élastique de chambre à air qui va bien pour maintenir fermé en transport. Son autonomie est moindre que la grande canette, mais il est possible de la mettre dans la poche de la combinaison, donc toujours sur soi.

- La mèche

Découper le carton de façon à pouvoir le rouler en forme de tube d'environ 1 cm de diamètre.

Sa longueur dépend du contenant, il faut que la mèche ne dépasse que de 1 à 2 mm de la paraffine.

Maintenir le tube en carton roulé soit en agraffant le carton soit en

l'entourant d'un bout de fil de fer. Le poser au milieu du contenant. Même avec une boîte de bonbons, la mèche reste de ce diamètre, inutile de faire plus large.

- Le combustible

Faire fondre la paraffine dans une gamelle pour la rendre liquide. Verser cette paraffine liquide dans le contenant en maintenant la mèche au milieu et en imbibant cette dernière de paraffine. Verser de façon à ce que la mèche ne dépasse plus que de 1 à 2 mm. Laisser refroidir en maintenant la mèche avec le doigt au début et ensuite ça finit tout seul.

La BAM est terminée !

ATTENTION, POUR LES NON FUMEURS NE PAS OUBLIER LE BRIQUET OU LES ALLUMETTES !

- Le transport

Comme le dit si bien Pappagali, « pour le transport, le mieux, c'est la brouette », sauf qu'elle passe pas bien dans nos cavités.

Si vous avez une BAM, le mieux c'est de l'entourer avec une couverture de survie en mettant le briquet à l'intérieur, le tout serré dans un élastique de chambre à air. Cela va très bien dans le mini-kit que l'on porte à la ceinture, sinon dans un kit. Si tous les spéléos de l'équipe en ont une, vous pouvez vous faire un point chaud de luxe et qui dure. Il semble donc que ce soit la meilleure solution.

Vous pouvez aussi conditionner en plus un point chaud avec une tente pré-montée avec 3 ou 4 BAM pour l'équipe. Dans ce cas il faut que tout le monde ait sur lui une BAM type boîte à bonbons et une couverture de survie afin que chacun soit autonome. C'est aussi une très bonne solution.

Vous pouvez aussi partir avec rien, et dire que de toute façon vous n'en aurez pas besoin puisque vous êtes vachement fort. C'est la technique la plus légère, surtout intellectuellement.

- Quelques précautions

Une BAM reste du feu, donc avec tous les inconvénients connus par tous les spéléologues passés par l'acéto. Il y a tout de même des spécificités. Tout d'abord cela ne sert à rien de faire une BAM trop longue car au bout d'un moment cela risque d'avoir un effet canon dû à la surchauffe, la taille d'une canette suffit.

Quand une BAM est en fonctionnement, il vaut mieux ne pas lui envoyer de l'eau dessus, cela fait exploser la cire et du coup c'est comme au feu d'artifice mais vous êtes dedans.

Bibliographie :

- Mémoire Instructeur de Fabien FECHEROLLE, à paraître au printemps 2014.
- « La mise en attente d'un blessé en Canyon. La réalisation d'un point chaud », Fiche technique du Groupe d'Etude Technique de la FFS, janvier 2012.
- « Cette fois on y est ! » Rémy LIMAGNE, Spelunca 120 - 2010.

Mesures atmosphériques sous point chaud et tortue

Cyrille Mathon, Claude Michel



Le but de ce test est de mesurer l'évolution de la température en fonction du type d'abri et du moyen de chauffage ainsi que d'évaluer la pollution de l'atmosphère que respire un spéléo utilisant une source de chaleur en cas d'attente sous point chaud ou dans la position de la tortue.

On limite les polluants mesurés aux oxydes de carbone. Le cas de la suie n'est pas pris en compte, mais son danger n'est pas écarté au regard de la taille des particules (10 nm) qui peuvent pénétrer jusqu'aux alvéoles pulmonaires.

Le point chaud

Il est constitué de 4 couvertures de survie dorées accrochées par des pinces à linge sur de la ficelle fixée à des aspérités des parois. Il est réalisé de manière à couvrir l'ensemble comme une tente. On prévoit juste une ouverture qui se referme pour isoler des influences extérieures. Le sol est recouvert par un kit et une couverture de survie ancienne. Le volume est de 2 m³ (L=2,3m, l=0,8m, H=1,1m).

On s'est imposé une longueur suffisante en imaginant ce point chaud adapté pour accueillir un blessé en attente d'évacuation.



Position de la tortue

Le spéléo en attente est assis et se recouvre entièrement de sa couverture de survie.

Le volume est de 0,42 m³ (L=75cm, l=70cm, H=80cm).

Gaz mesurés

- O₂ : 20,95% d'oxygène dans l'atmosphère naturel. L'air est considéré comme respirable à partir de 19% et jusqu'à 23% (source INRS). La valeur de 19% sera notre référence.

On admet que les symptômes liés à l'anoxie apparaissent en deçà de 16% et les effets mortels sont constatés en dessous de 10%.

- CO₂

L'effet toxique du CO₂ s'associe à ceux de l'appauvrissement en O₂. En effet, le risque est lié à deux dangers : d'une part il peut engendrer les troubles de l'hypoxie à partir de 5% et d'autre part son caractère vasodilatateur engendre une perte de connaissance et un arrêt cardiorespiratoire vers 10% (source MSA). Il est redouté des vigneron lors d'intervention en cuve car il est produit par la fermentation alcoolique. Par ailleurs, il est quelquefois libéré par le volcanisme en quantité énorme, nombreuses en ont été les victimes. La plus connue des catastrophes est celle du lac Nyos au Cameroun en 1986 (1746 morts). En France, l'arrêté du 26 octobre 2007 a fixé une Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP) court terme (15 minutes) à 3% et une VLEP long terme (8 heures) à 5000 ppm. Cette dernière sera notre référence.

- CO

Outre son caractère explosif (>12,5%), le CO est un toxique dès les faibles concentrations. En effet, par inhalation, il provoque une asphyxie cellulaire car l'hémoglobine va fixer de préférence le CO. Le transport d'oxygène par le sang vers les cellules sera donc réduit. Même si les premiers symptômes sont céphalées et nausées, le risque est important car le monoxyde de carbone est incolore et inodore. L'intoxication au CO est la cause d'une centaine de morts par an en France. Il est aussi classé dans la réglementation « toxique pour la reproduction » en raison de la fragilité du fœtus face à un appauvrissement en oxygène. Ses effets sont évalués par le taux de carboxyhémoglobine, mais cette valeur ne peut-être connue qu'après dosage d'un prélèvement sanguin. Le risque d'asphyxie cellulaire est donc fonction de la quantité de monoxyde de carbone inspirée.

En France, depuis la circulaire du 5 mars 1985, une VLEP long terme a été instituée à 50 ppm. Elle sera notre référence.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (VLEP)

Les Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle représentent la concentration d'un polluant dans l'air inhalable que l'on n'a pas le droit de dépasser dans un milieu professionnel et pendant un temps déterminé. Elles visent à protéger des effets néfastes pour la santé des travailleurs exposés au produit considéré. Dans notre cas, la valeur est exprimée en pourcent ou en ppm (parties par million). En France, c'est le ministère chargé du travail qui a pour mission de fixer ou de faire évoluer ces valeurs. Pour cela, il s'appuie sur des évaluations scientifiques faites par l'ANSES et consulte les partenaires sociaux avant de les mettre en application. Ces valeurs peuvent donc être différentes d'un pays à l'autre.

En dehors d'une activité soumise au Code du Travail, ces VLEP sont à prendre comme valeur de prévention. Les appareils portatifs de détection de gaz sont développés à la demande d'industriels. Ainsi, l'usage veut que les Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle fixent les seuils d'alarme de ces appareils.

Appareils utilisés

- Un thermomètre classique.
- Un détecteur quatre gaz DRAEGER XAM 5600 pour mesurer les deux oxydes de carbone, l'oxygène et l'hydrogène sulfuré.
- Un détecteur quatre gaz DRAEGER XAM 5000 pour mesurer le monoxyde de carbone, l'oxygène et l'hydrogène sulfuré.

Ces détecteurs sont constitués de cellules électrochimiques pour CO, O₂, H₂S et infrarouge pour la détection du CO₂ sur XAM5600.

Moyens de chauffage

- Bougie canette (appelée Grosse bougie sur les courbes)

Elle est de fabrication artisanale. La cire est constituée de 80% de paraffine et de 20% de stéarine. La mèche est de section aux trois quart circulaire sur toute la hauteur de la canette.



- Bougie de ménage : c'est une bougie classique d'éclairage.



- Chauffe-plats : ils sont vendus comme article de camping/bivouac.



Situation de l'expérience

Cette expérience a été effectuée au départ de la galerie avale juste en bas du P30 de la grotte des Eymards.

Les conditions initiales :

$$\begin{aligned}
 t &= 5^{\circ}\text{C} \\
 [\text{CO}] &= 0 \text{ ppm} \\
 [\text{CO}_2] &= 0 \% \\
 [\text{O}_2] &= 20,9 \% \\
 [\text{H}_2\text{S}] &= 0 \%
 \end{aligned}$$

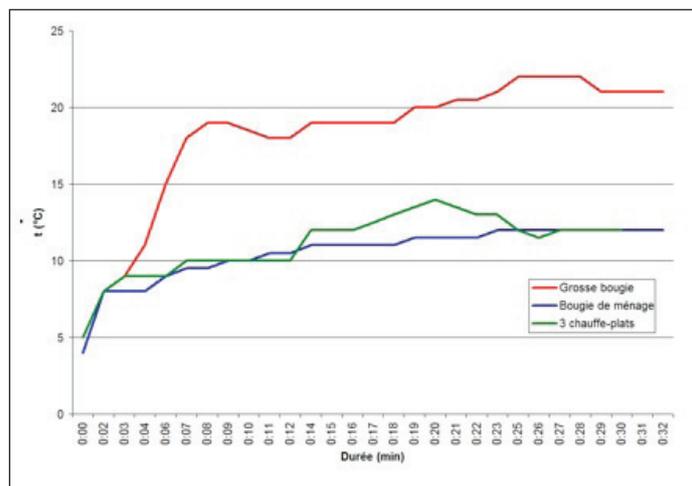
Bien qu'étant un des plus grands toxiques, H₂S ne sera pas pris en compte ici, car il n'est pas issu des réactions de combustion. Sa concentration a été vérifiée, elle est restée nulle pendant toute la durée des tests.

Mesures sous point chaud

- Evolution de la température sous point chaud (2m³)

Dans les conditions de cette expérience :

- Bougie canette : la température évolue rapidement pendant 8 min et commence à se stabiliser à 20°C qui est une température de confort suffisante (celle d'une pièce de vie).
- 3 chauffe-plats et bougie de ménage : la température évolue pendant 8 min et se stabilise vers 12,5°C.



- Evolution de la concentration de CO sous point chaud (2m³)

Dans les conditions de cette expérience, la concentration en CO reste nulle avec les 3 moyens de chauffage utilisés.

- Evolution de la concentration de CO₂ sous point chaud (2m³)

Dans les conditions de cette expérience :

- Bougie canette : la concentration en CO₂ évolue dès la première minute pour se stabiliser vers 0,2%. La VLEP n'est donc pas dépassée.

- 3 chauffe-plats : la concentration en CO₂ évolue peu : 0,15 % (correspond à celle d'une pièce de vie mal aérée).
- Bougie de ménage : la concentration en CO₂ est dans l'erreur de mesure de l'appareil : 0,07 %

- Evolution de la concentration de O₂ sous point chaud (2m³)

Dans les conditions de cette expérience et pendant toute la durée de celle-ci, la concentration d'O₂ n'évolue pas : 20,9% confirmée à chaque prise de mesure.

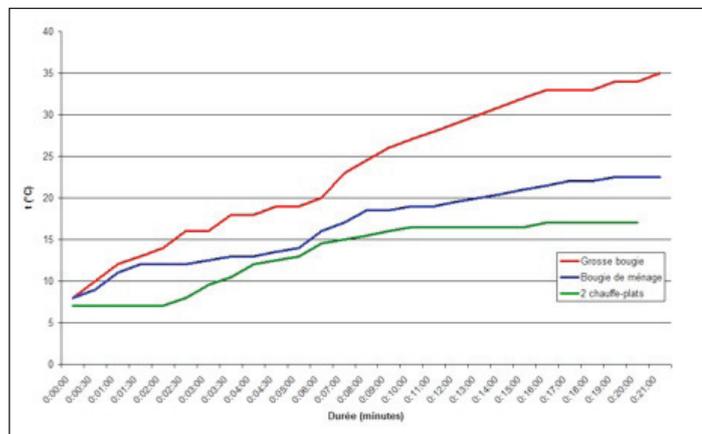
Mesures sous tortue

Le volume est égal à 0,4 m³.

- Evolution de la température sous tortue (0,4m³)

Dans les conditions de cette expérience :

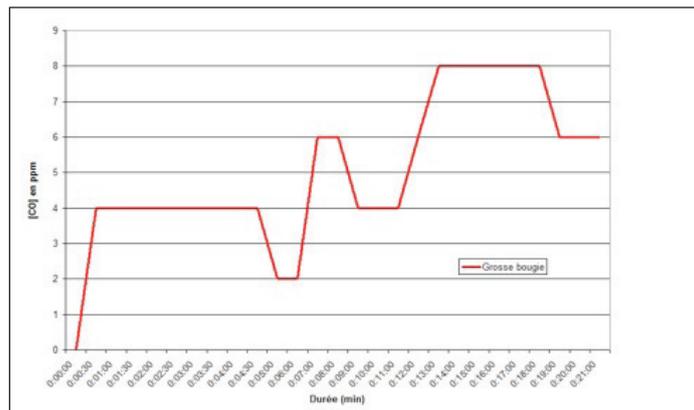
- Bougie canette : la température évolue de manière linéaire sans atteindre de palier au bout de 20 min. Au regard de la température atteinte (35°C), l'essai est arrêté.
- 2 chauffe-plats : au début l'équipement peine à réchauffer l'atmosphère ; à la 3ème minute on commence à lire un accroissement de la température, celle-ci atteint un palier à 16°C au bout de 11 min.
- Bougie de ménage : la température évolue de manière linéaire et semble se stabiliser vers 11 min.



- Evolution de la concentration en CO sous tortue (0,4m³)

Dans les conditions de cette expérience :

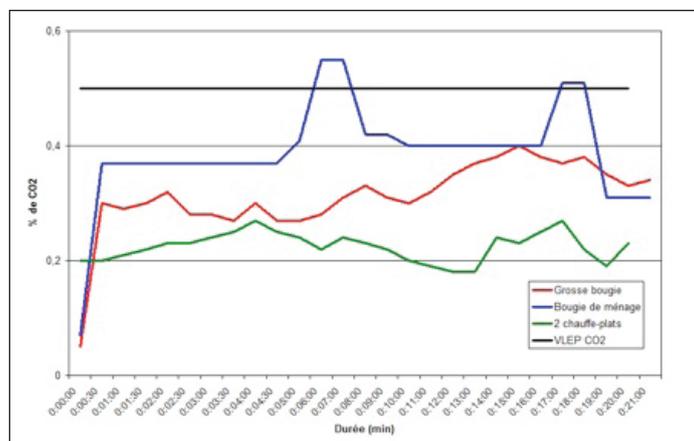
- Bougie canette : la concentration en monoxyde de carbone augmente jusqu'à 8 ppm dans les 20 premières minutes. Bien que l'on soit en deçà de la VLEP, une aération périodique (5 min) est à faire par précaution.
- 2 chauffe-plats et bougie de ménage : pas d'évolution de la concentration en CO.



- Evolution de la concentration de CO₂ sous tortue (0,4m³)

Dans les conditions de cette expérience :

- Bougie canette : la concentration en dioxyde de carbone atteint avant la 1ère minute un palier qui oscille entre 0,3% et 0,4%. Le risque de dépassement de la VLEP est élevé, une aération est nécessaire toutes les 5 minutes.
- Bougie de ménage : la concentration en dioxyde de carbone atteint avant la 1ère minute un palier à 0,4% avec des pics jusqu'à 0,55%. Le risque de dépassement de la VLEP est élevé. Une aération est nécessaire toutes les 5 minutes.
- 2 chauffe-plats : peu d'évolution de la concentration en CO₂. Un palier est vite atteint à 0,25%.

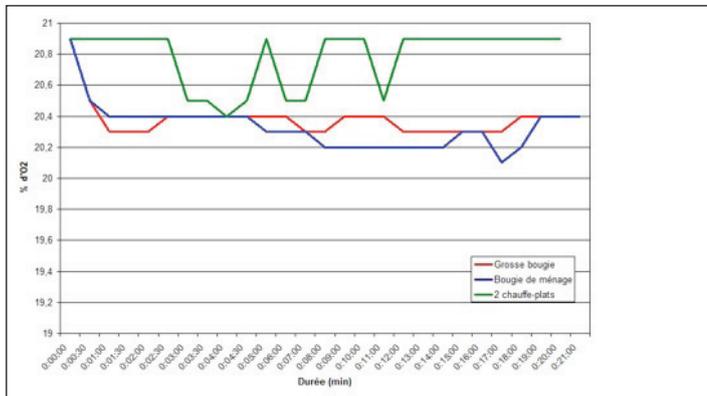


- Evolution de la concentration en O₂ sous tortue (0,4m³)

Dans les conditions de cette expérience :

- Bougie canette : dès la première minute, la concentration d'O₂ diminue et atteint un palier entre 20,3% et 20,4%. Ce déficit en oxygène dans l'atmosphère inspirée est en cohérence avec l'augmentation de CO₂ vu ci-dessus.
- 2 chauffe-plats : la concentration d'oxygène dans l'air inspiré semble peu influencée par les gaz de combustion, même si on a des chutes jusqu'à 20,4%.

- bougie de ménage : dès la première minute, la concentration d'O₂ diminue et atteint un palier entre 20,2% et 20,4%. Ce déficit en oxygène dans l'atmosphère inspirée est en cohérence avec l'augmentation de CO₂ vu ci-dessus.



Conclusion

Bougie de ménage et chauffe-plats sont des moyens de chauffage à peine suffisants.

Par contre la bougie canette est le moyen le plus efficace pour bénéficier d'une chaleur confortable. Celle-ci peut-être transportée en fond de kit protégée de l'humidité pour pouvoir l'allumer (transport dans une chambre à air). Elle fera merveille pour un point chaud prévu par exemple pour une attente de plusieurs heures.

Quant à la position de la tortue, une aération régulière (5 minutes) paraît nécessaire, plus au regard des polluants engendrés par la combustion que par le déficit en oxygène.

Photos : Cyrille MATHON et Claude MICHEL

Synthèse des graphiques

	Point chaud	Tortue
t°		
CO	Reste nulle	
CO2		
O2	Reste constante à 20,9%	

Mesures réalisées par Cyrille MATHON et Claude MICHEL le 23/02/13.

Que faire en cas de fracture ou luxation avant l'arrivée des secours ?

France Rocourt



Il n'est pas question dans ce chapitre de traiter de la réalisation d'un point chaud afin de prévenir la survenue d'une hypothermie, en effet celle-ci guette tout spéléo contraint à rester immobile.

L'attitude des compagnons de la victime doit conduire à essayer de mettre le blessé installé le plus confortablement possible afin de limiter la douleur.

Quelques principes

- Ne pas chercher à imposer une position. Un blessé se met spontanément dans la position la plus « confortable » pour lui.

- Savoir se calmer avant d'agir ce qui n'est jamais simple ! L'attitude de l'entourage doit relever du bon sens, malheureusement celui-ci est bien limité par le stress de tout le monde, blessé comme témoin.

- Ce n'est pas parce que l'on n'est pas médecin qu'il ne faut rien faire !

Certaines manœuvres peuvent limiter les séquelles voire les annuler. Tous les spéléos isérois se souviennent de la luxation de l'épaule du gouffre Berger en 2006 qui a provoqué de graves séquelles neurologiques pour la victime.

- Connaître le mécanisme de l'accident.

Au plus on tombe de haut, au plus l'énergie cinétique est importante et donc les blessures potentiellement graves.

Pour les luxations de l'épaule : connaître les circonstances.

- Chute sur la main bras tendu, écarté du corps et main en rotation externe.

- En escalade une prise de pied cède et l'on se retrouve pendu par un bras sans s'y attendre

- Chute directe sur l'épaule, attention aux fractures associées.

Un peu d'anatomie

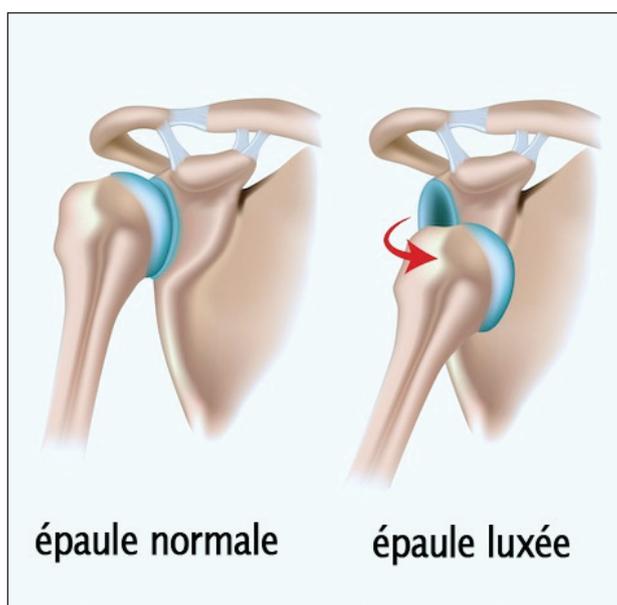
Il suffit de connaître et repérer :

- L'humérus, c'est l'os du bras.
- La clavicule, qui ne la connaît pas ?
- L'omoplate et l'acromion de celle-ci.



La luxation d'épaule

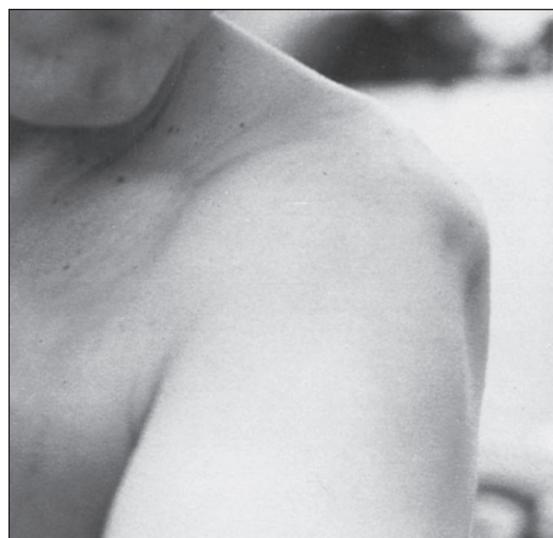
Comment faire un diagnostic sous terre ? Et oui, il n'y a pas de radio ! Il faut savoir qu'il existe différents types de luxations et que heureusement pour nous dans 96% des cas c'est ce que l'on appelle en jargon médical une luxation antéro-interne.



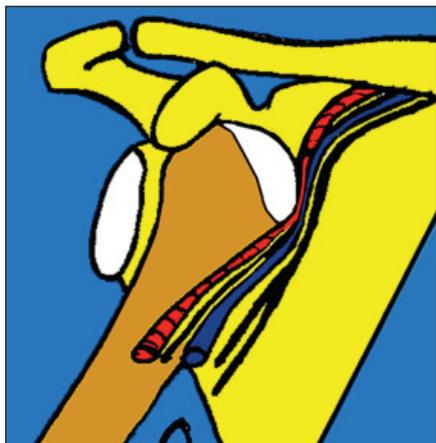
La position du blessé :

Il est assis, se tenant le bras qu'il a du mal à bouger et il lui est impossible de rapprocher le bras de son corps.

L'épaule dénudée, cela donne un aspect avec saillie de l'acromion, un vide au niveau de l'articulation.



Dans pareille situation, des complications peuvent survenir assez rapidement comme la compression des nerfs et vaisseaux du bras.



C'est ce qui s'est passé pour le secours spéléo dans le Berger en 2006.

Une autre complication est la paralysie du nerf circonflexe qui entraîne entre autre une insensibilité de l'épaule au niveau de la peau.

Que faire ?

C'est le bon sens qui guide l'action.

Si vous vous trouvez près d'une entrée ou à l'occasion d'une sortie d'initiation, il vaut mieux installer le blessé confortablement et déclencher les secours.

Si vous êtes en exploration, loin dans un gouffre voire en expédition, il est important de tenter la réduction de cette luxation.

Tout est dans la douceur.

Pour réduire l'épaule, il faut la collaboration du blessé. C'est un geste qui va durer plusieurs minutes, environ 5 à 10 minutes.



Elle consiste à effectuer une traction axiale douce en augmentant progressivement et en mettant le bras en abduction et rotation externe (le pouce vers le haut en signe de victoire !) avec un contre-appui dans le creux axillaire (c'est le creux sous l'épaule).

Il ne faut jamais relâcher cette traction car en cas de relâchement, c'est l'échec assuré ; en effet, les muscles vont se contracter et il n'y aura plus moyen de recommencer.

Si la manipulation réussit, on entend un petit claquement suivi du sourire du blessé car la douleur devient très supportable.

Il suffira ensuite d'immobiliser le bras coude au corps, avec un bricolage ad hoc (un pull, une corde) et aider le blessé à sortir avec ou sans les secours officiels.)



Attention lorsque la blessure est provoquée par une chute directe sur l'épaule, il peut parfois y avoir une fracture associée. Dans ce cas, il vaut mieux ne pas tenter la réduction qui est du ressort du spéléo secours voire du chirurgien au bloc opératoire.



Luxation d'épaule avec fracture associée

Les luxations de la rotule

Elles résultent d'un faux mouvement, chez des spéléos présentant une anomalie anatomique au niveau des genoux.

Le blessé souffre beaucoup et évidemment il est immobilisé.

Lorsque l'on regarde le genou il n'y a pas de doute.



Pour remettre la rotule dans le droit chemin, la manœuvre est simple : il faut mettre la jambe en hyper-extension et repousser la rotule dans son nid. Le soulagement est instantané.

Ensuite, il suffira d'attendre confortablement les secours qui n'auront plus qu'à mettre une attelle pour maintenir le genou.

Que faire lorsque l'on se trouve en face d'une fracture évidente avec un déplacement important ?

Un seul maître mot : traction.

La traction dans l'axe du membre de plus en plus forte sans jamais relâcher, donc avant de commencer, il faut prévoir le relais.

Le fait de tirer sur le membre lésé a pour effet de diminuer la douleur de façon importante et en cas de déplacement d'éviter des complications comme une ouverture secondaire à cause d'une souffrance de la peau par exemple.

Pour conclure

La survenue d'un accident dans un gouffre doit conduire à des réactions différentes du quotidien où il suffit de faire le 18 ou le 15 au téléphone. Une conduite appropriée, douce, en entourant la victime mise au chaud doit permettre de limiter l'apparition de complications même si le spéléo témoin devenu sauveteur par la force n'est pas du tout médecin.

Tests comparatifs sur les renforçateurs et le cordeau

Essai de quantification des gaz émis lors des tirs

Éric Laroche-Joubert

— Détonateur
— Renforçateur
— Renforçateur
— Cordeau (retard)
— Cordeau
— Papillote
— Papillote

C'est suite à des observations et des mesures du SSF sur la concentration de CO dans une galerie souterraine comparant les renforçateurs et le cordeau - observations et mesures bousculant un peu nos idées - que nous nous lançons dans un essai de quantification. Cette quantification est nettement plus précise que lors de nos exercices d'extractions de gaz.

Nous verrons qu'affiner nos résultats nous a conduit à améliorer notre matériel d'extraction.

Les campagnes de mesures se sont déroulées les 3 et 4 avril 2013, et les 27 et 29 mai 2013.

Pour cette quantification, nous allons établir les courbes de restitution des gaz émis pour chaque type de tir, et en déduire les différentes quantités émises en ppm x m³ (cm³).

Pour cela, à chaque tir nous aspirerons tous les gaz avec un débit constant en faisant régulièrement des mesures de concentration dans le flux extrait.

Pour nos mesures, nous avons besoin d'un local demi-clos, aussi choisissons-nous une cavité sans suite, horizontale, de quatorze mètres de long, débutant par une section de 2,5 m², pour se terminer progressivement sur un fond de 0,5 m².



Guy Ferrando, Pascal Orchamp, Thierry Miguet et Éric Sanson au porche le 3 avril 2013.

Le lieu de tir se situe à 4 m du fond.

Nous ferons uniquement du pétardage de blocs d'environ 20 x 20 x 40 cm.

Pour l'extraction des gaz, nous installons un janolène jusqu'au fond, relié à l'extérieur à un ventilateur afin d'aspirer tous les gaz, l'ensemble donnant un débit de 0,086 m³/s. Notre ventilateur est un souffleur de feuilles, 220 V, modifié pour récupérer le flux de refroidissement du moteur.

Cherchant à faire des mesures comparables, nous ne mettrons comme charge que 3,3 g de penthrite, soit 16,5 cm de cordeau 20 g/m, un renforçateur ou une papillote alu avec 3,3 g. À chaque fois nous utiliserons un détonateur que nous testerons également seul, et un petit bourrage papier mouillé ou alu. (Lors des essais préalables, nous avons observé que le bourrage ou son absence n'influence guère la quantité de gaz émis.)

Pour les mesures nous utilisons un capteur multigaz Dräger X-am 5000 et sa pompe que nous plaçons dans le flux de gaz, à l'aval du ventilateur. Cet appareil nous a été gracieusement prêté par M. Christian Combet de la société Dräger.

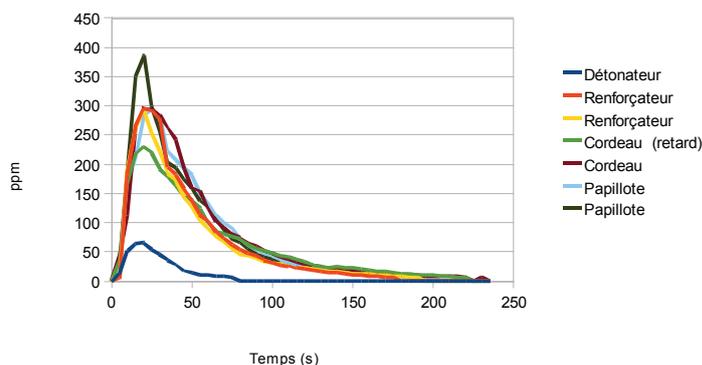
Nous ferons une mesure toutes les cinq secondes, pour établir les courbes.

Tout d'abord regardons pour le NO et le NO₂ : les capteurs ont toujours indiqué une concentration nulle.

Bien que ce soient des gaz relativement lourds qui peuvent migrer dans les gravats et stationner dans les points bas, vu la vitesse d'extraction dans la galerie de l'ordre de 0,2 m/s, et la faible distance entre le lieu de tir et l'entrée du janolène, nous pouvons valider cette absence, ou quasi-absence pour les détonateurs, le cordeau, les renforçateurs et les papillotes.

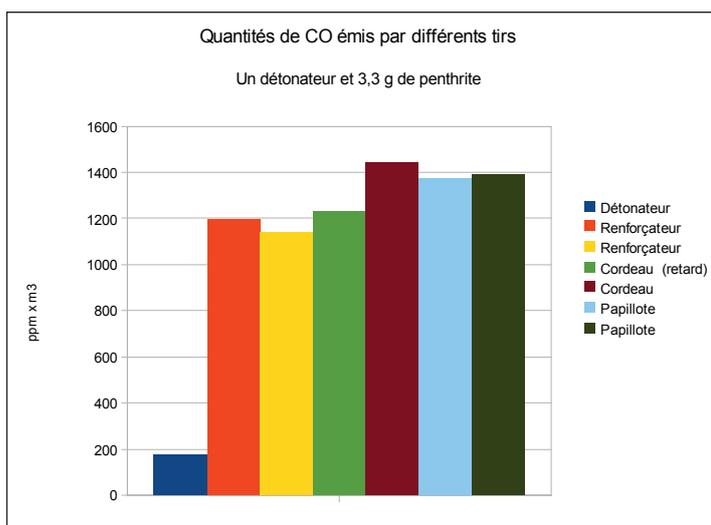
Courbes de restitution du CO émis par 3,3 g de penthrite et détonateur

Débit ventilation : 0,086 m³/s - Dräger X-am5000



Maintenant pour le CO, voici les courbes de restitution (ci-dessus) : La montée rapide des concentrations et la rapidité de nettoyage de la galerie (après le pic les courbes décroissent régulièrement pour s'estomper rapidement), sont les signes que la capture du nuage de gaz est complète.

Connaissant le débit de notre système de ventilation, nous pouvons en déduire les quantités de CO émis pour chaque tir :



(Les mesures de la quatrième colonne, un tir avec du cordeau, sont sans doute un peu minorées par le retard de la mise en marche du ventilateur, une demi-minute après le tir.)

À la vue de ce tableau, nous pouvons conclure que quelque soit le contenant, la production de CO est presque identique, une petite différence de 15% pour les renforteurs.

Donc, contrairement à ce que nous avons longtemps cru, les renforteurs ne présentent pas un net avantage, ils perdent leur aura et leur intérêt vu les fréquentes difficultés de mise en place.

Les papillotes ne présentent également aucun avantage.

Quelque soit le contenant, la production de CO, pour un détonateur et 3,3 g de penthrite, se situe entre 1200 et 1400 ppm x m³.

Un détonateur seul : 180 ppm x m³. (Sans doute un peu plus, vue la transformation du CO en CO₂, facilitée au cours de son extraction, par sa faible concentration.)

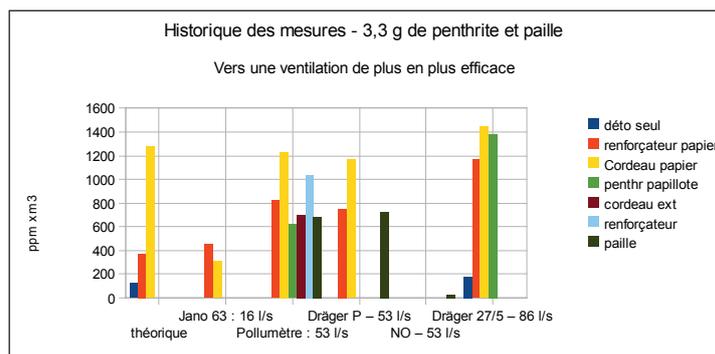
Nous pouvons donc retenir



Lors d'une prise de mesures par Yann Cairo et Daniel Larrang. On aperçoit le ventilateur et les janolènes ainsi que le capteur multigaz.

qu'un détonateur donne 180 ppm x m³ de CO, qu'un renforteur c'est 1000 ppm x m³, et que le cordeau c'est 380 ppm x m³ / g de penthrite. Et une confirmation importante, à ne pas oublier, il n'y a pas de production appréciable de NO ni de NO₂ avec le cordeau, les renforteurs ou les papillotes.

Penchons-nous maintenant un peu sur les balbutiements de ces mesures.



Voici le tableau qui synthétise cette démarche :

IMPORTANT : notons que la « paille » testée produit du NO en quantité dangereuse (30 ppm x m³).

Relativisons la similitude des résultats entre la troisième et la quatrième colonne. Troisième colonne c'est un des pollumètres parmi les trois que nous avons, la quatrième c'est le Dräger, tous deux avec un débit de 53 l/s.

Observons que le ratio des quantités de penthrite du détonateur seul (0,8 g) et d'un tir complet (0,41 g), égale à 20%, est un peu différent de celui de leur production de CO, en moyenne 13%.

Sans doute la transformation du CO en CO₂ facilitée, pour le détonateur seul par une plus grande dilution.



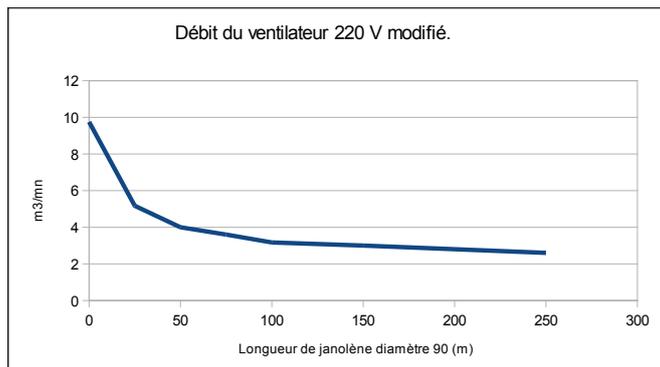
Pascal Orchampt et Thierry Miguet replient la janolène.

Concernant l'ensemble du tableau, nous constatons qu'au fur et à mesure que l'extraction des gaz s'améliore, les quantités recueillies augmentent, passant d'un renforteur plus polluant que le cordeau (presque le double), ceci avec une extraction de 16 l/s, à une convergence des résultats lorsque nous sommes passés à 86 l/s. Au début, beaucoup de gaz nous échappaient, le nuage de gaz s'étendant trop dans la cavité, vu la faiblesse du courant d'air induit alors par notre extracteur.

Pour établir ces séries de mesures, nous avons donc dû perfectionner notre extraction avec le 220 V. En effet, notre ventilateur, parce que son circuit de refroidissement venait directement de l'extérieur dans le flux sortant, privilégiait rapidement ce circuit plus court et nous donnait une extraction d'autant plus faible que le circuit était long. Bref un peu de bricolage, et nous pouvons nous lancer également, dans une campagne de tests-calibrations.

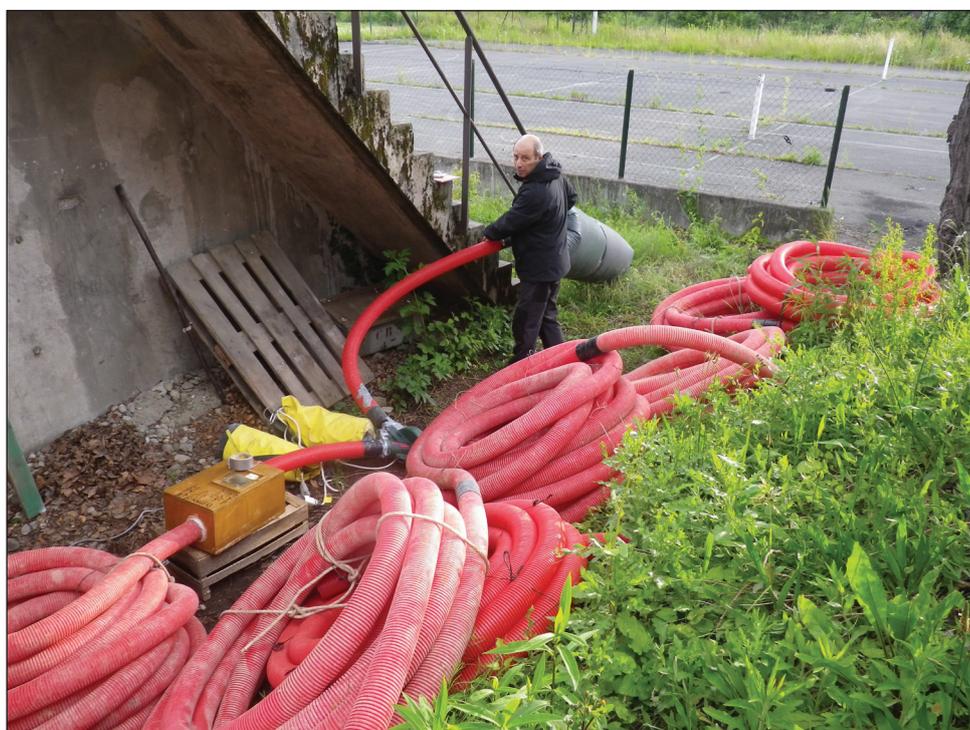
Donc, une extraction possible de 2 m³ / mn pour 300 m de janolène, et peut-être même 400.

A noter : le couplage avec l'autre appareil non encore transformé gêne à l'extraction car l'aération du moteur crée un trou dans le circuit.



Nous remercions M. Christian Combet de la société Dräger pour le prêt de matériel.

Ont participé à cette campagne de mesures : Yann Cairo, Guy Ferrando, Éric Laroche-Joubert, Daniel Larrang, Thierry Miguet, Pascal Orchamp et Éric Sanson.



Au local, Yann Cairo aux prises avec 250 m de janolène.

Photos : Éric Laroche-Joubert

Recommandations pour un sauveteur spéléo

Thierry Larribe

Il est possible que vous n'ayez encore jamais été réquisitionnés sur un secours spéléo. Mais peut-être cela arrivera bientôt, on ne sait jamais quand ça tombe ! Le but de cet article est de vous y préparer, juste au cas où...

Avant toute alerte

- Prévenir son entourage familial et professionnel de l'éventualité d'une réquisition. Ce n'est pas au moment de l'alerte que vous allez pouvoir discuter de cela avec votre employeur en particulier.
- Marquer son matériel.

La pré-alerte

Un conseiller technique vous met en pré-alerte : ce n'est pas l'ordre de départ mais il faut s'y préparer, ne pas quitter son domicile/lieu de travail et surtout, surtout, rester joignable. Se renseigner sur la cavité si possible.

L'alerte

- Manger copieusement avant de partir.
- Notez l'heure de votre départ. Nous en aurons besoin par la suite.
- Attention aux accidents de la circulation et à la panne d'essence.
- S'inscrire au PC dès l'arrivée.

En arrivant au PC

- S'inscrire au PC (on insiste, c'est vraiment important).
- Attendre son affectation à une équipe.
- Connaître l'objectif.
- Identifier le chef d'équipe.
- Connaître le contenu de son sac.

Sous-terre

- Se signaler avec son numéro d'équipe à chaque poste radio.
- Remplir sa mission, prévoir son déroulement, anticiper les besoins.
- Jonction et soutien aux équipes voisines.
- Manger et vérifier ses accus dès que possible.
- Ressortir si sa présence n'est plus utile, en le signalant au PC si possible.
- Dans le pire des cas et s'il n'y a rien d'autre à faire, attendre dans les meilleures conditions possibles.

Après

- Se signaler au PC à la sortie.
- Donner toutes les informations utiles au bon déroulement de l'opération.
- Donner ses disponibilités futures.
- Dormir sur place pour éviter l'accident de voiture.
- Noter l'heure d'arrivée à la maison.

Hélicoptère

- Si vous attendez un hélico en phase d'approche, restez accroupis et ne quittez jamais des yeux le pilote. Tant qu'il vous voit, vous êtes en sécurité.
- Attention aux pales.
- Bien tenir ses affaires pour ne pas qu'elles s'envolent à l'approche de l'appareil.
- Suivre les consignes du mécanicien.
- Ne pas bousculer les personnels !
- Approcher par le côté si vous avez le feu vert du pilote ou du mécanicien.
- Au débarquement, restez au pied de l'appareil en tenant vos affaires.
- Pas de sac sur le dos.

Blessé

- Il mérite toute votre attention, prenez en soin.
- Il a besoin d'être rassuré.
- Même s'il ne parle pas, questionnez-le.

Mort

- Malheureusement, ça arrive aussi ... Si cela doit vous poser un problème, dites le avant d'aller sous terre.
- Une fois sorti, parlez avec vos coéquipiers, avec un CT... Mais parlez.
- Les jours qui suivent, si vous dormez mal, consultez ou appelez un CT qui vous orientera.

Recommandations aux gestionnaires de surface

François de Felix, Thierry Larribe

La tâche de gestionnaire de sauvetage vous met au cœur du dispositif du secours, votre rôle est capital.

Cela requiert quelques qualités :

- organisation,
- goût du travail en équipe,
- écoute, vous allez être sollicités à la fois par les CT et par tous les sauveteurs (inscription et formation des équipes),
- capacité à rendre compte,
- discrétion : présence de la presse, de proches de la victime etc.

Supposons, il est 2 heures du matin, un CT vient de vous sortir d'un rêve fort sympathique. Il a besoin de vous sur un secours qui a déjà démarré, il faut partir au plus vite. Là, si votre matériel de base du parfait gestionnaire n'est pas prêt à partir dans un coin, vous êtes mal. Vous allez forcément oublier quelque chose, et quelque chose d'important. Ci-dessous vous trouverez une liste du minimum à avoir prêt à partir. L'idée est de mettre tout cela dans un



sac, une malette, ce que vous voulez, mais une fois en phase de départ, vous prenez la « chose » et la mettez dans votre coffre, vous devez être certain que le minimum pour gérer un secours y est. Et bien entendu, nous vous invitons à compléter cette liste par les objets qu'avec votre expérience, vous aurez estimé nécessaires.

Le nécessaire de base

- la liste des conseillers techniques et leurs coordonnées (téléchargeable sur le site de la 3SI)
- de quoi tenir les documents de gestion :
 - stylos
 - crayons de couleurs
 - feutres fluo
 - gomme
 - taille-crayon
 - crayon de papier
 - ciseaux
 - scotch
- les documents de gestion :
 - planning
 - diagrammes
 - fiches d'inscription
 - fiches d'équipe
 - fiches d'inscription à la 3SI
 - gestion prévisionnelle des équipes
 - cahier grand format (main-courante)
- étiquettes (identification des clefs des véhicules laissées au PC)
- nourriture
- un petit réchaud à gaz + thé/café/soupe + sucre/sel
- vêtements adaptés aux circonstances

Pour le confort :

- chaise pliante
- moyen de communication (téléphone portable et chargeur)
- de quoi dormir sur place (duvet, tente, oreiller, ...)

Bien entendu, cette liste sera à compléter par les choses qui s'avèreront nécessaires en fonction du secours...



Photo : Éric Sanson

Un président, des conseillers techniques, quel rôle pour chacun

Thierry Larribe

On pourrait dire que le président préside et que le conseiller conseille, mais nous ne sommes pas très avancés ...

En fait chacun des deux évolue dans des sphères différentes mais heureusement liées étroitement.

Le poste de président est prévu par les statuts associatifs. Il est membre du bureau (président, secrétaire, trésorier) élu par le conseil d'administration de l'association, lui même désigné par l'assemblée générale des membres.

Il représente l'association vis à vis des tiers, veille au bon fonctionnement de l'association, agit dans son intérêt et insuffle la politique associative. On peut dire qu'il incarne l'association ce qui veut dire littéralement qu'il est la représentation physique de la personne morale.

Concrètement, à la 3SI, le président s'occupe :

- des demandes de subvention,
- du relationnel avec les institutions et les autres organismes,
- de l'organisation des formations,
- des achats et de l'entretien du matériel...

Autant dire qu'il a beaucoup de travail, heureusement, il est secondé par le bureau et par les membres du CA.

Les conseillers techniques quant à eux, sont nommés par le préfet après une formation dispensée par le SSF.

Ils ont un rôle purement opérationnel :

- gestion des opérations de secours,
- rédaction des compte-rendus,
- organisation et gestion des exercices,
- élaboration du plan de secours,
- conseil en matière de prévention des risques et de sécurité pour le préfet.

Dans de nombreux départements les CTD et les présidents sont les mêmes personnes. Il n'en va pas de même en Isère, les statuts de la 3SI énoncent clairement que le président ne peut être le conseiller technique départemental. Cela oblige donc à trouver deux personnes.

Cette situation a de nombreux avantages :

- éviter la concentration des « pouvoirs » dans les mêmes mains,
- permettre le brassage des idées entre au moins 2 personnalités,
- répartir la charge de travail.

Cela implique donc une collégialité dans les décisions qui engagent le secours spéléo et aussi une étroite collaboration pour tout ce qui est en amont ou en aval d'une opération (formation et matériel).

Depuis l'adoption de ces nouveaux statuts (2001), ce système a fait ses preuves. Il a aussi permis un renouvellement régulier des cadres de l'association qui savent que tout ne reposera plus sur leurs seules épaules, situation quasi inédite jusque là.

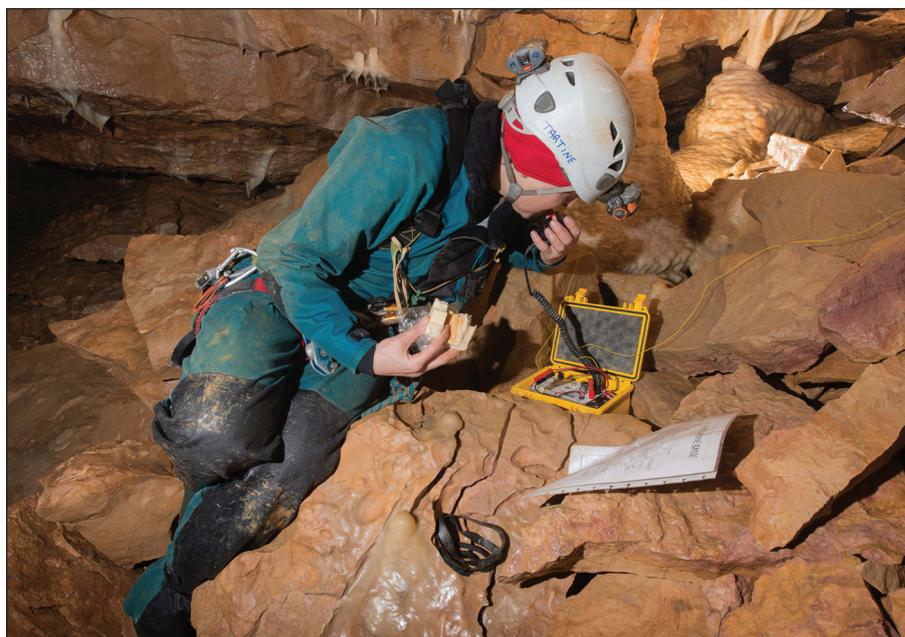
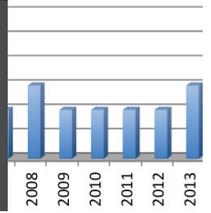


Photo : Serge Caillault

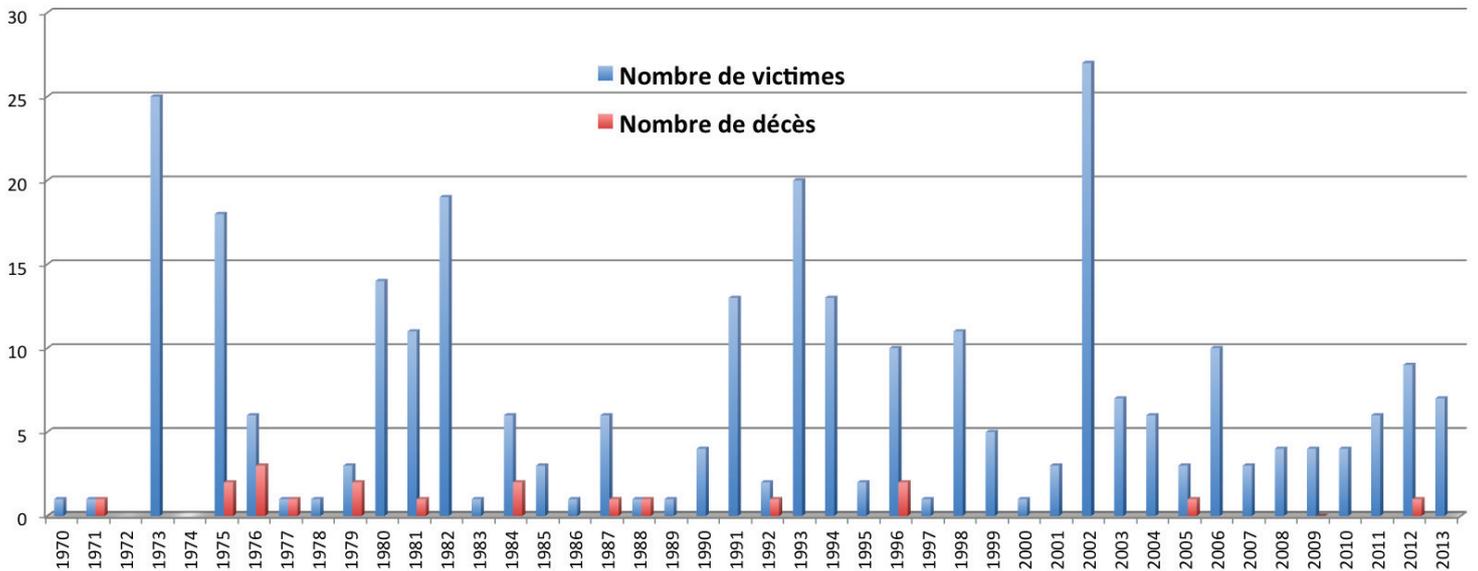
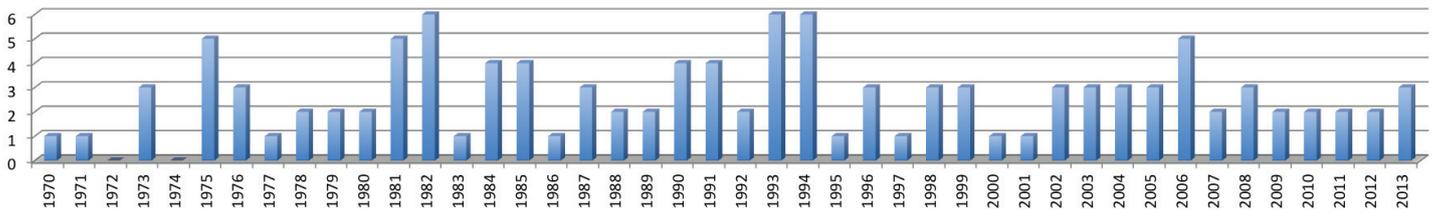
Statistiques

François de Felix

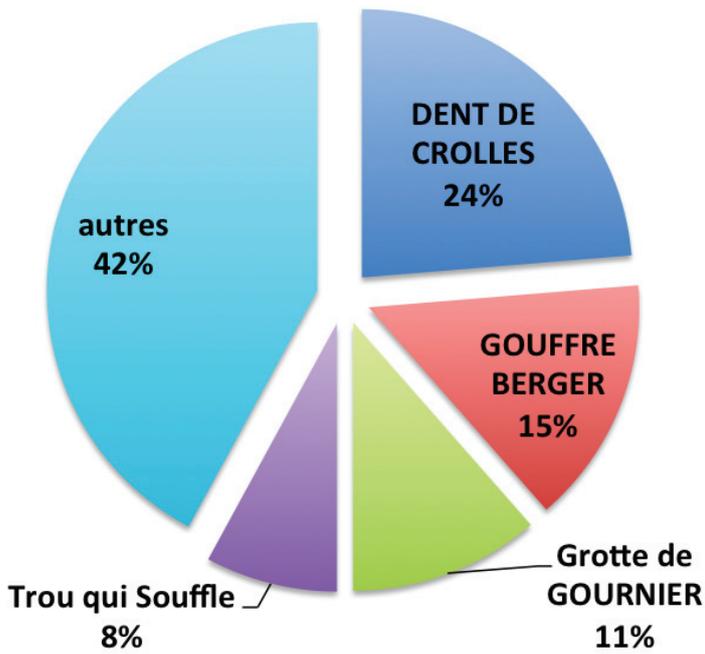


J'aime bien les chiffres... j'ai juste pris les données que nous archivons à la 3SI depuis plus de 40 ans et j'ai appuyé sur un bouton « camembert » ou « diagramme », ça m'a donné ça ! J'ai fait la manip pour comparer les résultats depuis 1970 et sur les 10 dernières années. Je vous les propose tel que, sans commentaire.

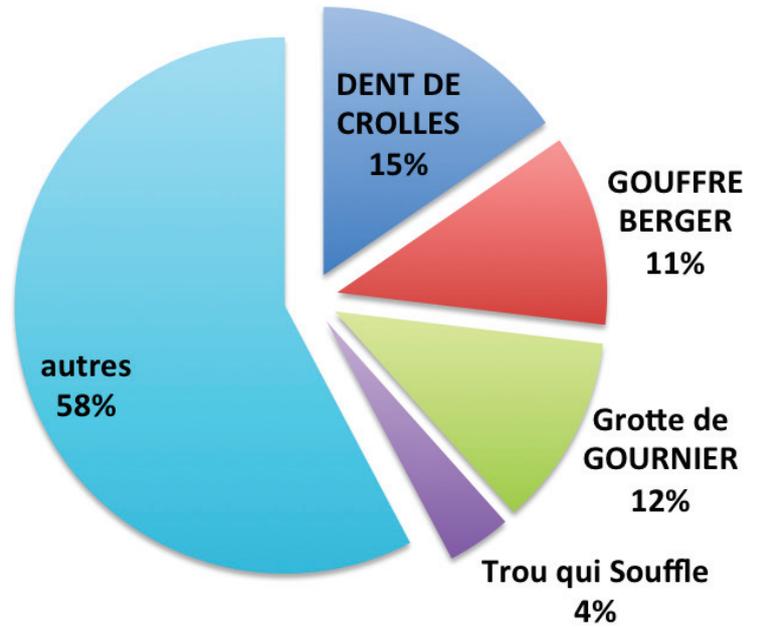
Nombre de secours



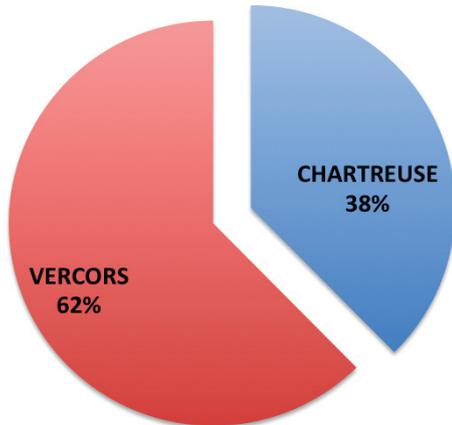
Réseaux depuis 1970



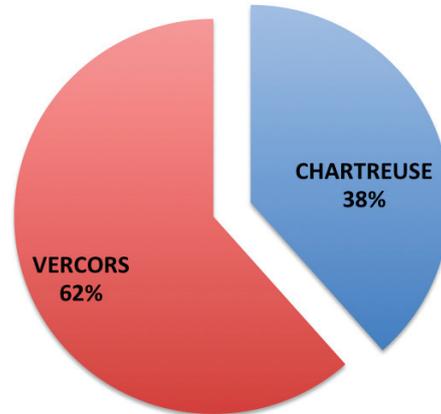
Réseaux 10 dernières années



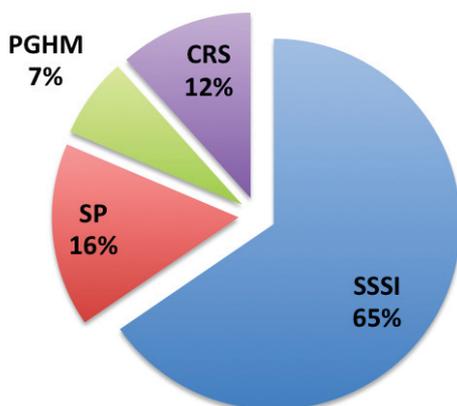
Nb de secours par massifs depuis 1970



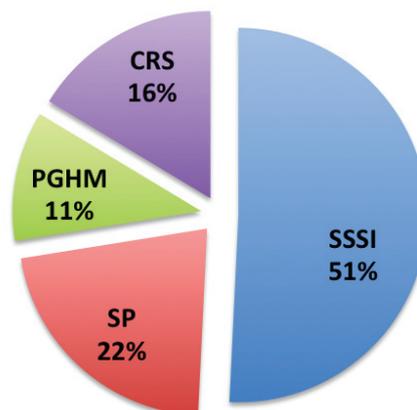
Nb de secours par massifs 10 dernières années



Intervenants depuis 1970



Intervenants depuis 10 ans



Bureau et conseil d'administration

La 3SI est une association « loi 1901 » dont les statuts ont été déposés en préfecture de l'Isère en juillet 1970. Elle est donc composée d'un bureau, d'un conseil d'administration et de membres, les spéléos volontaires pour les secours.

Bureau 2013



Président	François de Felix
Présidente adjointe	Elise Dubouis
Secrétaire	Maud Simonet-Bee
Secrétaire adjoint	Guy Ferrando
Trésorière	Marie Hernequet
Trésorière adjointe	Martine Gazelle



Conseil d'administration 2013



Sylvain Amolini	Responsable matériel
Philippe Charreton	CRS Alpes
Caroline Curfs	Responsable rassemblement
Jean-Claude Duthil	ADRASEC 38
Guy Ferrando	CDS 38
Tristan Godet	Responsable formations techniques
Pascal Guinard	Matériel
Laurent Hyvert	Responsable infirmiers
Benoît Joly	Association Nicola
François Landry	Conseiller Technique Adjoint
Eric Laroche-Joubert	Responsable désobstruction
Thierry Larribe	Conseiller Technique Départemental
Paul Mackrill	Association Nicola
Florent Merlet	Gendarmerie
Enzo Minelli	Conseiller Technique Adjoint
Pascal Orchamp	
Albert Oyhançabal	Ancien Conseiller Technique et co-fondateur de la 3SI
Lionel Revil	Conseiller Technique Adjoint
France Rocourt	Conseiller Technique Adjoint - Responsable médecins
Eric Sanson	Conseiller Technique Adjoint
Eric Thomas	SDIS 38



Les chiffres de la 3SI

Le Spéléo Secours Isère c'est **309** spéléos bénévoles pour intervenir sur les secours.

Le conseil d'administration est composé de **26** membres, **6** composent le bureau, **7** sont conseillers techniques et **2** sont conseillers techniques stagiaires.

Tous ces bénévoles représentent, sur l'année 2013, **2145** heures de travail et **8799** kilomètres parcourus hors opération de secours.

En 2013, le Spéléo Secours Isère a reçu **9300** € de subventions, soit **3300** € du CNDS et **6000** € du Conseil Général.

Spéléo Secours Isère

Le Spéléo Secours Isère a dispensé **28** journées de formations, ce qui revient à **555** journées/participants.

Le secours au P 40-Glaz du 6 juillet a mobilisé **18** spéléos, ce qui revient à **21** heures de mobilisation et **598** km parcourus.



Le spéléo Secours Isère a géré en 2013 : **9** alertes et **3** secours.

Le secours au Gouffre Berger du 1er août a mobilisé **42** spéléos et a nécessité **425** heures de travail et **1844** kilomètres parcourus.

Le secours au P40-Glaz du 1er novembre a mobilisé **29** spéléos pour **106** heures et **874** kilomètres parcourus.